

Instituto Politécnico de Coimbra
Instituto Superior de Contabilidade
e Administração de Coimbra

Susana Carvalho

Gestão e Impacto Logístico da Escassez de Fármacos: perspetiva industrial,
económica e social

Gestão e Impacto Logístico da Escassez de Fármacos: perspetiva industrial, económica e social

Susana Carvalho

ISCAC | 2020

Coimbra, outubro de 2020



Instituto Politécnico de Coimbra
Instituto Superior de Contabilidade
e Administração de Coimbra

Susana Carvalho

Gestão e Impacto Logístico da Escassez de Fármacos:
perspetiva industrial, económica e social

Relatório de estágio submetido ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão Empresarial realizado sob a orientação da Professora Ana Cristina Amaro e supervisão de Tiago Craveiro.

Coimbra, Outubro 2020

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Declaro ser a autora deste relatório de estágio, que constitui um trabalho original e inédito, que nunca foi submetido a outra Instituição de ensino superior para obtenção de um grau acadêmico ou outra habilitação. Atesto ainda que todas as citações estão devidamente identificadas e que tenho consciência de que o plágio constitui uma grave falta de ética, que poderá resultar na anulação do presente relatório de estágio.

AGRADECIMENTOS

Terminando mais uma fase do meu percurso académico, onde existiram altos e baixos, foram meses de grande aprendizagem, muito trabalho, esforço e dedicação, que sem apoio teria sido muito mais difícil, e dessa forma deixo aqui um agradecimento a todas as pessoas que fizeram parte deste percurso.

Primeiramente quero agradecer aos meus pais por toda a força ao longo desta longa batalha, por nunca terem duvidado das minhas capacidades e acima de tudo por terem acreditado sempre em mim, mesmo nos momentos em que eu própria já duvidada. Agradeço à minha irmã Diana Carvalho, por ser uma boa ouvinte e estar sempre presente e me incentivar sempre a fazer mais e melhor.

Ao meu namorado Ruben, pela força que sempre me deu, por acreditar em mim e nunca me deixar desistir dos meus objetivos.

A uma das minhas amigas de Faculdade Tatiana Carvalho, pela amizade, por sempre me ajudar nos momentos mais críticos, e me apoiar incondicionalmente. Às minhas colegas de mestrado Sara e Inês, agradeço todos os incentivos e apoios que me deram ao longo deste percurso.

Um obrigado à empresa que me acolheu *Bluepharma*, por ter tido a oportunidade de trabalhar com uma equipa excepcional, da qual retiro muitas aprendizagens e conhecimentos. Um obrigado em particular a todos os meus colegas, por terem despendido do seu tempo para me ajudar e acima de tudo pelos incentivos diários. Um agradecimento especial ao Tiago Craveiro e à Maria Diniz Vieira, por serem pessoas espetaculares, por estarem sempre disponíveis, e terem sempre uma palavra de incentivo quando é preciso, a eles um muito obrigado, porque sem a sua ajuda excepcional, este percurso não seria o mesmo,

Agradeço à minha orientadora Cristina Amaro, por me ter apoiado no meu desenvolvimento profissional, e me ter mostrado que conseguia alcançar os meus objetivos a nível académico.

Por fim agradeço a todas as pessoas que de alguma maneira fizeram parte deste percurso.

Obrigada!

RESUMO

Os *stocks* são um elemento chave no contexto empresarial, uma vez que é através de uma boa política de gestão de *stocks* que se pode prevenir os efeitos nefastos resultantes da falta de produto no mercado. No contexto da Indústria Farmacêutica, a gestão de *stocks* torna-se imprescindível na diminuição de ruturas de medicamentos no mercado e na prevenção dos consequentes riscos para a saúde pública.

Os medicamentos são elementos críticos no campo da saúde e ocupam um importante papel na sociedade. Assim, o estudo da escassez de medicamentos é um tema pertinente que permite perceber se, em caso de rutura total do medicamento no mercado, existem alternativas terapêuticas que o possam substituir.

O presente relatório constitui um importante elemento de formação do Mestrado em Gestão Empresarial, e pretende dar uma visão geral da Indústria Farmacêutica no mundo e, em particular, compreender o posicionamento da *Bluepharma*, entidade de acolhimento do estágio, nesse contexto. A análise do perfil mensal de existências dos vários medicamentos e a identificação de pontos de rutura são duas importantes questões de investigação, tratadas no contexto geral dos medicamentos e da gestão dos seus *stocks*.

A investigação aplicada desenvolveu-se no âmbito das ruturas de medicamentos e foi suportada em dados de mercado relativos ao ano de 2019. Os critérios de análise implementados permitiram concluir a respeito do posicionamento dos laboratórios, em mercados de medicamento específicos (p.ex. genéricos, venda livre, etc). Adicionalmente, foi possível apreciar as DCI mais importantes e identificar as ruturas associadas. Com base neste estudo, avaliou-se ainda a existência de alternativas terapêuticas que permitam mitigar o efeito de uma rutura do medicamento no mercado. Concluiu-se que, boa parte dos medicamentos analisados possuem alternativas terapêuticas, ainda que no geral, com custos menos apelativos.

Palavras-chave: Indústria Farmacêutica, *Stock*, Escassez do Fármaco, DCI, Alternativas Terapêuticas.

ABSTRACT

Stocks are a key element in the business context since it is through a proper *stock* management policy, that the harmful effects resulting from the lack of product on the market can be prevented. In the context of the Pharmaceutical Industry, *stock* management is essential to reduce the medicines shortage on the market and to prevent the consequent risks to public health.

Medicines are critical factors in the health field and play an important role in society. Thus, the study of medicines shortage is a relevant topic that allows us to understand whether, in the event of a permanent rupture of the medicine on the market, there are therapeutic alternatives that can replace it.

This report is an important element of training for the Master in Business Management and aims to give an overview of the Pharmaceutical Industry in the world and, in particular, to understand the position of *Bluepharma*, the host institution for the internship. The analysis of the monthly *stock* profile of the various drugs and the identification of breaking points are two important research questions, addressed in the general context of drugs' management and of their *stocks*.

The applied research was developed within the scope of drug shortage and ruptures and was supported by market data for the year 2019. The implemented criteria allowed us to conclude about the positioning of laboratories in specific drug markets (e.g. generics, free sales, etc.). In addition, it was possible to assess the most important ICD and associated disruptions. Based on this study, it was also evaluated the existence of therapeutic alternatives that allow mitigating the effect of a drug rupture on the market. It was concluded that most of the analyzed drugs have therapeutic alternatives, although in general, with less appealing costs.

Keywords: Pharmaceutical industry, *stock*, drug shortage, ICD, Therapeutic Alternatives.

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO	1
1 Capítulo – Enquadramento Teórico	3
1.1 Indústria Farmacêutica	4
1.1.1 Indústria Farmacêutica.....	5
1.1.2 Indústria Farmacêutica em Portugal	8
1.2 Gestão de <i>Stocks</i> na Indústria Farmacêutica	12
1.2.1 Motivação e contexto dos <i>Stocks</i>	12
1.2.2 Tipologia de <i>Stock</i>	14
1.2.3 A Gestão dos <i>Stocks: modelos e métodos</i>	15
1.3 Circuito dos medicamentos	17
1.4 Caracterização do Medicamento	19
1.5 Ruturas de medicamentos: causas e consequências	21
1.6 Soluções para a mitigação das ruturas	25
2 Capítulo – Metodologia	27
2.1 Posicionamento de Mercado e Fundamentos de Benchmarking.....	27
2.2 Estatísticas Robustas e Diagramas de Extremos e Quartis	28
3 Capítulo – Enquadramento Institucional	32
3.1 Grupo Bluepharma	32
3.1.1 História Bluepharma	33
3.1.1 Estrutura Organizacional	35
3.1.2 Missão, Visão, Valores	37
4 Capítulo – Atividades de estágio	38
4.1 Sistema SAP.....	38
4.2 Acompanhamento de processos	39
4.3 Departamento Comercial	43

5	Capítulo – Casos de estudo.....	46
5.1	Posicionamento de mercado.....	46
5.2	Análise das ruturas	53
5.2.1	Aperciação das quotas de mercado.....	55
5.2.1	Análise das DCI.....	57
5.3	Caso de rutura parcial no mercado – Sinvastatina	60
5.4	Caso de rutura total no mercado - Ranitidina.....	60
5.5	Alternativas Terapêuticas.....	62
	CONCLUSÕES	64
6	Referências Bibliográficas	66
	ANEXOS	69

ÍNDICE DE TABELAS E FIGURAS

Figura 1 - Contribuição global das patentes realizadas, em percentagens, de alguns países, adaptado Akkari et al 2016.	6
Figura 2 - Crescimento dos medicamentos no mercado total farmacêutico em 2anos, adaptado Interfarma 2019	6
Figura 3 - Ranking pesquisa clínica, adaptado Interfarma 2019	7
Figura 4 - Gasto com os medicamentos no mundo, adaptado Interfarma 2019	7
Figura 5 - Evolução Indústria Farmacêutica Portugal, adaptado Apifarma 2017	8
Figura 6 - Investimento em I&D na Indústria Farmacêutica em Portugal, adaptado Apifarma 2017	9
Figura 7 – Produção de medicamentos genérico, adaptado Apifarma 2017	9
Figura 8 - Importação e Exportação de matérias-primas e produtos farmacêuticos em Portugal, adaptado de Apifarma, 2017.	10
Figura 9 - Exportações em Portugal, adaptado AICEP 2018	10
Figura 10 - Evolução das quotas de genéricos no mercado total (adaptado Apifarma, 2017)	11
Figura 11 - Circuito do Medicamento, adaptado Infarmed	18
Figura 12 - Estratégia de Benchmarking, adaptado de Watson, G (1993)	28
Figura 13 - Estrutura básica do boxplot.....	30
Figura 14 – Estrutura do grupo Bluepharma	35
Figura 15 - Estratégia Bluepharma	37
Figura 16 - Processos do armazém, adaptado do procedimento interno da Bluepharma	40
Figura 17- Preços praticados por laboratórios segundo o grupo - GH0052	50
Figura 18 - Preços praticados por laboratórios segundo o grupo - GH0379	50
Figura 19 - Preços praticados por laboratórios segundo o grupo - GH0811	51
Figura 20 - Preços praticados por laboratórios segundo o grupo - GH0853	52
Figura 21 - Preços praticados por laboratórios segundo o grupo - GH0120	52

Figura 22 – N° de laboratórios por quartis de taxa de rutura.....	55
Figura 23 - Quota de Mercado Laboratórios no mercado total de medicamentos.....	56
Figura 24 - DCI com maior representatividade no mercado	57
Figura 25 – Volume de vendas no ano de 2019.....	58
Figura 26 - Volume de vendas ao longo do ano 2019	59
Figura 27 - Vendas ao longo do ano 2019	60
Figura 28 – Vendas da Ranitidina ao longo do ano 2019.....	61
Figura 29 - Volume de Vendas das alternativas terapêuticas nos meses, novembro e dezembro.....	63

Lista de abreviaturas, acrónimos e siglas

AIM - Autorização de Introdução no Mercado

API – *Active Pharmaceutical Ingredient*

ATC - *Anatomical Therapeutic Chemical*

CEIC- Comissão de Ética para a Investigação Clínica

COTEC – Associação Empresarial para a Inovação

DCI – Denominação Comum Internacional

EFPIA - *Federação Europeia da Indústria Farmacêutica*

FDA - *Food and Drug Administration*

I&D – Investigação e Desenvolvimento

INFARMED – Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde

ISO - *International Organization for Standardization*

MNSRM – Medicamento não sujeito a receita médica

MSRM – Medicamento sujeito a receita médica

PME – Pequenas e Médias Empresas

PVP – Preço de Venda ao Público

SAP ERP – Sistema Integrado de Gestão Empresarial

INTRODUÇÃO

O presente relatório apresenta o trabalho de estágio realizado no âmbito da componente não letiva do Mestrado em Gestão Empresarial do ISCAC, realizado na *Bluepharma* Genéricos em Taveiro, que é a sucursal da *Bluepharma* Indústria situada em São Martinho- Coimbra. O trabalho intitula-se Gestão e Impacto Logístico da Escassez de Fármacos numa perspectiva industrial, económica e social. A problemática das ruturas de medicamentos, nas suas diversas dimensões, constitui um aspeto central do estudo a desenvolver.

Relativamente ao local de estágio importa referir que a *Bluepharma* Genéricos é uma jovem empresa (iniciou a sua atividade em 2003), e desde então tem tido um grande crescimento. A empresa tem como objetivo trabalhar para crescer cada vez mais, e é essa mensagem que, ao longo do tempo, tem passado aos seus colaboradores. No decurso do estágio e da experiência em contexto industrial foi perceptível que a empresa preza muito a formação dos seus colaboradores, incluindo formações de especialidade, coerentes com a especificidade de cada função, e formações transversais para os colaboradores de todos os departamentos. A *Bluepharma* promove ainda formações com tónica nos valores e preocupações, nomeadamente, com o ambiente, a segurança dos trabalhadores, a sustentabilidade, entre outras.

A oportunidade de estágio nesta instituição assumiu-se, desde logo, como uma mais-valia de aprendizagem pessoal e profissional, além de ser uma ocasião de trabalhar numa área de interesse, a gestão, e ter ainda a possibilidade de experienciar um contexto de trabalho totalmente novo, a farmacêutica.

O tema das ruturas, surgiu motivado por questões organizacionais, de modo a reduzir o impacto para a própria empresa e para os clientes, e motivos sociais, porque o efeito da escassez ou a rutura de medicamentos tem grande impacto quer na saúde individual dos consumidores, quer na saúde pública. As consequências económicas são também relevantes em ambos os contextos, social e industrial.

Por outro lado, é fundamental que todos os processos relacionados com a sua produção/ logística/ distribuição dos medicamentos sejam rigorosos e estejam de acordo com as boas práticas, pois está em causa a saúde da população. De acordo com o referido

anteriormente, torna-se importante a existência de medicamentos alternativos para corresponder às necessidades da população.

A realização deste estágio tem como objetivo, aprofundar em contexto aplicado a problemática associada à escassez do medicamento. O estudo será realizado com recurso a informação interna e de mercado recolhidas pela empresa, informações do *Infarmed* e outros registos públicos disponíveis. Ainda dentro desta problemática são inumeradas algumas soluções para ajudar a mitigar eventuais ruturas de medicamentos.

Dentro dos objetivos explicitados, serão estudadas situações de rutura de medicamentos em diferentes laboratórios no mercado farmacêutico. São identificados os medicamentos com maior peso no mercado, e conseqüentemente, estuda-se um caso concreto de um medicamento que esteve em rutura total no mercado, e procura perceber-se quais as alternativas terapêuticas associadas.

Numa primeira fase será realizada uma revisão à literatura de modo a enquadrar os temas mais relevantes tanto para a componente do estágio como para a análise prática. Neste sentido o primeiro capítulo começa com uma breve introdução à indústria farmacêutica e segue para a indústria farmacêutica em Portugal, abordando também o modo como a *Bluepharma* se posiciona nesta área. Posteriormente, segue-se uma breve revisão aos conceitos de gestão de *stocks*, tendo em conta as tipologias e modelos, numa perspectiva da importância na gestão do armazém, e na prevenção das ruturas. É então descrita a cadeia de valor e o circuito do medicamento, bem como alguns conceitos de diferenciação entre medicamentos. Para terminar o capítulo, são abordadas as ruturas, as suas causas, e algumas das suas conseqüências.

O segundo capítulo está relacionado com a metodologia utilizada, nele são explicados os procedimentos e as análises efetuadas, bem como os métodos utilizados. Ao terceiro capítulo cabe a caracterização da entidade de acolhimento, sendo realizada uma breve apresentação da empresa, bem como a descrição da sua missão, visão e valores.

Por fim, no quarto e quinto capítulos, são tratadas as atividades realizadas ao longo do estágio, e demonstrados os resultados das análises efetuadas aos dados de mercado dos medicamentos de diferentes laboratórios, mais concretamente, as taxas de rutura do mercado, os laboratórios com mais peso, os medicamentos que apresentam maior valor. É ainda efetuada uma abordagem às alternativas terapêuticas, com base num caso específico de um medicamento que entrou em rutura no mercado.

1 Capítulo – Enquadramento Teórico

O tema descrito ao longo do trabalho apresentado prende-se essencialmente com a Indústria Farmacêutica mais precisamente, com as ruturas associadas aos medicamentos. Esta indústria tem registado um contínuo e progressivo crescimento, que muito contribui para a qualidade de vida da população.

Em Portugal, o *INFARMED* - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I. P., abreviadamente designado por *Infarmed*, é um instituto público de regime especial, nos termos da lei, integrado na administração indireta do Estado, ainda que dotado de autonomia administrativa, financeira e património próprio.

Segundo o *Infarmed*: “*as ruturas de stocks de medicamentos são situações, embora indesejáveis, inerentes ao fornecimento de medicamentos, que ocorrem por razões várias, nomeadamente problemas de fabrico, alterações inesperadas do padrão de consumo, ou decisão da empresa de deixar de comercializar*”.

A rutura de medicamentos farmacêuticos é um problema global que tem vindo a apresentar desafios por todo o mundo. Hoje em dia, verifica-se com alguma frequência problemas de indisponibilidade de alguns medicamentos, nestes casos quando não existem alternativas terapêuticas à falta de medicamentos, podem ser colocados em risco os cuidados de saúde e a qualidade de vida da população. Esta é uma problemática complexa e diversa, e pode ter origem em várias causas, incluindo fatores produtivos, operacionais, económicos e da perceção social.

As políticas existentes para amenizar as ruturas incluem sistemas de aviso prévio geridos pelas autoridades reguladoras de medicamentos, são ainda utilizados programas que rastreiam medicamentos e também intervenções para melhorar a eficiência da sua cadeia de distribuição (Iyengar, Hedman, Forte, & Hill, 2016), mas que muitas das vezes não acontecem.

Por norma, quando os produtos são produzidos a sua entrega ao cliente não é imediata, e para que se atinja um nível razoável de disponibilidade de produto, é necessário criar *stocks*, que geralmente são a chave da relação oferta e procura. A gestão de *stocks* envolve manter seus níveis tão baixos quanto possível, ao mesmo tempo que tem em atenção a disponibilidade desejada pelos clientes (Ballou, 2007). Segundo Pozo

Gestão e Impacto Logístico da Escassez de Fármacos: perspectiva industrial, económica e social (2002), “*uma das mais importantes funções da administração de materiais está relacionada com o controle dos níveis de stock*”.

Problemas nas condições de armazenagem resultam tipicamente na degradação de produtos, no próprio local, ou em problemas de disponibilização dos produtos para comercialização e respetiva distribuição. “*Nos dias de hoje, a chave para o sucesso empresarial pode estar na logística e nas suas potencialidades para reduzir os custos, o tempo de resposta aos pedidos dos clientes ou melhorar o serviço ao cliente*” (Moura, 2006).

“*A Logística é o processo de planeamento, implementação e controlo da eficiência e eficácia, dos custos, fluxos e armazenagem de matérias-primas, produtos em curso e acabados e informação relacionada, desde o ponto de origem até ao ponto de consumo, em conformidade com os requisitos dos clientes*” (Moura, 2006).

No que diz respeito às Indústrias Farmacêuticas, responsáveis pelo processamento do medicamento e conseqüente distribuição, estas têm critérios rigorosos, de modo a garantir as totais condições do medicamento. Todo o processo de produção/distribuição do medicamento está sujeito às boas práticas de fabrico e conseqüentemente boas práticas de distribuição, que quando não respeitados podem levar também à existência de riscos para a saúde pública, e à rutura do medicamento.

A título conclusivo, a rutura de medicamentos está inerente a diversos fatores, e trás não só conseqüências para a empresa, mas também para o utente. “*O uso indevido de produtos farmacêuticos, podem não apenas levar a perdas financeiras, mas também a um impacto significativo nos utentes*”. (Uthayakumar & Priyan, 2013)

1.1 Indústria Farmacêutica

A medicina é um dos ramos que mais se desenvolveu no século XX. Milhares de cientistas e pesquisadores dedicam-se a encontrar a cura ou o tratamento para as doenças do mundo. O objetivo da Indústria Farmacêutica é precisamente esse, salvar vidas, tratar doenças e alargar o máximo possível a velhice.

A Indústria Farmacêutica é um mercado competitivo, complexo e de investimentos massivos em pesquisa, desenvolvimento e produção de produtos farmacêuticos (Das, 2011), desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de novos medicamentos e novas vacinas para prevenir e tratar de doenças, melhorando a

vida dos utentes, embora seja também uma atividade de desenvolvimento, pesquisa, comercialização e distribuição de medicamentos.

São muitas as empresas que apostam na Investigação e Desenvolvimento (I&D), pois procuram inovar, acabando por se dedicar ao desenvolvimento e criação de novos medicamentos, sendo este um percurso demorado, pode levar a anos de investimento, e posteriormente é refletido nos preços altos. Por outro lado, existem as farmacêuticas, por característica mais pequenas, que investem em genéricos, que não têm de passar por todo o processo de I&D, dessa forma, os preços praticados são muito mais baixos.

1.1.1 Indústria Farmacêutica

“A Indústria Farmacêutica a nível mundial é dominada por empresas de larga escala, multinacionais, localizadas em sociedades industriais avançadas e vendem os seus produtos por todo mundo. As dez maiores empresas a nível mundial detêm quase metade do valor do mercado da indústria farmacêutica” (Busfield, 2003).

A maioria das Indústrias Farmacêuticas mundiais surgiram no final do século XIX e início do século XX, embora as principais descobertas tenham ocorrido nas décadas de 20 e 30.

Segundo os dados da Federação Europeia da Indústria farmacêutica (EFPIA), os mercados da América do Norte e da Europa são os que mais contribuíram para o mercado de medicamentos mundial.

As empresas deste meio que geram mais de metade do valor do mercado, fazem e dependem do sucesso das inovações do I&D, e de forma a proteger os novos medicamentos e ampliarem o seu lucro, utilizam as marcas e patentes.

As maiores patentes de produtos farmacêuticos estão concentradas na Europa com 29.26%, e nos EUA (22.79%), seguidos dos outros países que representam ao todo cerca de 30% do mercado, conforme é perceptível na imagem abaixo:

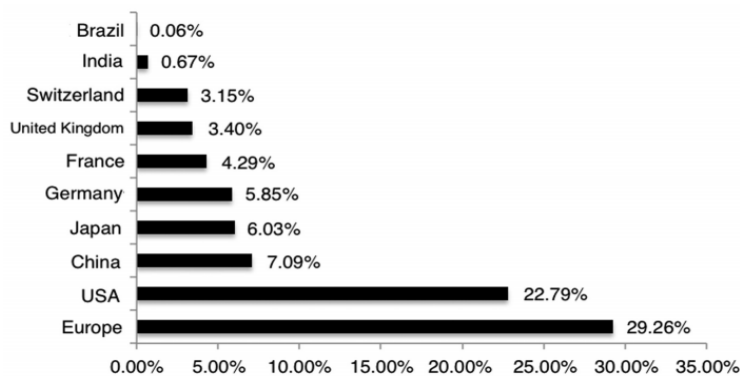


Figura 1 - Contribuição global das patentes realizadas, em percentagens, de alguns países, adaptado Akkari et al 2016.

Ainda no seguimento do crescimento de mercado, e de acordo com o gráfico apresentado abaixo, repara-se que, os medicamentos novos, são aqueles com mais alcance no mercado em 2017, e segundo a perspetiva apresentada com um crescimento de mais 21,9% em 2 anos.

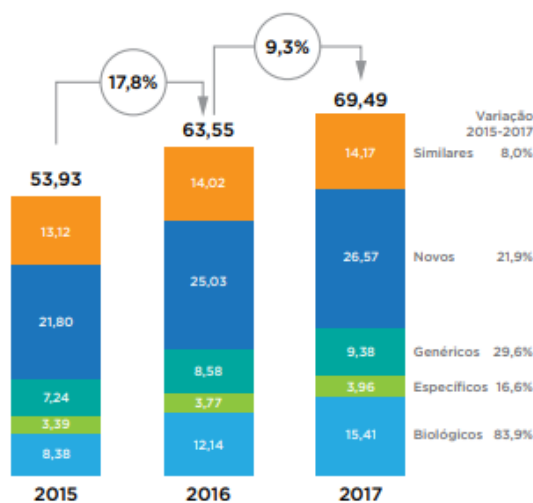


Figura 2 - Crescimento dos medicamentos no mercado total farmacêutico em 2 anos, adaptado Interfarma 2019

Num todo, é possível observar que os medicamentos que mais cresceram foram os biológicos, com um percentual de aproximadamente 84%, seguido dos medicamentos genéricos no período de 2015 a 2017.

Os EUA lideram o ranking de pesquisa clínica, seguindo-se da China. Estes, possuem mais de metade dos estudos do mundo pela sua eficiência face aos pedidos de pesquisa e pelos meios e ambiente à sua disposição:

Rk	País	Estudos Clínicos	%
1	Estados Unidos	4.007	34,8
2	China	2.657	23,1
3	Reino Unido	782	6,8
4	Alemanha	746	6,5
5	França	741	6,4
6	Canadá	736	6,4
7	Japão	732	6,4
8	Espanha	691	6,0
9	Coreia do Sul	563	4,9
10	Austrália	548	4,8
11	Itália	542	4,7
12	Bélgica	448	3,9
13	Holanda	431	3,7
14	Polónia	402	3,5
15	Rússia	365	3,2

Figura 3 - Ranking pesquisa clínica, adaptado Interfarma 2019

A área terapêutica mais estudada é a Oncologia, seguindo-se do Sistema Nervoso Central e Doenças Autoimunes e Inflamatórias. A realidade é que o sucesso da indústria passa pela inovação contínua tanto na prevenção e tratamento de doenças comuns, complexas e negligenciadas, quanto nas melhorias implementadas nos atuais medicamentos e tratamentos. Durante os últimos 100 anos, o setor privado tem produzido quase todos os medicamentos, tratamentos e as vacinas existentes no mercado.

Segundo o documento da Interfarma, “Associação da Indústria Farmacêutica de Pesquisa”, publicado em 2019, observam-se dados relativos à Indústria Farmacêutica. No gráfico da figura 4 repara-se que de 2009 a 2019, houveram oscilações nos gastos de medicamentos em todo o mundo. Além desses números, estão presentes ainda previsões relativas aos anos de 2020 (ano corrente), 2021, 2022 e 2023. Estas, apontam para alguns altos e baixos, no entanto, mantêm-se acima daquilo que foram os gastos em 2019.

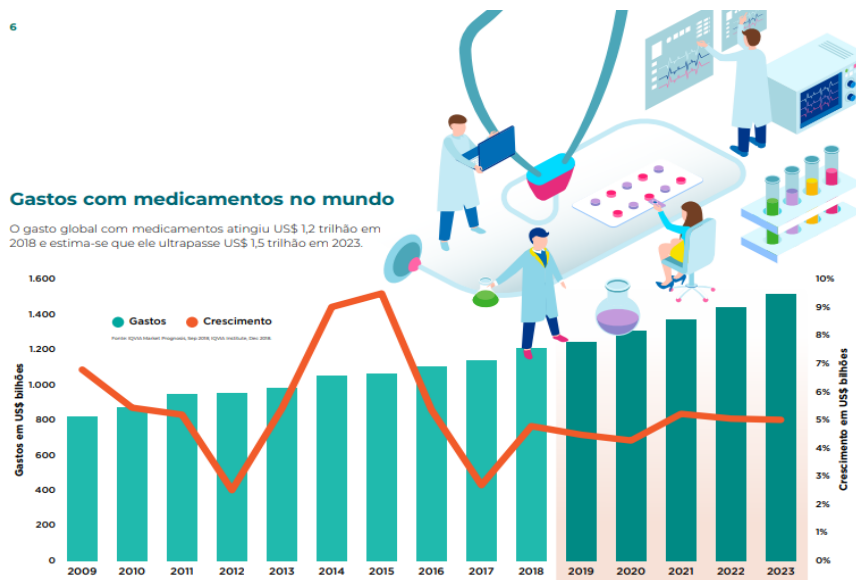


Figura 4 - Gasto com os medicamentos no mundo, adaptado Interfarma 2019

Segundo o gráfico apresentado nos anos de 2014 e 2015, houve um aumento no crescimento dos medicamentos, que foi reduzindo até 2017, e posteriormente houve um ligeiro aumento em 2018. Segundo as perspectivas futuras, o crescimento continuará estável e com um aumento pouco acentuado, no entanto os gastos associados aos medicamentos prevê-se que cresçam ano após ano.

O futuro da Indústria Farmacêutica é promissor, com tendências de crescimento a médio e longo prazo, uma prova deste crescimento é o mercado de genéricos que tem tido um crescimento constante ao longo dos anos e constitui um papel fundamental na medida em que, são mais acessíveis e permitem a existência de mais disponibilidade e qualidade a preços mais baixos. Ainda é conhecedor que durante os anos de 2017 e 2022, acaba o processo de patente de alguns medicamentos, o que vai proporcionar ainda mais o crescimento neste setor, a nível de medicamentos genéricos.

1.1.2 Indústria Farmacêutica em Portugal

A Indústria Farmacêutica portuguesa partilha igualmente com a Indústria Farmacêutica mundial um papel considerável no desenvolvimento da sociedade, especialmente nos parâmetros associados à saúde pública e económica (Barbosa, 2014).

A Indústria Farmacêutica em Portugal conta já com mais de um século, que apenas foi possível devido à especialização de competências e profissões, foi no início do século XX que surgiram as primeiras empresas relacionadas com este setor.

A produção farmacêutica em Portugal desde o ano de 2010, sofreu algumas oscilações, a nível da produção. De 2013 a 2016, o crescimento foi contínuo, no entanto, em 2017, houve uma pequena descida no valor da produção:

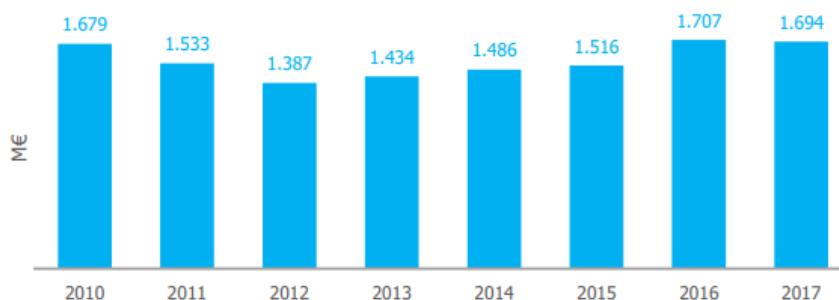


Figura 5 - Evolução Indústria Farmacêutica Portugal, adaptado Apifarma 2017

A aposta na investigação e desenvolvimento é cada vez mais uma opção para as grandes Indústrias Farmacêuticas em Portugal, e tal, é comprovado pelo gráfico abaixo apresentado que demonstra o seu crescimento ao longo dos anos de 2010 até 2017. As empresas apostam cada vez mais em ser inovadoras no mercado, ao invés de comercializarem medicamentos genéricos a partir dos de referência (apesar destes constituírem uma mais valia para a população).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
I&D Investimento (M€) R&D Investment (M€)	77,9	87,5	89,5	84,6	75,1	74,6	88,0	100,0
V.H. (%) Growth rate (%)	14,6%	12,3%	2,3%	-5,5%	-11,2%	-0,7%	18,1%	13,5%
% no Sector empresas % in the Business sector	6,2%	7,2%	7,8%	7,9%	7,2%	7,2%	8,3%	7,7%

Figura 6 - Investimento em I&D na Indústria Farmacêutica em Portugal, adaptado Apifarma 2017

No entanto, apesar das empresas quererem apostar mais no I&D de novos produtos farmacêuticos, a produção de medicamentos genéricos tem vindo a evoluir ao longo dos anos. Houve um crescimento de quase dois mil medicamentos entre os anos de 2010 a 2017, apesar da existência algumas oscilações. É possível observar o crescimento de quase 2000 medicamentos entre esses mesmos anos:

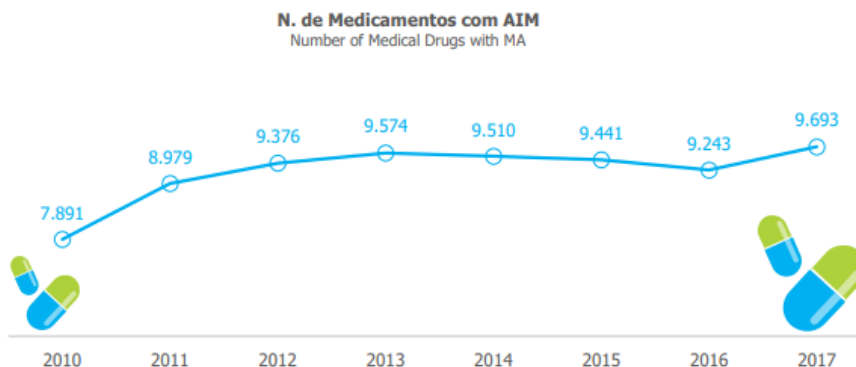


Figura 7 – Produção de medicamentos genérico, adaptado Apifarma 2017

No que diz respeito às exportações de produtos farmacêuticos, esta tem sido também uma das áreas com mais crescimento de ano para ano. Apesar da dependência da Indústria Farmacêutica nas importações, as exportações têm liderado ao longo dos anos com um aumento significativo, como é possível observar abaixo:

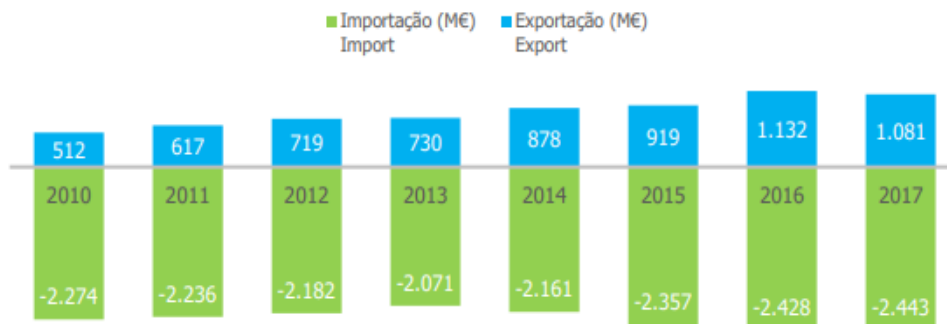


Figura 8 - Importação e Exportação de matérias-primas e produtos farmacêuticos em Portugal, adaptado de Apifarma, 2017.

No artigo da AICEP de 2018 é referido que, em 2017, Portugal ocupava a 31ª posição no ranking de maior exportador mundial e o 18º lugar entre países da União Europeia. No total, exportou para 148 mercados.

O principal cliente no que diz respeito às exportações, ainda no mesmo ano, foram os Estados Unidos da América (17%), seguindo-se da Alemanha (14%) e Reino Unido (12%).

Comparativamente a 2013, em que Portugal obteve 1,5% no peso nas exportações, observa-se um ligeiro aumento até ao ano de 2016 (2,3%), o que mostra que Portugal foi ganhando destaque neste setor, no entanto no ano de 2017, houve uma descida de 0,3% em relação ao ano anterior:

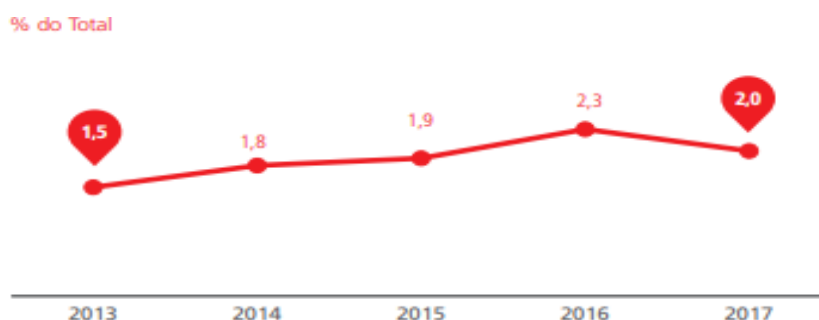


Figura 9 - Exportações em Portugal, adaptado AICEP 2018

Os medicamentos genéricos, segundo os dados da IMS Health estes têm vindo a crescer e já representam 37,1% do volume, do mercado total, prevê-se que o mercado de medicamentos genéricos continue a aumentar ao longo dos anos.

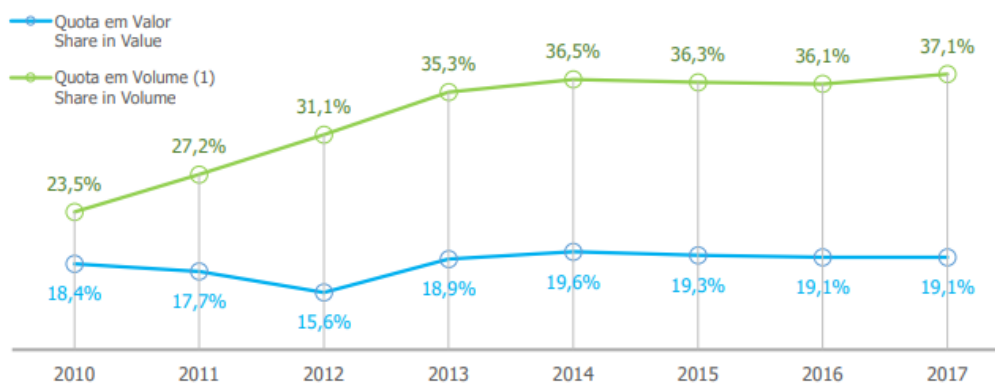


Figura 10 - Evolução das quotas de genéricos no mercado total (adaptado Apifarma, 2017)

O setor farmacêutico em Portugal, é um setor que está em constante evolução e as diferentes farmacêuticas portuguesas apresentam focos diferentes, desde a produção e comercialização de licenças de medicamentos inovadores de multinacionais, à produção para terceiros, ou, como é o caso da *Bluepharma*, a produção e comercialização de genéricos. Várias empresas têm apostado na internacionalização de produtos, contribuindo assim para o aumento contínuo das exportações do sector farmacêutico.

1.1.2.1 O papel da *Bluepharma* na Indústria Farmacêutica

O grupo *Bluepharma* é hoje em dia um dos mais inovadores no setor farmacêutico, tendo não só prestígio a nível nacional, mas também internacional. Com os olhos postos no futuro, a *Bluepharma* concentra os seus esforços no fabrico, investigação, desenvolvimento e comercialização de medicamentos.

Empenhada em melhorar as condições económicas do país e o acesso à saúde, oferecendo uma melhor qualidade de vida aos portugueses, apostou, como ponto de partida, na produção própria dos seus medicamentos.

Como referido anteriormente, as empresas na área da farmacêutica, hoje em dia apostam na inovação de medicamentos, para conseguirem destacar-se neste ramo, e a *Bluepharma* não é exceção. Esta empresa tem concentrado os seus esforços de Investigação em áreas emergentes, nomeadamente nanotecnologia, oncologia e biotecnologia. A par das suas atividades de investigação inovadora, a *Bluepharma* realiza, de forma intensiva atividades de desenvolvimento de formulações farmacêuticas, de métodos analíticos e de processos de fabrico, bem como estudos de estabilidade e transposição de escala. Estas atividades têm como principal objetivo o desenvolvimento de novos medicamentos genéricos. A empresa estabeleceu também vários acordos de

parcerias com empresas multinacionais para o desenvolvimento de medicamentos para o mercado global com particular ênfase nos mercados Europeu e Americano.

Hoje em dia, a evolução tecnológica, tem permitido à *Bluepharma* evoluir um pouco e não ter apenas no seu portefólio produtos genéricos, mas também e sim produtos mais complexos, e que acrescentem valor. O mundo dos genéricos está cada vez mais competitivo, e por isso é necessário adotar estratégias que criem valor e ganho de competitividade. Dessa forma, e de modo a manter a sua competitividade de mercado a *Bluepharma* faz avaliação continua do seu portefólio alinhada com a sua visão e com a adoção de novas tecnologias, que contribui para o seu posicionamento na Indústria Farmacêutica de medicamentos genéricos, nomeadamente, desenvolvimento de formulações que visam modular o perfil de libertação, ultrapassar incompatibilidades entre moléculas, e aumentar a estabilidade. Alinhado a isto, destacam-se ainda as parcerias que têm uma grande importância, não só pelo seu papel na estratégia de mitigação do risco, mas também por proporcionarem aberturas a novos mercados e novas tecnologias.

A *Bluepharma* foi distinguida nos prémios de boas práticas do *Infarmed 25+*, nas categorias de exportação e importação de genéricos, pois colabora com empresas farmacêuticas de grande volume, distribuindo medicamentos em todo o mundo, principalmente nos Estados Unidos da América, Europa, Médio Oriente, África e Ásia.

O objetivo da *Bluepharma* é continuar a evoluir e a criar valor no mundo farmacêutico, melhorar a qualidade de vida das pessoas, e, cumprindo com a sua responsabilidade social, criar riqueza em Portugal.

1.2 Gestão de *Stocks* na Indústria Farmacêutica

1.2.1 Motivação e contexto dos *Stocks*

Genericamente, o termo *stock*, segundo Gonçalves (2010), é utilizado para designar as existências de produtos acabados, matérias-primas, entre outros. Segundo Zermati (2000), as matérias-primas incorporam-se fisicamente no produto final, e, os produtos acabados, são já os produtos fabricados e prontos a vender.

Por outro lado, Reis (2008), define *stock* como um conjunto de artigos que constitui uma determinada reserva aguardando satisfazer uma futura necessidade, quer nos clientes, quer na produção, tornando-se uma mais valia em situações de escassez.

Sabendo que os *stocks* são uma componente importante na gestão de qualquer empresa, é crucial que se faça uma boa gestão. Esta implica “uma tomada de decisão” (Lisboa & Gomes, 2018) racional e de acordo com os objetivos da empresa, visto ter repercussões imediatas nos resultados comerciais e financeiros. Sem uma decisão ponderada, as consequências podem ser negativas e, muito impactantes.

Existem duas perguntas essenciais para uma boa política de gestão de *stocks*, nomeadamente, “Quando encomendar”; e “Quanto encomendar”.

A curto prazo, nada se pode fazer para alterar o comportamento das encomendas dos clientes, dessa forma, a empresa deve ser prudente e estabelecer uma política de gestão de *stocks*, de forma a minimizar os custos e a satisfazer o cliente, sem que exista falta de produto.

Considerando o lado da oferta, ou seja, da empresa, quando o *stock* encomendado corresponde ao procurado e, conseqüentemente, o prazo de entrega é fixo, este é designado de determinística, pois é possível prever com exatidão todo o processo. Quando o prazo de entrega é variável e as quantidades entregues são diferentes, é considerado aleatório.

No que respeita à procura, se o cliente adquirir as quantidades previamente definidas e standard da empresa, é considerado um comportamento determinístico. Caso seja uma procura variável, então entende-se que o cliente tem um comportamento aleatório.

Um sistema de *stocks* é o conjunto de políticas e controlos que fiscalizam os níveis de *stocks* e determinam os níveis a que devem ser mantidos, quando se deve reabastecer o *stock* e qual deve ser a dimensão das encomendas (Chase, 1997).

Uma boa política de gestão de *stocks* é crucial para a boa gestão dos medicamentos e a prevenção de eventuais ruturas. É certo, que não é fácil prever uma quantidade de procura exata de determinado medicamento, devido a diversos fatores que podem estar adjacentes a procuras elevadas, mas se houver uma boa gestão dos medicamentos, é mais fácil prevenir estes acontecimentos, e estar sempre preparados para eventuais oscilações.

Neste sentido e por forma ajudar neste processo, nos pontos seguintes são exemplificados os modelos mais eficazes e de fácil implementação neste campo.

1.2.2 Tipologia de Stock

Segundo Reis (2008), existem cinco tipos distintos de *stock* nomeadamente, normal, afetado, global, em trânsito, e de segurança.

No contexto do problema em estudo tem principal relevância o conceito de *stock* de segurança, uma vez que este está ligado com a problemática das ruturas. Contribui também para o entendimento do problema das ruturas a compreensão do conceito de *stock* em transito e *stocks* Sazonais.

Neste contexto entende-se por ***stock em trânsito*** os produtos que dão entrada no armazém por um curto período de tempo, pois o processo ainda não está concluído. Mais tarde são armazenados em meios de transporte, que possibilitam a transferência de um local para o outro. Estes, são produtos que ainda se encontram inacabados, e por isso são armazenados com vista a entrarem posteriormente no processo produtivo. Os ***stocks sazonais***, são produtos em que a procura varia consoante a época. A sazonalidade tem influência na forma como se devem gerir os *stocks*, ou seja, existe a necessidade de acumular *stock* quando existem oscilações acentuados de procura do mercado (Gonçalves, 2010).

Relativamente ao ***stock de segurança***, as empresas devem estar prevenidas para eventuais acontecimentos anómalos, e, portanto, necessitam de um *stock* de segurança. Neste caso, identificamos este *stock* como a resposta à procura inesperada de um produto.

Quando o cliente pretende comprar um produto que não seja composto pela quantidade standard da empresa, está a aumentar a complexidade da gestão de *stocks* e a criar uma possibilidade de rutura, o que faz com que a empresa vá ao seu *stock* de segurança para minimizar as variações imprevisíveis (Carvalho, 2010).

Segundo Lambert, M., & Stock (1999) o *stock* de segurança, funciona como uma ferramenta de mitigação de risco que se encontra inerente à cadeia de abastecimento. Esse tipo de *stock* permite assegurar o serviço ao cliente final e minimizar os custos totais da cadeia de abastecimento, devendo ser localizados perto do mercado alvo, para que numa eventual situação de rutura, a empresa consiga responder às necessidades do cliente num curto período de tempo, dentro do exigido.

No entanto, este processo não é tão transparente como aparenta. A procura dos produtos, o prazo de aprovisionamento e a qualidade boa de artigos entregues é aleatória, seguindo uma lei de distribuição de frequências predefinidas.

Como o próprio nome sugere, a rutura de *stock* é uma interrupção no ciclo de vida. No caso do produto surge quando a procura é superior à oferta, o que pode ser causado por oscilações no mercado, problemas na produção, e problemas na gestão do produto. Quando nos deparamos com uma escassez extrema de medicamentos, estamos perante uma rutura de *stock*.

A falta de produto pode ter consequências negativas para a empresa em vários aspetos, uma vez que o cliente procura outras alternativas que o possam satisfazer quando a empresa não tem possibilidade de o fazer, e pode acontecer mais tarde quando o produto estiver disponível que o cliente já não esteja interessado.

1.2.3 A Gestão dos Stocks: modelos e métodos

De forma a acompanhar a posição das existências, deve ser utilizado um sistema de controlo de inventário. Este pode dividir-se em duas análises com fins específicos: análise contínua, e análise periódica.

A análise contínua acompanha continuamente a posição dos produtos, de modo a que, quando os mesmos atingem um determinado limiar (por exemplo, R unidades), se emita uma ordem de encomenda.

A análise periódica apenas revê a posição dos produtos em momentos previamente predefinidos, normalmente de período T (intervalo entre duas revisões). Quando numa destas revisões o nível de *stock* está abaixo de um certo nível R predefinido, é emitida uma encomenda.

Por norma, as encomendas são entregues algum tempo depois de terem sido realizadas, a este período de tempo chamamos de *lead-time* (L). As empresas devem considerar sempre o tempo que este período envolve, nomeadamente, a preparação da encomenda, o empacotamento, as tarefas administrativas, ou seja, desde o início da sua conferência até à sua chegada ao consumidor final.

É importante conhecer estes dois tipos de revisão e saber distingui-los, não só nos passos a realizar, como nas respetivas políticas de encomenda, sendo que é possível

Gestão e Impacto Logístico da Escassez de Fármacos: perspectiva industrial, económica e social
definir “sistemas de revisão periódica com quantidade fixa de encomenda, Q , ou sistemas de revisão periódica com nível preestabelecido”. (Costa, Dias, & Godinho, 2010).

Vantagens e desvantagens dos modelos

A revisão contínua tende a diminuir a necessidade de ter *stocks* de segurança, e apenas requer um nível de *stock* que salvguarde “*variações não previstas da procura durante o lead-time, L*”. (Costa, Dias, & Godinho, 2010)

A partir do momento em que a encomenda é efetivamente emitida, a empresa só pode voltar a encomendar passado o período de tempo T , o que implica que uma nova encomenda irá demorar $T + L$ de tempo. É aqui que o nível de *stock* mencionado anteriormente deve salvguardar a procura do produto.

A revisão periódica, como é colocada em prática com um certo intervalo de tempo, é vista pelas empresas como mais simples e barata, além de que facilita a organização de encomendas de produtos diferentes. No entanto, é necessário salvguardar um nível de *stock* específico durante um período de tempo mais alargado, “com amplitude $T + L$ ”. (Costa, Dias, & Godinho, 2010), de modo a que não exista rutura de *stock*.

Um outro aspecto muito impactante na gestão dos *stocks* e do armazém diz respeito à configuração física do armazém (*layout*) e à forma como os *stocks* dos vários produtos se encontram arrumados no armazém. Neste contexto, têm sido adoptadas várias metodologias que procuram otimizar deslocações no armazém, tempos de arrumação, espaço, entre outros fatores. A análise ABC encontra-se entre os critérios utilizados, que sendo diversos, têm em comum o objetivo de mitigar os custos operacionais.

A análise ABC consiste no processo de classificação dos produtos, de acordo com o seu valor e as quantidades produzidas anualmente (Lisboa & Gomes, 2018). De acordo com Grosfeld-Nir, Ronen, & Kozlovsky (2007), este método tem como base a lei de Pareto, também conhecida por análise 80/20, que afirma que aproximadamente 80% do valor financeiro investido em *stocks*, corresponde a 20% do número total de produtos em armazém. Cerca de 20% dos produtos correspondem a 80% do negócio, 30% dos produtos correspondem a 15% do negócio, e 50%, correspondem a apenas 5% da faturação, como é possível verificar na imagem abaixo:

Este método permite classificar os produtos em três classes: A, B, e C. A classe A corresponde aos produtos com mais peso na empresa e que representam 80% do valor total, mas que respeitam a apenas 20% de todos os produtos. A classe B é constituída pelos produtos de relevância intermédia, ou seja, que contribuem para 15% do valor total, e que representam 30% do conjunto dos produtos. Por fim, a classe C, corresponde aos produtos menos importantes em valor, contribuindo apenas com 5% do valor total, mas que representam 50% dos produtos utilizados.

Neste sentido, consegue-se perceber quais os produtos que justificam uma análise contínua, que visa promover o seguimento constante e sem interrupções do seu processo (classe A). No outro lado do prisma, temos os produtos de classe C, que, como não representam uma parcela tão significativa na faturação da empresa, os recursos a ser utilizados devem também ser mais simples, como, o modelo/análise de revisão periódica. (Lisboa & Gomes, 2018).

Segundo Reis (2008) “*uma das vantagens da utilização deste método é perceber os artigos sem movimento, que devem ser retirados do stock global*”, de modo a que a empresa foque os seus recursos nos produtos mais vantajosos e que a levam a cumprir os seus objetivos. Ainda que seja uma técnica simples, tem-se revelado uma ferramenta de grande valor na identificação dos produtos de *stocks* com maior importância segundo Gonçalves (2010), pois facilita a decisão de quais produtos devem ser alvo de maior e menor investimento por parte da mesma, o que permite reduzir os possíveis gastos sem retorno.

1.3 Circuito dos medicamentos

Segundo o *Infarmed*, os medicamentos estão sujeitos a altos padrões de qualidade, segurança, rigor e eficácia, por parte de quem os coloca no mercado e da entidade reguladora. No caso os diferentes intervenientes, conforme figura 11, estes estão sujeitos a um conjunto de obrigações e procedimentos acompanhados pelo *Infarmed* para garantir que todos os padrões são cumpridos. Normalmente a diferença de tempo entre a ideia de um novo medicamento, até ao mesmo ser criado e ficar disponível para o cliente final, é de anos.

O circuito do medicamento segundo o *infarmed*, é operacionalizado por um diversificado leque de *stakeholders* com papéis distintos:

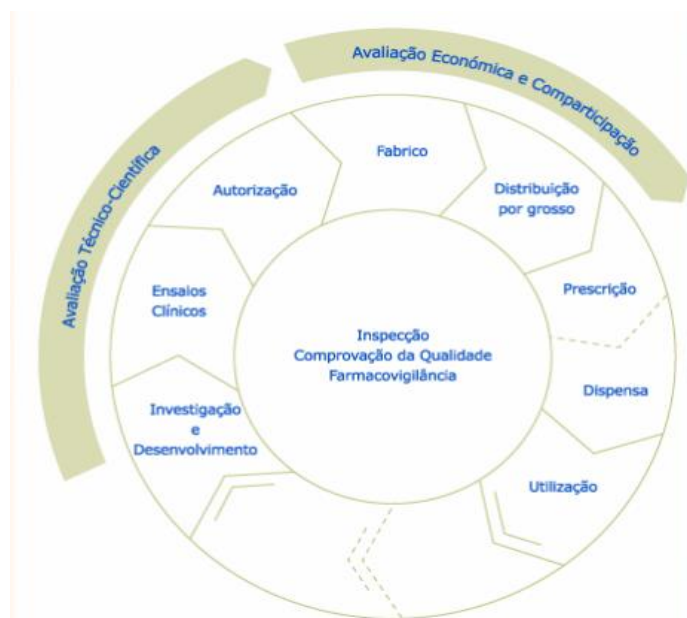


Figura 11 - Circuito do Medicamento, adaptado Infarmed

O primeiro processo correspondente à Investigação e Desenvolvimento, uma equipa de investigadores dedica-se a encontrar o conjunto de substâncias correto para dar vida a um tratamento eficaz e seguro para resolver ou atenuar uma doença. Este processo representa um ponto chave no processo de desenvolvimento de novas terapêuticas.

O segundo processo, os Ensaio Clínicos, são importantes no término do processo anterior uma vez que, é de extrema importância desenvolver testes a estas descobertas, confirmar resultados se for o caso, testar os próprios testes realizados em laboratórios. Neste processo avalia-se a segurança e eficácia do medicamento, e o *Infarmed* inicia aqui o processo de supervisão. É ao *Infarmed* e a Comissão de Ética para a Investigação Clínica (CEIC) que compete autorizar a sua realização e monitorizar o cumprimento das boas práticas clínicas nos ensaios.

A Autorização de Introdução no Mercado (AIM), presente na terceira etapa deste processo, é importante para que se perceba se o medicamento está autorizado a ser comercializado e disponibilizado para prescrição e dispensa. Os medicamentos de uso humano para obter esta AIM passam por um processo de avaliação rigoroso realizado pelo *Infarmed*, para garantir a sua qualidade, segurança e eficácia.

O quarto processo inerente ao fabrico e distribuição, é essencial no ciclo de vida dos medicamentos, pelo que é necessário garantir que as regras de segurança e qualidade estão a ser cumpridas, e que estão estabelecidas as Boas Práticas de Fabrico.

A garantia de qualidade e segurança deve ser igualmente acautelada durante a quinta fase, a distribuição. O *Infarmed* licencia as entidades responsáveis pela distribuição de forma a garantir que, neste processo, os medicamentos não sejam contaminados, ou seja, que sejam respeitadas as totais condições de segurança, estejam protegidos de elementos exteriores, e sejam cumpridas essencialmente as boas práticas de Distribuição.

Seguidamente passamos para a sexta etapa referente à prescrição e dispensa. Existe uma classificação quanto à dispensa de medicamentos, estes podem ser sujeitos a receita médica (MSRM), dispensados por farmácias e pelos farmacêuticos, sobre a apresentação de uma receita, ou podem ser medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM), não carecem de uma receita prescrita por um médico e podem ser adquiridos em estabelecimentos autorizados e que disponham de pessoal qualificado (farmacêutico ou técnico de farmácia).

No que respeita ao sétimo processo a utilização e consumo, este acontece quando o medicamento chega ao utente. Depois da chegada do medicamento ao cliente, é realizada a inspeção, por parte do *Infarmed* que avalia a manutenção e as condições das boas práticas e na monitorização dos medicamentos comercializados, de acordo com as normas e padrões de qualidade internacionais.

Por fim, temos o processo da Farmacovigilância, em que o *Infarmed* é responsável em Portugal (SNF). Este sistema desenvolve um conjunto de atividades, realizadas para detetar o registo, avaliação e informação das reações adversas, para determinar a incidência, gravidade e nexo de causalidade com os medicamentos.

O circuito do medicamento é um processo complexo que envolve muitas fases e processos que consigam comprovar a sua qualidade e eficiência, para que posteriormente seja comercializado para o mercado, sendo o *Infarmed* é a entidade responsável por acompanhar todos estes processos e garantir que o mesmo se encontra dentro dos padrões definidos.

1.4 Caracterização do Medicamento

Segundo o *Infarmed* medicamentos são “*substâncias ou composições de substâncias que possuam propriedades curativas ou preventivas das doenças e dos seus*

Gestão e Impacto Logístico da Escassez de Fármacos: perspectiva industrial, económica e social
sintomas, do homem ou do animal, com vista a estabelecer um diagnóstico médico ou a
restaurar, corrigir ou modificar as suas funções”.

Hoje em dia e de alguns anos para cá, além dos medicamentos de referência existem ainda os medicamentos genéricos, que apesar de serem mais baratos que os originais o efeito terapêutico é o mesmo, pois a substância ativa que produz o efeito no medicamento, mantém-se a mesma em ambos.

Um medicamento de referência é por norma o primeiro medicamento produzido com aquele princípio ativo, que surge com o objetivo de responder a determinado tipo de doença.

O medicamento inovador está comercializado a nível nacional, e representa no mínimo um princípio ativo com patente no mercado, registado na entidade competente de cada país, esta patente significa que o produto fica protegido por um período de 10 a 20 anos, e exclusivo à empresa que o criou. Após a queda dessa patente é que se torna possível que outras empresas solicitem a aprovação das suas versões do produto.

Estes medicamentos como são os primeiros a surgir, são alvos de toda a investigação e desenvolvimento antes de chegar ao produto final, o que acarreta bastantes custos. Dessa forma, para recuperar este investimento inicial, quando entram para o mercado o preço de comercialização apresenta valores altos.

No caso do medicamento genérico, este surge a partir do medicamento de referência, e pode substituí-lo, ou seja, podem ser ingeridos pelo paciente na mesma proporção que os de referência, uma vez que, o seu efeito é o mesmo. Ao contrário dos inovadores estes medicamentos não apresentam nome comercial, são apresentados pelos seus princípios ativos.

No medicamento genérico a substância ativa que é o essencial mantém-se a mesma que a do original, o que pode alterar são os seus excipientes. Os excipientes, não alteram a terapêutica do medicamento, estes ingredientes são usados para fins de estabilidade e preservação, ou mesmo para obter a sua consistência, forma, cor, aspeto ou sabor. Tal como os medicamentos originais, os genéricos passam por testes que demonstram a sua segurança, pureza e eficácia, com o objetivo de perceber se a substância ativa se encontra nas proporções corretas e acordo com a composição do medicamento de referência.

Os medicamentos genéricos quando são lançados para o mercado, têm preços bastante baixos, esta diferença em relação aos de referência deve-se ao facto de toda a parte da investigação e desenvolvimento já se encontrar realizada.

Em resumo, os medicamentos de referência e os medicamentos genéricos, possuem o mesmo efeito terapêutico nos pacientes, uma vez que, a substância ativa do medicamento é a mesma. Apesar da sua diferença de preços, que é a diferença mais notória, são ambos sujeitos a testes de qualidade antes de entrarem no mercado que comprovam a sua segurança e eficiência quando administrados pelos pacientes. No que respeita ao preço este constitui então uma melhor alternativa para o paciente, pois são mais baixos que os originais.

1.5 Rupturas de medicamentos: causas e consequências

Tal como já se referiu, a ruptura de um medicamento, segundo o *Infarmed*, é uma “*Indisponibilidade temporária, potencial ou real, de uma determinada apresentação de medicamento no mercado nacional...*”.

Esta indisponibilidade está dividida em dois grupos, temporária e permanente. No caso da temporária, esta é limitada no tempo onde se prevê uma reposição, mas sem data concreta. A permanente consiste na não comercialização do medicamento no mercado nacional, por decisão dos titulares de AIM (Autorização de Introdução no Mercado).

A escassez de medicamentos farmacêuticos (DS) é um problema global que apresenta desafios aos países de todo o mundo. A utilização imprópria de medicamentos, e as despesas com medicamentos desnecessários ou de baixa qualidade têm um grande impacto nas doenças evitáveis e consequentemente podem levar à morte.

As rupturas de *stock* dos medicamentos devem ser comunicadas, com um mínimo de 60 dias de antecedência, pelos titulares de AIM ao *Infarmed*, que posteriormente estará a acompanhar a evolução destes mesmos processos de ruptura, e gera uma série de ações de modo a minimizar o impacto na saúde pública.

As rupturas são complexas, e nem sempre é possível ter acesso a alternativas terapêuticas que colmatem esta falta de medicamento ao utente, o que acaba por ser prejudicial. Seguidamente iremos identificar as causas por de trás das rupturas e posteriormente abordar as suas consequências e as soluções para a sua mitigação.

Causas das ruturas de medicamentos

As ruturas de *stock*, comunicadas pelos titulares de Autorização de Introdução no Mercado dos medicamentos, são uma realidade no processo normal produtivo e podem ter como origem diversas causas, nomeadamente, fatores produtivos, fatores operacionais, fatores económico e fatores sociais.

Segundo o Estudo da indisponibilidade do medicamento em meio ambulatorio (2019) o processo de ruturas dos medicamentos é multifatorial, onde estão envolvidos diversos processos. No que diz respeito aos **fatores produtivos**, estes podem advir de diversos pontos, nomeadamente:

- A escassez no API (Ingredientes Farmacêuticos Ativos) do produto: este facto pode acontecer devido à crescente procura, por requisitos das Boas práticas de Fabrico no API que não estão a ser aplicados, os preços altos podem também contribuir para a insuficiência na produção, os atrasos no fornecimento, entre outros fatores.
- Problemas no fabrico: a produção do medicamento envolve várias etapas que podem ficar comprometidos por diversos fatores que surgem ao longo do processo produtivo, por exemplo, avaria das máquinas, embalagem, falta de excipientes, produtos fora dos padrões de qualidade, impurezas, entre outros. Este problema torna-se maior quando existe um único fornecedor para satisfazer as necessidades desse medicamento. Estes constrangimentos, levam ao não cumprimento dos prazos estipulados de produção/entrega e conseqüentemente podem levar à rutura do medicamento no mercado.
- A deteção de impurezas no medicamento, nos testes que são realizados ao medicamento quando é detetado algum tipo de impurezas que prejudique a saúde pública, o medicamento não sai para o mercado.
- A centralização da produção e o controlo de qualidade, este aspeto levou a uma redução do número de fábricas, ou mesmo à migração das fábricas para outros países, o que prejudica muitas vezes a produção do medicamento.

Relativamente aos fatores operacionais, pode acontecer:

- Limitação no acesso à distribuição do medicamento, nos casos em que o medicamento se encontra em quantidades reduzidas em mercado nacional, é feito

o rastreio no abastecimento do mesmo, quer nos distribuidores quer na farmácia, o que pode acontecer é não chegar de forma igual a todos os utentes.

- Logística e aprovisionamento do produto, este fator pode influenciar a falta de medicamento no mercado na medida em que, a má boa gestão no processo de armazenagem pode levar a falhas. Se não se verificar o bom aprovisionamento no armazenamento do produto, pode correr o risco de não sair para o mercado por estar em condições prejudiciais para a saúde pública.
- Cumprimento das boas práticas de fabrico e distribuição, a fabricação e distribuição dos medicamentos são processos bastante regulamentados e que exigem uma responsabilidade muito grande, se estas boas práticas não forem cumpridas, as entidades não podem fabricar nem distribuir os medicamentos.
- Falhas de obrigações legais, é importante a revisão da legislação/regulamentação das obrigações legais dos diferentes agentes no abastecimento do mercado.
- Flexibilidade na dispensa, a legislação não permite a substituição de um medicamento prescrito por outro com dosagem diferente, apenas é prevista a possibilidade de substituição por uma embalagem de dimensão diferente. Esta possibilidade não está em funcionamento nos softwares de dispensa, o que em alguns casos leva pode levar à quebra do medicamento, pois na compra de *stock* não estão contempladas estas trocas de medicamentos.

Nos fatores económicos, as ruturas podem estar associadas a:

- Pressão sobre a rentabilidade, o baixo preço de alguns medicamentos tem como consequência a redução da margem de rendibilidade no circuito do medicamento. Nos casos mais extremos leva à cessação de produção e conseqüentemente, à não entrada de alternativas como genéricos no mercado, aumentando assim a dependência da população nos medicamentos em comercialização. O aumento da procura faz com que os laboratórios fiquem sem capacidade de resposta.
- Diferencial de preços, a diferença de preços num espaço europeu de livre circulação de pessoas e bens, potência a comercialização para os mercados com preços mais elevados. Como modo de solucionar esta prática, têm surgido políticas de incentivo à importação e restrições à exportação.

As ruturas de medicamentos são ainda influenciadas pela percepção social:

- Alarmismo e sobre procura, atualmente não existem mecanismos que nos indiquem a causa real da falta de medicamentos nas farmácias, mas uma das maiores causas adjacentes a este processo é o alarmismo muitas vezes causado por notícias de eventual indisponibilidade, mais precisamente em medicamentos não sujeitos a receita média. Este alarmismo causa um alarme social que por sua vez, agrava ainda mais qualquer indisponibilidade que possa existir e leva a um aumento significativo na corrida às farmácias. Consequentemente coloca em causa a implementação de planos de contingência.

No geral a indisponibilidade do medicamento é uma realidade que se verifica a nível nacional e internacional, e que advém de diversas causas, que quando não ultrapassadas podem levar à rutura do medicamento por tempo indeterminado.

Consequências das ruturas na Indústria Farmacêutica

As ruturas de medicamentos neste setor colocam um grande entrave na Indústria Farmacêutica. Segundo o relatório “*Retail Out-of-Stocks*”, algumas das consequências passam por:

Diminuição da procura no laboratório que sofreu a rutura, isto acontece porque o utente quando não encontra o produto da marca que está habituado a comprar, procura outras alternativas, que por consequência enfraquecem a Indústria, ou seja, o cliente acaba por adquirir o produto de outro laboratório na mesma farmácia, e começando a gostar, torna-se consumidor assíduo dessa marca;

Enfraquecimento da marca, por consequência das ruturas constantes, torna-se vulnerável e menos confiável, acabando por perder terreno para outros laboratórios.

Frustração do Consumidor, quando o cliente se adapta a um produto e se depara com ruturas sucessivas, o seu comportamento e experiência pode ser afetado.

Complicações com a distribuidora, ou seja, quando se trabalha com prazos, metas e objetivos e os mesmos não são cumpridos, os planos idealizados e considerados antecipadamente poderão não ocorrer como esperado.

O aumento de preço, é também uma das consequências que surge neste âmbito das ruturas, pois os laboratórios quando deixam de ter concorrência a determinado

produto tendem aumentar o preço, o que traz consequências significativas a nível monetário.

A alteração do normal funcionamento da farmacêutica, com as ruturas persistentes, as farmácias vêm-se obrigadas a despende a maior parte do seu tempo em comunicações com fabricantes e distribuidores de forma a tentar remediar e resolver a situação.

1.6 Soluções para a mitigação das ruturas

A nível global, têm-se multiplicado as soluções para mitigação de ruturas. De forma a minimizar também os impactos da rutura de *stocks*, são desenvolvidas e impostas medidas para prevenir esta indisponibilidade de medicamento, em conjunto com associações europeias da Indústria Farmacêutica.

Para ajudar na mitigação de ruturas, é recomendado que cada país desenvolva estratégias para rever, evitar, e reduzir indisponibilidades dos medicamentos, através de sistemas com a capacidade de monitorizar a oferta, a procura e a disponibilidade de medicamentos, alertando para o risco de indisponibilidade e consequentemente permitir a sua mitigação. É importante ainda no decorrer desta mitigação, que os Titulares de AIM, e os restantes agentes da cadeia de distribuição participem em sistemas de notificação.

No seguimento do contexto anterior, e segundo Estudo da indisponibilidade do medicamento em meio ambulatorio (2019) foram desenvolvidas algumas medidas base através das associações europeias da Indústria Farmacêutica, focadas nesta mitigação.

Detetar e Avaliar a Indisponibilidade, este princípio identifica uma indisponibilidade quando existe uma incapacidade de fornecimento em 72h, a partir deste momento deve ser avaliado o impacto para a saúde pública.

Envolver o titular de AIM com o objetivo de resolução do problema bem como encontrar soluções, por exemplo, “*solicitação de autorização excepcional (AEX), identificação de similares noutros países, disponibilidade para serem consignatários de AUE*”, entre outros;

Informação e Contextualização, deve ser reportada qualquer suspeita de indisponibilidade pelos titulares de AIM à entidade reguladora, com a finalidade de antecipar potenciais problemas de abastecimento. Esta informação terá de ser validada, a fim de ser disponibilizada aos diferentes intervenientes (incluindo os utentes). Quando

reportada aos intervenientes deve ser contextualizada e informativa por forma a não causar alarmismo, neste sentido, tem de ser apresentado o motivo, a duração da indisponibilidade, e caso se aplique, informação sobre as alternativas terapêuticas.

Alternativas Terapêuticas, o sistema deve indicar sempre que existam alternativas terapêuticas para dar resposta à indisponibilidade do medicamento, deixando à consideração do profissional de saúde a alternativa substituta.

A mitigação de ruturas é um processo complexo que envolve o trabalho de diferentes *stakeholders* e após enumeradas algumas das medidas desenvolvidas passamos a descrever algumas soluções para a mitigação das ruturas:

1. Procurar alternativas terapêuticas, naqueles medicamentos com maior impacto para os doentes e que não têm tantas opções na mesma DCI no mercado.
2. Informar os profissionais de saúde das possíveis ruturas, para que estejam a par desta eventualidade e consigam prescrever medicamentos alternativos.
3. Avaliar alternativas presentes noutros mercados, e o abastecimento desses medicamentos no nosso mercado, bem como na comercialização de uns mercados para os outros.
4. No contexto da produção do medicamento, avaliar alternativas quando se tem apenas uma opção de fornecedor/fabrico, de modo a não estarem suscetíveis a quebras desse único fornecedor/fabricante, este problema ainda se torna maior quando o medicamento não tem alternativas terapêuticas capazes de responder às necessidades de mercado.
5. Uma boa política de gestão de *stocks* é essencial neste contexto, na medida em que deve identifica os produtos mais importantes, assegura o seu abastecimento e disponibilidade no mercado.

A indisponibilidade do medicamento é uma problemática transversal a todo o mundo, e estas medidas têm vindo a ser implementadas com o objetivo de contribuir para um melhor acesso aos medicamentos por parte dos utentes, e para uma boa gestão no que respeita a situações de indisponibilidade.

2 Capítulo – Metodologia

No presente capítulo descrevem-se os principais fundamentos da metodologia adotada para alcançar os objetivos delineados para a componente prática, estágio em contexto industrial, e para o tratamento das questões de investigação relacionadas com a escassez ou mesmo rutura de medicamentos no mercado.

De modo a chegar ao objetivo principal do estudo foi delineada uma metodologia suportada em vários momentos de implementação. Num primeiro momento, é elaborada uma revisão da literatura para compreender e explorar melhor o tema, e de modo a fundamentar as conclusões e apreciações desenvolvidas no estudo.

Em contexto organizacional, a metodologia considera a componente de observação participante e toda a recolha de dados conduzida a partir de suportes documentais, em formato digital ou papel, e outras fontes com interesse para o estudo. As formações internas, de modo a explorar melhor os conhecimentos de cada ponto de interesse para o presente relatório.

À pesquisa bibliográfica junta-se, pois, a recolha e análise da informação interna da empresa, e de todas entidades com interesse para o enquadramento organizacional (p.ex. o *Infarmed*) e a consulta de fonte de informação pública, de interesse para o tema em estudo. Os dados utilizados nesta análise foram fornecidos pela empresa *Bluepharma*, e dizem respeito a dados de mercado para as DCI e laboratórios que atuam no mercado português. Adicionalmente, serão utilizados dados disponibilizados *online* pelo *Infarmed* e por outras fontes, com interesse para o estudo.

No seguimento do processo anterior, efetuam-se as apreciações estatísticas, as análises comparativas e todo o tratamento do material recolhido. Estas são parte integrante do relatório, com as conclusões retiradas ao longo do processo de pesquisa e investigação.

2.1 Posicionamento de Mercado e Fundamentos de Benchmarking

O *Benchmarking* segundo o *Internacional Benchmarking Clearinghouse* (IBC), é um processo sistemático e contínuo de medida, que consiste na avaliação e comparação contínua de processos empresariais de uma organização em relação aos líderes mundiais.

Trata-se de uma ferramenta de gestão que permite comparar produtos, serviços e procedimentos. Existem alguns tipos de *benchmarking*, nomeadamente:

1. B. Interno, que consiste na comparação interna, a empresa pode ter unidades mais eficientes que outras, e através desta análise é possível obter uma maior aprendizagem e melhores resultados.
2. B. Competitivo envolve a comparação de produtos/ serviços/ processos presentes na empresa, em relação aos seus concorrentes diretos. Este processo tem como objetivo posicionar a eficiência da empresa em relação ao mercado.
3. B. Funcional consiste na identificação das melhores atividades de qualquer organização que tem por base uma reputação de excelência na sua área de atuação.
4. B. Estratégico, este é um *benchmarking* mais relacionado com a competição, cujo objetivo é estabelecer uma mudança organizacional através de uma ação estratégica.

Neste contexto, são aplicados os fundamentos e procedimento desta metodologia, analisando os dados disponíveis no *Infarmed*, para promover a comparação de preços de produtos dos diferentes laboratórios que atuam no mercado nacional, com a finalidade de perceber o posicionamento que a *Bluepharma* ocupa em relação aos concorrentes.

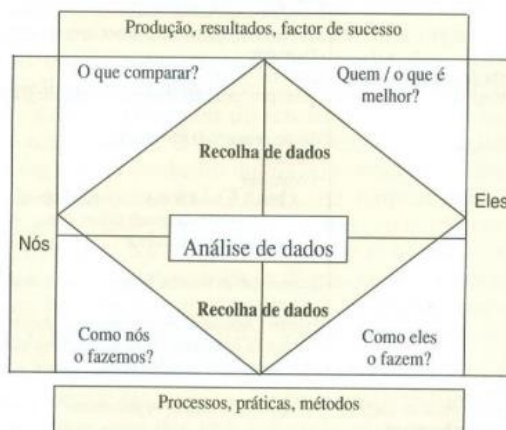


Figura 12 - Estratégia de Benchmarking, adaptado de Watson, G (1993)

2.2 Estatísticas Robustas e Diagramas de Extremos e Quartis

Os diagramas de extremos e quartis ou *boxplot* são uma representação visual, utilizada em estudos de estatística, com a finalidade de organizar informação importante relativa a um conjunto de dados. O *boxplot* consiste na visualização das principais estatísticas robustas (ie. mediana, quartis, máximo, mínimo) relativas aos dados e permite detetar valores discrepantes (*outliers*), que são valores muito diferenciados dos demais

dados. Os diagramas conseguem sistematizar várias informações numa só figura, relativas à distribuição dos dados. Além disso, o *boxplot* permite uma disposição gráfica comparativa de fácil implementação.

As estatísticas descritivas representadas são: os valores pontuais mínimos e máximos, o valor do quartil inferior (1º quartil), da mediana (2º quartil) e do quartil superior (3º Quartil) (Edwards, Özgun-Koca, & Barr, 2017). A estrutura visual do gráfico é constituída, pela caixa (box), que assume o formato retangular, a mediana e a haste (bigode ou *whisker*). A estrutura deste tipo de diagramas, designados de *boxplot*, segundo Neto, B., Torres, M., & Estrela (2017), é representada por:

- a. Eixo vertical: apresenta dados de valores numéricos;
- b. Eixo horizontal: apresenta o fator de interesse;
- c. Primeiro quartil (Q1): onde estão presentes os 25% dos menores valores.
- d. Mediana ou segundo quartil (Q2): neste quartil ocorre a divisão entre a metade inferior e a metade superior, designado como o 50º percentil. Terceiro quartil (Q3): onde se observam 75% dos maiores valores.
- e. Intervalo interquartil (IIQ): corresponde à diferença entre Q3 e Q1, representando 50% dos dados em torno da mediana.
- f. Limite inferior: é apresentado como o valor mínimo do conjunto de dados, até 1,5 IIQ (intervalo interquartil);
- g. Limite superior: é o valor máximo do conjunto dos dados, correspondendo até 1,5 vezes do intervalo interquartil;
- h. *Outliers*: valores que estejam representados acima e/ou abaixo de 1,5 vezes do intervalo *interquartilico* (barreiras de *outliers*);
- i. Extremos: valores representados acima e/ou abaixo de 2,5 vezes do intervalo interquartilico.

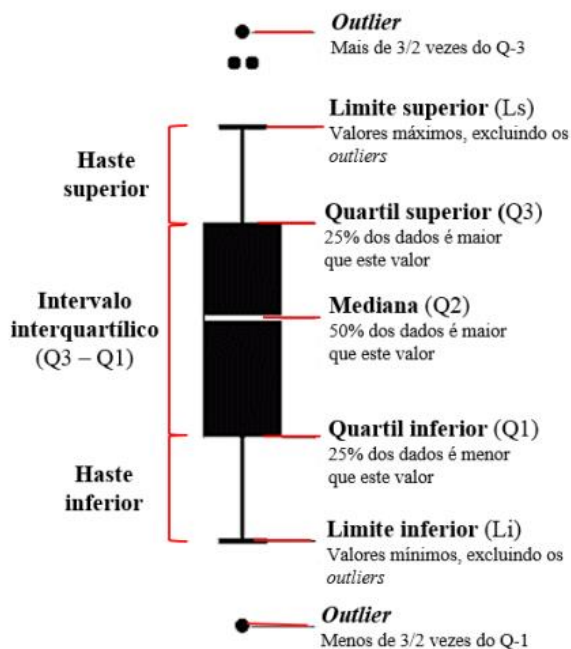


Figura 13 - Estrutura básica do boxplot.

Fonte: Boxplot: um recurso gráfico para a análise e interpretação de dados quantitativos

No seguimento da figura 13 acima apresentada, encontramos, dentro do quartil superior e quartil inferior que é representado por um retângulo, todos os valores da análise compilados. O limite superior é o valor máximo que esses dados atingem do longo do período, e por sua vez o limite inferior corresponde ao valor mínimo desses mesmos dados. Os designados “*outliers*”, representam valores atípicos ou discrepantes em relação aos demais

O retângulo no meio dessa haste possui três linhas horizontais: a linha de baixo, que é o próprio contorno externo inferior do retângulo, indica o primeiro quartil. A linha superior, que também é o próprio contorno externo superior do retângulo, indica o terceiro quartil. A linha interna indica o segundo quartil ou mediana.

Em termos de interpretação, o *boxplot* oferece-nos uma análise visual da posição, da dispersão, da simetria, caudas e valores discrepantes (*outliers*) para um determinado conjunto de dados.

- Posição – Correspondente à linha central do retângulo (a mediana ou segundo quartil).
- Dispersão – A dispersão dos dados pode ser representada pelo intervalo interquartil que é a diferença entre o terceiro quartil e o primeiro quartil, ou ainda

pela amplitude que é calculada da seguinte maneira: valor máximo – valor mínimo.

- Simetria – Representa um conjunto de dados com uma distribuição simétrica, tendo a linha da mediana no centro do retângulo, que quando próxima ao primeiro quartil significa que os dados são assimétricos positivos, por outro lado quando a posição da linha da mediana é próxima ao terceiro quartil, significa que os dados são assimétricos negativos.
- Caudas – As caudas de distribuição, são criadas a partir das linhas que vão do retângulo até aos outliers, na qual vai ser definido o seu comprimento.
- *Outliers* – Indicam possíveis valores discrepantes. No *boxplot*, as observações são consideradas *outliers* quando estão abaixo ou acima do limite dos *outliers*.

Ainda que o *boxplot* possa conter diferentes variações e aplicações, o seu objetivo é resumir toda a informação crucial, de forma a ajudar equipas a detetar *outliers* e tendências, comparar amostras e, a interpretar melhor os dados.

Com a ajuda destes instrumentos a informação necessária para o estudo proposto poderá ser resumida de uma forma simples e robusta. A partir desta tipologia de análise, vai ser possível retirar conclusões quanto às distribuições dos medicamentos comercializados, por vários laboratórios, e compreender para cada um deles, o comportamento dinâmico dos registos mensais de vendas ao longo dos 12 meses do ano.

3 Capítulo – Enquadramento Institucional

O estágio decorreu numa empresa do setor farmacêutico, a *Bluepharma*. No presente capítulo realiza-se uma caracterização sumária da empresa, apresenta-se a missão, visão e valores. Seguidamente será abordada a história da empresa ao longo dos anos. Ainda neste capítulo serão vistas as políticas de sustentabilidade da empresa.

Por fim, serão explicitadas as funções realizadas ao longo do estágio bem como o objetivo principal deste relatório: *as ruturas de medicamentos*.

3.1 Grupo Bluepharma

O Grupo *Bluepharma* é uma empresa que atua no setor farmacêutico, e é hoje um dos mais empreendedores e inovadores no seu setor, sendo que já conquistou um prestígio não só em termos nacionais, mas também nos mais exigentes mercados internacionais.

A empresa está situada em S. Martinho do Bispo na cidade de Coimbra, e a sua atividade centra-se essencialmente na produção de medicamentos próprios, na investigação, desenvolvimento farmacêutico, desenvolvimento do negócio, registo do medicamento, comercialização de medicamentos genéricos, atividades industriais e atividade comercial.

A sua cadeia de valor é composta pela investigação, desenvolvimento, licenciamento, produção e comercialização medicamentos de acordo com os mais avançados métodos e o maior rigor de acordo com os padrões de qualidade.

Desde o início da sua atividade tem vindo a crescer exponencialmente. Atualmente a empresa conta com 700 colaboradores, atua em 18 empresas, abriu delegações em 4 países (Espanha, Angola, Moçambique e EUA). Conta com escritórios em oito países, agentes em dez, e ainda exporta para mais de quarenta mercados, sendo 80% da sua atividade canalizada para mercados externos. O grupo exporta os seus medicamentos a nível nacional e internacional, sendo maioritariamente canalizado para o mercado europeu. Em 2016 foi nomeada campeã nacional nos *European Business Awards* 2015/2016 na categoria Importação/Exportação.

A empresa investiu nos últimos três anos 15 milhões de euros em investigação e desenvolvimento, nomeadamente nas áreas de oncologia, nanotecnologia e biotecnologia.

Tem ainda um laboratório próprio de investigação e desenvolvimento e, é a primeira empresa do setor da Indústria Farmacêutica em Portugal com certificação integrada.

Lema: “investir para inovar, inovar para internacionalizar”.

3.1.1 História Bluepharma

A *Bluepharma* é uma empresa farmacêutica de Capitais Portugueses, que investiga, desenvolve, produz e comercializa medicamentos de acordo com os métodos mais avançados, obedecendo a padrões de qualidade rigorosos, percorrendo desta forma uma história de sucesso:

Em fevereiro de 2001 iniciou a sua atividade em Coimbra, através da aquisição por parte de um grupo de profissionais de uma das melhores unidades industriais do país, a multinacional alemã a Bayer. Um ano após esta aquisição em fevereiro de 2002, a empresa construiu a *Bluepharma* Genéricos, situada em Taveiro, com o objetivo de criar uma marca própria de genéricos tanto a nível nacional como internacional, a atividade desta empresa iniciou-se um ano depois em 2003, apenas com 4 medicamentos genéricos. Neste mesmo ano a *Bluepharma*, inaugura o Laboratório de Investigação & Desenvolvimento, e obteve as certificações de qualidade (ISO9001/2000), ambiente (ISSO 14001/1999), segurança e saúde ocupacional (OHAS 18000), e a certificação EMAS.

No ano de 2004 conquistou o prémio Europeu de Inovação Regional, e em 2005 integrou a rede PME Inovadores da COTEC Portugal (associação empresarial para a inovação).

No ano de 2006, adquiriu participação na empresa de investigação biotecnológica *Tecnophage*, que se dedica à investigação e desenvolvimento de novas moléculas biológicas em várias áreas terapêuticas nomeadamente, infeção, neurociência e oftalmologia. No ano seguinte, em 2007, fez uma formação em *Lean 6 Sigma*, e um Upgrade ao SAP ERP, com o intuito de aumentar a sua performance.

O ano de 2008, foi um marco na *Bluepharma* pois lançou o seu 1º medicamento e, em 2009, obtém uma certificação FDA para o desenvolvimento e produção de formas sólidas, tornando-se a primeira farmacêutica portuguesa a poder exportá-las para o mercado norte-americano.

No ano de 2010, é distinguida com um troféu Internacional de Qualidade em Genebra, na 38ª edição de galardão. É neste mesmo ano que conclui a sua unidade industrial e o seu novo centro de investigação e desenvolvimento. Lança ainda a *Luzitin*, uma empresa que investiga e desenvolve compostos fotossensibilizadores inovadores. Por fim, a *Bluepharma* lança ainda 6 medicamentos que perfazem um total de 45 medicamentos da empresa.

Em 2011, é cofundadora da *Treat U*, empresa especializada no desenvolvimento de plataformas de base nanotecnológica para o tratamento de doenças do foro oncológico e *Biocant Ventures*, que financia projetos em fases iniciais. Neste mesmo ano recebe a distinção de PME de excelência. Ainda em 2011, são realizadas as primeiras exportações diretas para o mercado da América do Sul.

Em 2012, a *Bluepharma* constitui a BLPH Angola e BLPH Moçambique, com foco em estabelecer-se nestes mercados. Torna-se ainda cofundadora das empresas: *Blueclinical*, uma empresa de medicina translacional, e da *BSIM Therapeutics S.A.*, uma empresa de descoberta e otimização de medicamentos terapêuticos inovadores.

Em 2013, recebe a distinção e PME de excelência, e o prémio “*Outstanding Venture of the year*”, que de acordo com *Portugal Ventures*, foi atribuído devido ao “crescimento e desempenho, a orientação que tem tido nos mercados externos e ainda o papel que assume na dinamização de novos projetos empresariais”. Ainda neste ano, abre o seu primeiro escritório na América Latina, no Chile.

Em 2014 e 2015, recebe o *European Business Awards*, de melhor exportador a nível nacional. E a *Bluepharma* Genéricos alcança os 3 milhões de caixas vendidas. Em 2016, obtém a certificação *Anvisa* (Brasil). O ano seguinte, em 2017, inicia o projeto da nova unidade industrial em Coimbra, e neste mesmo ano ainda obtém a patente, nos Estados Unidos, do *BlueOS Technology*.

No ano de 2019, a empresa é distinguida nos Prémios Boas Práticas *Infarmed 25+*, nas categorias de "Exportação" e "Exportação de Genéricos", e com visa sempre no crescimento adquire as instalações industriais da POCERAM.

Em suma a *Bluepharma*, é uma empresa que tem um grupo de empresas associadas, e visa sempre o crescimento e o alcance de novos projetos.

3.1.1 Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional é segmentada em vários setores tais como: a indústria, a inovação, os cuidados de saúde, os serviços e capital de serviços, nomeadamente

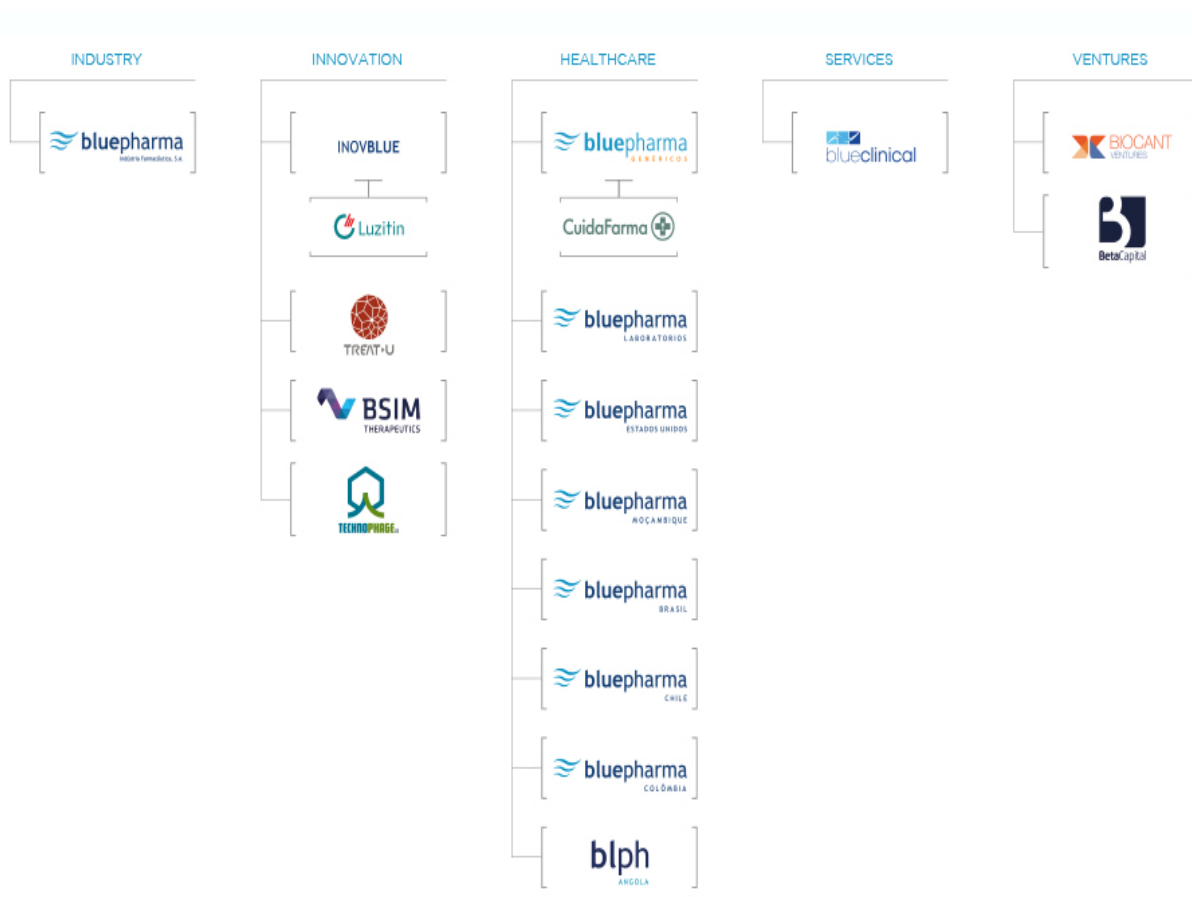


Figura 14 – Estrutura do grupo Bluepharma

Dentro das empresas que constituem o grupo *Bluepharma* podemos destacar:

Bluepharma Genéricos

A *Bluepharma* Genéricos situada no Parque Industrial de Taveiro, foi constituída em 2002, com o objetivo de criar em Portugal uma marca de genéricos de confiança para os utentes e profissionais de saúde. Tem como objeto social a representação, distribuição e comercialização de produtos de saúde nos mercados nacional e internacional, nomeadamente de medicamentos genéricos de marca própria.

A sua atividade centra –se principalmente na compra e venda de produtos farmacêuticos. Os procedimentos relativos à atividade específica da *Bluepharma* Genéricos são ainda a prestação dos serviços, receção, armazenamento e expedição, que

pela sua especificidade, são definidos e mantidos pela *Bluepharma* Genéricos, que assume também a supervisão geral dos serviços prestados pelas entidades contratadas.

O seu portefólio conta com mais de 100 medicamentos, disponibilizando produtos nas principais áreas terapêuticas de ambulatório. A *Bluepharma* Genéricos marca presença também além-fronteiras, nomeadamente em Angola e Moçambique, através das parceiras BLPH Angola e *Bluepharma* Moçambique.

BSIM

É uma empresa de biotecnologia centrada na conceção de candidatos a medicamentos de alta qualidade para o tratamento de amiloidoses mediadas por transtirretina.

Treat U

Desenvolve terapias nanotecnológicas mais seguras e eficazes para o tratamento do doente oncológico, com foco nas patologias que ainda carecem de tratamentos específicos. A missão do *Treat U* é melhorar a saúde dos pacientes, aumentando a eficácia terapêutica e reduzindo a incidência de efeitos secundários adversos, reduzindo assim os custos de tratamento para os sistemas de saúde.

Luzitin

É uma empresa farmacêutica centrada na procura de soluções inovadoras para a terapia fotodiagnóstica (PDT) e fotodiagnóstico (PDD), a sua missão é investigar e desenvolver compostos fotossensibilizadores inovadores para serem utilizados em Terapia Fotodinâmica (PDT) ou Diagnóstico Fotodinâmico (PDD) do cancro e outras doenças, contribuindo assim para o bem-estar humano, oferece acesso a uma nova entidade molecular altamente eficaz.

Blueclinical

É uma empresa centrada na bioequivalência e estudos clínicos em fase inicial em indivíduos e pacientes saudáveis, consultoria em medicina translacional, e gestão de recursos.

3.1.2 Missão, Visão, Valores

A missão da *Bluepharma* prende-se pela “investigação e desenvolvimento de medicamentos de elevado valor acrescentado e a contínua aposta na qualidade e inovação dos seus processos de fabrico e comercialização.”

A excelência é a chave da atividade da *Bluepharma*. A visão da empresa consiste no contínuo Investimento, nomeadamente, nas pessoas, nas instalações e em novos equipamentos, sempre com vista na Inovação e Internacionalização. Desta forma, foi realizada uma aposta em Parcerias (nacionais e internacionais) e, complementarmente, colocado um foco na Qualidade (o saber-fazer adquirido pela experiência de mais de 40 anos de produção industrial, suportado numa nova dinâmica de gestão, com os profissionais necessários e capacidade de “olhar para fora”).

A estratégia da *Bluepharma* consiste, essencialmente em:



Figura 15 - Estratégia Bluepharma

A visão da *Bluepharma* é regida por alguns valores que dão suporte ao cumprimento da missão, nomeadamente:

- Produção, investigação e desenvolvimento;
- Internacionalização, procurando novos mercados para os medicamentos atuais e implementando novos modelos de negócio;
- Diferenciação através da criação de valor na cadeia do medicamento;
- Integridade, honestidade e sustentabilidade do negócio;
- Responsabilidade social e ambiental.

4 Capítulo – Atividades de estágio

O estágio teve início no dia 07 de outubro de 2019, na *Bluepharma* Genéricos em Taveiro, com início a 7 de outubro de 2019 e fim a 31 de março de 2010 e a supervisão do Diretor Comercial Tiago Craveiro. O objetivo do estágio em contexto organizacional é aprofundar a perspectiva industrial da problemática da “*Gestão e Impacto Logístico da Escassez de Fármacos*”. Neste âmbito, e com carácter de maior detalhe, importa dar resposta às questões de investigação relativas ao motivo pelo qual acontecem as roturas de medicamentos e se existem soluções terapêuticas para os pacientes, quando se verifica a indisponibilidade de determinado medicamento.

Ao longo do estágio foram realizadas e acompanhadas várias atividades, em diferentes setores da empresa, de forma a obter os conhecimentos necessários a uma boa integração e a poder iniciar as tarefas planificadas. Inicialmente, como forma de integração em todos os processos da empresa relacionados com a área de estágio, foi efetuado o acompanhamento dos responsáveis dos respetivos setores na empresa, nomeadamente, compras, direção técnica, financeira, comercial, e analista de dados. Esta etapa de observação participante constituiu uma importante base para, não só, conhecer a empresa e o seu funcionamento diário, como também alcançar conhecimentos mais alargados em termos de ferramentas do *Microsoft Office*, utilizadas em contexto organizacional.

Para além do acompanhamento de todos estes processos, que tiveram um importante contributo para o enriquecimento profissional, houve ainda contacto direto com o armazém da *Bluepharma* Genéricos, que se revelou fundamental para a compreensão do processo logístico, desde a entrada de mercadoria, até à expedição de medicamentos.

4.1 Sistema SAP

A empresa tem implementado um *software* de gestão para gerir o seu negócio. A solução adotada é o sistema SAP, um ERP (*Enterprise Resources Planning*) de origem alemã que oferece soluções integradas de gestão.

Este sistema integra todos os departamentos da empresa, e é dividido por módulos que são correspondentes a cada departamento. No caso concreto da *Bluepharma* Genéricos, temos o módulo FI (*Financial Accounting*), que é dedicado ao departamento

financeiro, o módulo CO (*controlling*), que tem a capacidade de garantir funções para o setor administrativo, o módulo SD (*Sales and Distribution*), que gere o processo de vendas, o módulo MM (*Material Management*), que tem como objetivo gerir todos os materiais da empresa, o módulo PP (*Production Planning and Control*), que ajuda a ter o processo de produção sempre atualizado, organizado e contabilizado, e por fim o módulo QM (*Quality Management*), que traz soluções no que concerne ao controlo de qualidade.

Este sistema é utilizado por alguns dos colaboradores da empresa, nas suas tarefas no dia-a-dia. No meu estágio, esta ferramenta foi utilizada no contexto do módulo MM, que trata da componente de gestão dos materiais da empresa.

Esta ferramenta é importante no contexto empresarial, uma vez que todos os processos ficam registados no SAP e são de consulta fácil, além de todo o histórico ser gravado e, como tal, permitir mais tarde a sua consulta, caso seja necessária.

4.2 Acompanhamento de processos

O estágio teve uma duração de 6 meses, e ao longo desse período o tempo foi dividido em várias fases de aprendizagem, começando pelo acompanhamento da operação diária de alguns departamentos da *Bluepharma* Genéricos, com interesse para problemática em estudo, como é o caso do armazém.

No contexto do armazém será explicado o processo das encomendas, de receção, de armazenagem e de expedição do armazém. Os processos do armazém são geridos pelo Serviço de Logística, e consoante o processo em questão deve assumir os depósitos e estados físicos que correspondem ao estado do produto no momento.

Após receção da mercadoria, esta é verificada e os colaboradores do armazém preenchem a documentação de entrada com as respetivas características. Após esta verificação os medicamentos são armazenados no armazém principal (A01), e no depósito correspondente, no estado de “Controlo de Qualidade”.

A documentação do produto é enviada ao Diretor Técnico da *Bluepharma* Genéricos que tem a decisão de qualidade quanto ao produto. Esta libertação só acontece após a validação da documentação do lote (Certificado de Conformidade e Certificado de Análise), quando liberta passa para um estado de “Utilização Livre”. Concluída esta etapa, o produto pode ser comercializado no mercado.

Caso se verifique alguma não conformidade no produto, o Diretor técnico pode decidir devolver a mercadoria ao fornecedor ou reprovar o produto e determinar a sua destruição, dando instruções ao Serviço de Logística para transferir eletronicamente e fisicamente o produto não conforme para as devoluções ou para o depósito de reprovado, respetivamente, mantendo-o no estado inicial de “Controlo de Qualidade”.

Apenas o produto em utilização livre, ou seja, que não se encontra em controlo de qualidade, pode ser utilizado para vendas ou para abastecimento do *picking* (operação de recolha de produtos em armazém, mediante nota de encomenda). Este processo pode ser resumido da seguinte forma:

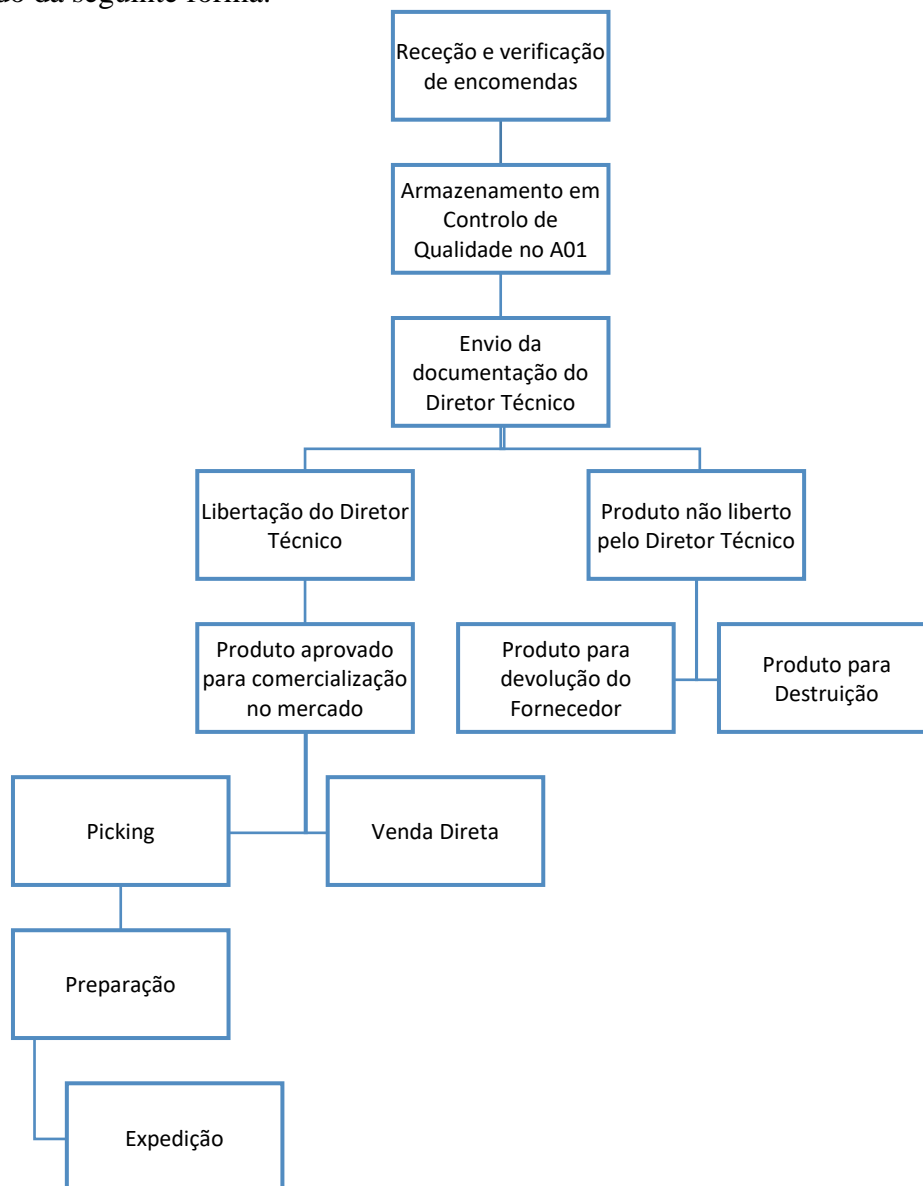


Figura 16 - Processos do armazém, adaptado do procedimento interno da Bluepharma

Receção de mercadorias

Quando as mercadorias chegam ao armazém, ficam na câmara de entrada (zona exterior ao armazém) a fim de serem devidamente “fiscalizadas”, de modo a perceber-se se estão de acordo com os parâmetros de qualidade definidos.

Neste sentido, assim que a mercadoria chega à zona exterior é inspecionada por um colaborador do armazém, que preenche a documentação de entrada, com as características da mercadoria. Seguidamente, estes documentos são entregues juntamente com a documentação que acompanhou a mercadoria, no escritório do Diretor Técnico a fim de ser liberta para comercialização no mercado.

Por fim, e seguida da validação a encomenda é arrumada na posição gerada pelo sistema SAP, no Armazém 1 (A01) em “Controlo de Qualidade”, zona onde são mantidas as existências principais de produtos em condições de venda para abastecimento ao *picking* (PCK) ou integração direta em remessas para expedição.

Processo de colocação das encomendas

As encomendas chegam via *email* para os colaboradores do armazém, e são todas carregadas em SAP. Quando se trata de encomendas de venda direta, ou seja, que não passam pelo processo de *picking*, os colaboradores vão buscar o produto diretamente ao Armazém Principal (A01), à posição indicada. No caso, quando se trata de encomendas para abastecer na zona de *picking*, estas são carregadas diretamente na “*pistola*” (ferramenta utilizada pelos colaboradores para seguirem a ordem dos produtos a recolher na zona de *picking*), a fim de serem preparadas.

Processo de *Picking*

A zona de *picking* (PCK), é a zona onde se encontra o processo de separação e preparação de pedidos para que eles cheguem corretamente ao cliente. Esta é a área de preparação de remessas, onde as existências provêm do armazém principal (A01) e são tratadas à unidade para constituição de remessas de clientes.

Segundo Roos (2004), este é o processo mais importante num armazém, no que respeita ao processo de preparação de encomendas. Esta atividade requer uma análise eficaz, onde os gestores de armazém estabelecem estratégias e soluções de forma a

maximizar o nível de serviço ao cliente, minimizando as distâncias a percorrer e os custos totais.

Após a colocação das encomendas em SAP (encomendas que não são diretas do A01), estas são carregadas na “*pistola*” a fim de ser preparado o pedido do cliente. Esta zona está organizada para que os colaboradores percorram a menor distância possível em cada encomenda, e sem que se cruzem no caminho, ou seja, as encomendas quando vão para a “*pistola*”, vão pela ordem em que os produtos se encontram no corredor, da esquerda para a direita, em forma de U.

Quando toda a encomenda é satisfeita, segue para a zona da expedição, onde é pesada na balança, de modo a perceber se está tudo correto. Quando a balança dá sinal de erro, é necessário recontar todas as caixas e perceber onde se encontra o erro. Após o processo estar concluído, a caixa com a encomenda é selada, a fatura é emitida, e a encomenda é guardada até que seja recolhida pela transportadora.

O processo de *picking* utilizado na empresa tem como foco a satisfação do cliente, ou seja, os medicamentos são recolhidos tendo em conta apenas a encomenda a ser satisfeita. Este processo é mais organizado, é fácil de implementar, tem menos probabilidade de erros, e conseqüentemente menos probabilidade de existirem trocas de medicamentos, pois o colaborador tem toda a atenção direcionada para a encomenda, e assim que acaba de recolher os respetivos produtos no picking, esta é fechada e colocada na zona de expedição.

Processo de Devoluções

O setor das devoluções encontra-se numa parte do armazém em que apenas quem é autorizado pode entrar, aqui as devoluções são rececionadas e colocadas à parte.

As devoluções podem ocorrer por diversos fatores, nomeadamente, por prazo de validade, elegibilidade de preço de venda ao público (PVP), que é quando o preço que se encontra na caixa não está bem visível, caixas danificadas, caixas que não se encontrem dentro dos parâmetros de qualidade entre outras. Primeiramente, é preciso verificar o motivo pelo qual a mercadoria foi devolvida, e se esta devolução é ou não aceite. Após a verificação e caso exista aceitação do produto, tem de ser validado se o descritivo da devolução foi o mesmo que chegou, em caso afirmativo este é carregado em SAP. Após

estes processos, o passo seguinte, caso exista, consiste em compensar o cliente através de crédito ou envio de novo produto.

Os produtos devolvidos podem seguir dois destinos, ou são diretamente enviados para a zona de abate, quando este já não se encontra em condições de comercialização, e posteriormente são recolhidos por uma empresa externa para serem incinerados. Ou por outro lado, pode ser recolocado para venda, pois encontra-se dentro dos parâmetros de qualidade.

Os medicamentos são devolvidos maioritariamente, pelo prazo de validade e, nesse caso, são diretamente inseridos na zona de abate. Quando acontecem situações de elegibilidade de preço, a situação é corrigida e o produto é novamente colocado para venda, mas antes são verificadas todas as condições do produto.

O processo de devoluções requer tempo por parte do colaborador que o realiza, ficando, em geral, dedicado em exclusivo a este processo.

4.3 Departamento Comercial

Tratamento de dados em Microsoft Excel

O trabalho da empresa é essencialmente gerido através de SAP e folha de cálculo criada em Microsoft Excel, e dessa forma, o contacto com esta ferramenta foi diária.

Inicialmente, tive uma pequena formação de Excel, para conhecer os princípios básicos com os quais tinha de trabalhar diariamente. Após esta formação, fui pondo em prática os conhecimentos necessários ao contexto diário do trabalho.

Comecei por fazer atualização de dados, o que permitiu a familiarização com os medicamentos e suas denominações (DCI), bem como ampliar a experiência prática e agilizar o trabalho em Excel. A utilização desta ferramenta tornou-se parte do meu dia, na gestão das encomendas, na gestão de clientes, gestão de *stocks*, e na preparação de proformas com base em encomendas dos clientes.

Também para o contexto das ruturas foi essencial esta aprendizagem inicial, que me permitiu realizar a preparação dos dados necessários para a elaboração da análise proposta pelas questões de investigação formuladas neste trabalho.

Gestão Clientes

A maioria das funções passa também pela gestão de clientes, que é um processo que exige muito conhecimento, e o cliente tem de ser cativado a cada dia.

A resposta aos clientes acontece diariamente e deve conseguir dar esclarecimento (explicação/ feedback) ao solicitado. As respostas têm de ser adaptadas a cada tipo de cliente e cada tipo de situação. Por essa razão, as mesmas têm de ser pensadas, bem elaboradas e estruturadas. Trata-se de um importante processo da comunicação organizacional. Neste sentido, durante o meu estágio, estive em contacto com diversos clientes, de países diferentes, que ao longo dos dias nos vão fazendo questões diversas e as respostas vão sendo sempre diferentes e adaptadas ao que nos é solicitado.

Ainda na componente de gestão de clientes, a atualização dos seus dados internos também faz parte de uma das funções desempenhadas nesta área, bem como a gestão diária das encomendas colocadas por cada um.

Os contratos também fazem parte desta componente de gestão de clientes, são uma segurança no decorrer do negócio e, como tal, neste processo é necessário rever os contratos regularmente. É essencial que as informações mais importantes para o negócio estejam asseguradas, para que não gerem problemas no futuro, nomeadamente, saber as condições em que a encomenda foi acordada, as perspetivas de compra ao longo dos anos, o método de pagamento associado, o tipo de transporte acordado, entre outras. Além disso, é imprescindível também, confirmar se todo o processo está a ser dirigido em conformidade com o estabelecido.

Carta de crédito

As cartas de crédito, são um meio utilizado por alguns clientes para efetuar o pagamento das suas encomendas. Esta modalidade de pagamento é a mais utilizada no comércio internacional, pois oferece maiores garantias, tanto para o exportador como para o importador. É um documento emitido por um banco (o banco emitente), a pedido de um cliente (o tomador do crédito). De acordo com as instruções do cliente, o banco compromete-se a realizar um pagamento a um terceiro (o beneficiário), em contrapartida este tem de entregar os documentos estipulados. Este pagamento apenas é realizado se se verificar o cumprimento dos termos e condições do crédito. Apesar de ser um processo mais seguro, é moroso, muito exigente nos documentos e nas normas estipuladas.

Preparação de documentação importante, que deve acompanhar a mercadoria a ser enviada via *email* ao cliente.

No fim do processo da encomenda, quando a fatura nos chega do armazém, é necessário preparar a documentação a enviar ao cliente, e perceber também que documentação acompanha a mercadoria.

Cada cliente tem a sua especificação no que concerne a este ponto, dessa forma sempre que nos surge uma encomenda temos de verificar os documentos adjacentes. Posteriormente, de acordo com o solicitado, os documentos são enviados para o cliente via eletrónica ou em suporte papel, de acordo com as suas especificações/premissas.

Adjudicação de transportes

Todas as encomendas colocadas pelos clientes saem do armazém ou pelo transportador da *Bluepharma* (quando são entregas em mercado nacional e o cliente não exige outro transportador), ou por um transportador externo (mercadoria que será para exportação, ou quando o cliente assim o exige).

O processo de adjudicação de transportes, passa por contactar determinado transportador, facultando as informações da mercadoria necessárias para ser realizada uma cotação. Após a análise e avaliação das cotações enviadas pelos diferentes transportadores a quem foram solicitadas, o transporte é adjudicado ao que detém as melhores condições para o cliente.

Todo este processo exige uma cuidada gestão, por forma a que no dia em que as mercadorias se encontrarem preparadas para expedição o transportador tenha disponível toda a informação/ documentação necessária para o transporte da mesma.

5 Capítulo – Casos de estudo

Este capítulo é dedicado à apresentação e apreciação de todos os desenvolvimentos efetuados, tendo em vista dar resposta às questões de investigação formuladas. Para tanto, num primeiro momento procede-se à caracterização do posicionamento de mercado da empresa de acolhimento do estágio, na sequência da análise realizada aos preços por embalagem praticados pelos laboratórios segundo a base de dados do *Infarmed*. Após a conclusão desta análise, é realizado um estudo com a finalidade de analisar a problemática das ruturas e a identificação de alternativas terapêuticas capazes de colmatar a falta de medicamentos. Para esta análise o foco é colocado nas quotas de mercado dos vários laboratórios e na apreciação das respetivas DCI (dados disponibilizados pela *Bluepharma*).

5.1 Posicionamento de mercado

Foi realizada uma análise inspirada nos fundamentos da análise *benchmarking*, envolvendo a comparação de produtos presentes na empresa, em relação aos seus concorrentes. O estudo tem como objetivo perceber o posicionamento da empresa no mercado. Recorda-se que a metodologia de *benchmarking* segundo o *International Benchmarking Clearinghouse* (IBC), é um processo sistemático e contínuo de medida, que consiste na avaliação e comparação contínua de processos empresariais de uma organização em relação aos líderes mundiais.

Os dados utilizados para esta análise foram extraídos de um ficheiro de dados disponibilizado *online* pelo *Infarmed* (http://app10.infarmed.pt/genericos/genericos_II/indice_dci.php?tabela=disp), acedido a 01 de outubro de 2020. Trata-se de dados de consulta pública, relativos à lista de medicamentos genéricos sujeitos e não sujeitos a receita médica, e contempla os respetivos preços de venda praticados por vários laboratórios, com diferentes formas farmacêutica, tipos de embalagem, dosagem, etc. A listagem envolve laboratórios nacionais e internacionais, com mais de 5000 registos.

Para realizar esta análise houve um cruzamento prévio de informação, considerando os dados públicos do *Infarmed* e os dados de mercado disponibilizados pela empresa *Bluepharma*.

Realizou-se então uma análise comparativa com base nos medicamentos disponíveis da marca *Bluepharma* e concluiu-se que nem todas as alternativas de medicamentosas estavam registadas na listagem do *Infarmed*.

Assim, para viabilizar a análise e possibilitar a justa comparação entre laboratórios foi efetuada uma análise suportada no número de registo de cada medicamento, para o qual foi pesquisada a existência de um medicamento homólogo, para os diferentes laboratórios. Esta análise foi efetuada na base de dados da *Bluepharma*, tendo sido obtidos os grupos homogêneos de cada medicamento, ou seja, foram identificados os medicamentos homólogos dos vários laboratórios farmacêuticos, com base: no *princípio ativo*, na *dosagem* e no *número por comprimidos por embalagem*.

Na etapa seguinte, foi efetuada uma filtragem sobre os vários grupos homogêneos, sendo selecionados apenas os grupos homogêneos, que integram o registo da *Bluepharma*. Dado o elevado número de registos (2280 medicamentos) optou-se por apresentar apenas o detalhe de um grupo homólogo dos medicamentos, para cada um dos grupos de análise (anexo I) e um sumário da totalidade dos registos selecionados para análise (anexo II). Neste sentido, dos 2280 registos integrantes da listagem, foram obtidos 176 grupos homogêneos, que respeitam 61 laboratórios nacionais (p.ex. *Bluepharma Genéricos - Comércio de Medicamentos, S.A., Labesfal - Laboratórios Almiro, Laboratórios Basi - Indústria Farmacêutica, S.A, Laboratórios Atral, S.A., etc*) e internacionais (p.ex. Merck, S.A., Mylan SAS, Mepha, Lda., Aristo Pharma GmbH, Teva B.V., Ratiopharm GmbH, Pharmathen, S.A., (anexo III), e 73 diferentes DCI (cada uma delas com várias dosagens e tipologias de embalagens medicamento).

A análise prévia contemplou uma apreciação estatística, com o objetivo de organizar a grande diversidade de valores presentes na base de dados, tendo em conta o fator preços unitários por embalagem. As 2280 referências foram uniformizadas de acordo com intervalos de preço, definidos com base na relação Sturges (critério usado para determinar o número de classes ou intervalos necessários para representar o conjunto de dados). A tabela 1 mostra a distribuição, em termos de frequência absoluta e relativa, dos preços unitários por embalagem de medicamento.

Tabela 1 - Base uniformização dos dados

Dimensão da Amostra	2280
Máximo	72,43 €
Mínimo	1,10 €
Variação	71,33 €
R. Sturges	11
Amplitude do Intervalo	6,49 €

Neste sentido, foram determinados os preços mínimos e máximos apresentados por embalagem, com uma variação de 71,33 € entre eles. Da regra de Sturges resultaram 11 intervalos com uma amplitude de 6,49€ em cada intervalo.

Tabela 2 - Tabela de frequências para os preços unitários por embalagem

Intervalos de Preço Unitário	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Freq. Relativa Cumulativa
[1,10 € ; 7,59 € [	1058	46,40%	46,40%
[7,59 € ; 14,08 € [	835	36,62%	83,03%
[14,08 € ; 20,57 € [	246	10,79%	93,82%
[20,57 € ; 27,06 € [	70	3,07%	96,89%
[27,06 € ; 33,55 € [	28	1,23%	98,11%
[33,55 € ; 40,04 € [	23	1,01%	99,12%
[40,04 € ; 46,53 € [	6	0,26%	99,39%
[46,53 € ; 53,02 € [	8	0,35%	99,74%
[53,02 € ; 59,51 € [	4	0,18%	99,91%
[59,51 € ; 66,00 € [	1	0,04%	99,96%
[66,00 € ; 72,49 € [	1	0,04%	100,00%
Total	2280	100%	

De acordo com os intervalos definidos, é possível verificar através da análise da tabela 2 que mais de 80% dos valores se encontram abaixo dos 14,08€, ou seja, existe uma percentagem de 46% das DCI com valores compreendidos no 1º primeiro intervalo, e 36,6% no 2º intervalo de preços. Assim sendo, a distribuição dos preços por embalagem concentra-se essencialmente nos dois primeiros intervalos. Dando continuidade à análise, foram criados dois grandes grupos, G-01 relativo aos preços inferiores a 14€, e G-2 referente aos preços superiores ou iguais a esse valor. Verificou-se então que a utilização do fator preço introduzia quebras em alguns grupos homogêneos, ou seja, há grupos homogêneos que possuem DCI num e no outro G. Desta forma, optou-se pela categorização dos registos em três grupos, G1, G2 e G3 ou grupo misto, Tabela 3.

Tabela 3 - Grupos de medicamentos de acordo com categorização dos grupos homogéneos

Preço Embalagem (€)	G1	G2	G3-Misto	Totais
Mínimo	1,10 €	14,10 €	3,30 €	_____
Máximo	13,91 €	72,43 €	33,06 €	_____
Total de Registos (Medicamentos)	1381 (61%)	163 (7%)	736 (32%)	2280
Nº Grupos H	121 (69%)	14 (8%)	41 (23%)	176
Nº GH Amostra	14	1	5	20

O grupo G1, corresponde aos preços compreendidos entre 1,10€ e 13,91€, que perfaz um total de 1381 registos de medicamentos, onde estão presentes 121 grupos. No grupo G2, estão compreendidos 163 medicamentos, com preços entre 14,10€ e 72,43€ e, por fim, o grupo designado misto (G3), para os grupos homogéneos cujos valores de preço por embalagem se encontravam repartidos entre valores no grupo G1 e no grupo G2.

Foi então considerada uma amostragem de 20 grupos homogéneos, tendo-se decidido pela sua repartição de acordo com a percentagem de medicamentos e a percentagem de grupos homogéneos, em cada um dos grupos de preço por embalagem (G1 a G3). Resultou, de acordo com a aplicação dessas percentagens, um total de 14 grupos homogéneos para G1, 1 para G2 e 5 para G3.

A selecção dos grupos homogéneos, em cada grupo de preço G1 a G3, resultou da definição e aplicação de um conjunto de critérios, nomeadamente:

1. Foram escolhidos os grupos homogéneos que engobassem o maior número de laboratórios (AIM);
2. Garantir representatividade dos medicamentos. Cada grupo homogéneo possui um número de registo que vai destes as unidades (GH0007) aos milhares (GH1071). A selecção foi realizada de forma a assegurar que houvesse pelo menos um representante de cada um desses grupos ordenados (unidades, dezenas, centenas e milhares).
3. Garantir que não existia repetição do medicamento.

Após a implementação destes critérios conseguimos chegar à amostra dos 20 grupos homogéneos. Nesta estão presentes os medicamentos: Alprazolam, Amlodipina, Atorvastatina, Azitromicina, Ciprofloxacina, Clopidogrel, Escitalopram, Etoricoxib, Finasterida, Ibuprofeno, Irbesartan+ Hidrogliclazida, Irbesartan, Levofloxacina, Losartan, Memantina, Omeprazol, Pantoprazol, Quetiapina, Sertralina e a Sinvastatina.

Neste âmbito, serão analisadas alguns dos grupos homogêneos presentes em cada um dos grupos estabelecidos, para conseguirmos perceber o comportamento do preço e o posicionamento relativo da *Bluepharma* em alguns destes medicamentos. No Grupo 1, observa-se analisou-se a ciproflaxacina, figura 17, e a Finasterida, figura 18.

A Ciprofloxacina, está presente em 23 laboratórios e o preço praticado pela *Bluepharma* é de 10,87€, que corresponde ao preço mais alto praticado para este medicamento, apesar de mais 14 laboratórios praticarem este preço. Ainda assim, mesmo não sendo o único a praticar um preço tão alto a diferença para o preço mínimo é bastante elevada, pois o preço mais baixo corresponde a 4,60€. Neste sentido, a *Bluepharma*, encontra-se numa posição desfavorável em relação aos 8 laboratórios que conseguem praticar preços mais baixos e são mais competitivos no mercado.

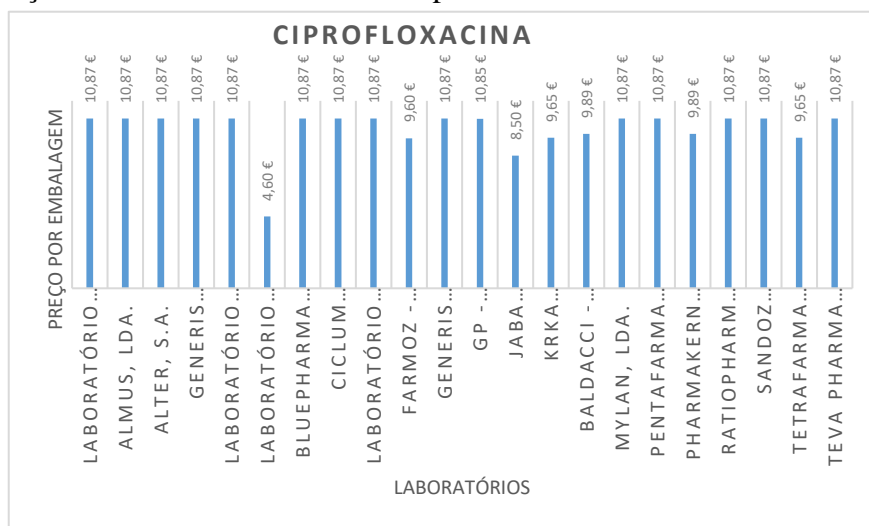


Figura 17- Preços praticados por laboratórios segundo o grupo - GH0052

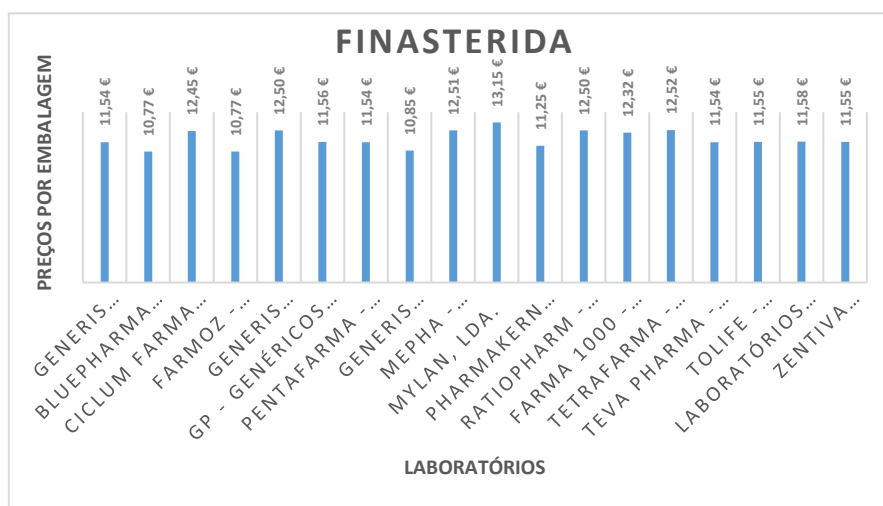


Figura 18 - Preços praticados por laboratórios segundo o grupo - GH0379

A Finasterida está presente em 18 laboratórios, e tem um preço mínimo de 10,77€ e um preço máximo de 12,52€, a *Bluepharma* consegue praticar o preço mínimo, bem como a *Farmoz* que também pratica este preço. Neste caso, encontra-se numa posição bastante boa em relação aos concorrentes. O preço mínimo por embalagem praticado, é uma mais valia e a *Bluepharma* consegue ser muito competitiva neste produto.

No caso do Grupo 2 seleccionou-se apenas um medicamento para representar em detalhe, a Quetiapina, (figura 19).

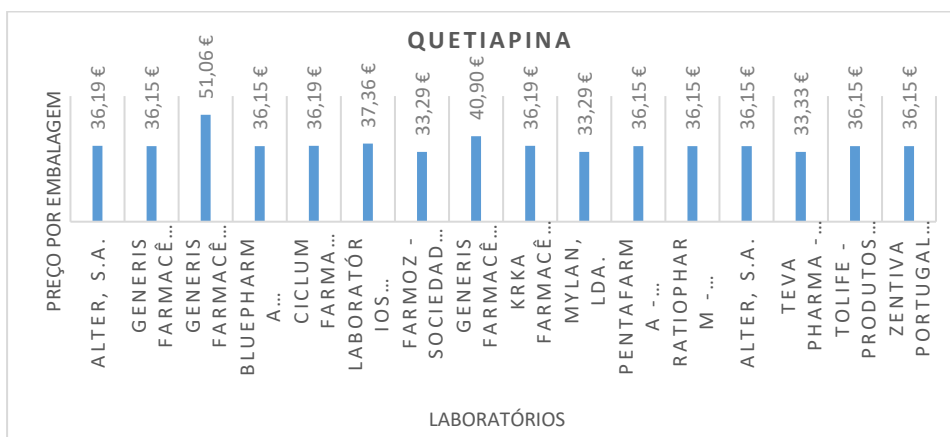


Figura 19 - Preços praticados por laboratórios segundo o grupo - GH0811

No caso da Quetiapina, esta está representada em 16 laboratórios, com um preço máximo de 51,06€ e um preço mínimo de 33,29€, e a *Bluepharma* pratica um preço bastante próximo deste preço mínimo e apesar de não fazer parte do leque que constitui o preço mais baixo, consegue fazer parte da grande maioria que pratica o preço de 36,15€. Este é um medicamento com preços elevados nos diferentes laboratórios conforme se verifica nos dados acima representados, mas a *Bluepharma* consegue fazer um preço razoável dentro dos valores, bem como a maioria dos laboratórios.

No designado grupo misto, grupo 3, foram escolhidos dois medicamentos, Escitalopram e Omeprazol, figuras 20 e 21, respetivamente.

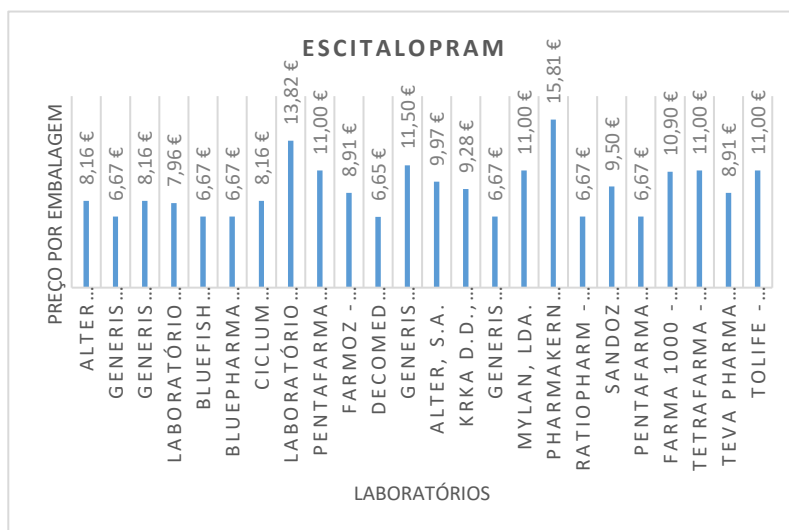


Figura 20 - Preços praticados por laboratórios segundo o grupo - GH0853

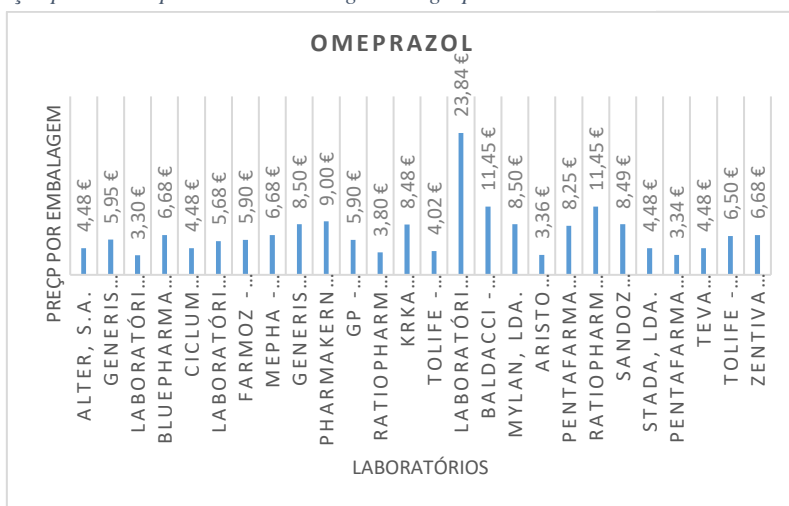


Figura 21 - Preços praticados por laboratórios segundo o grupo - GH0120

No que respeita ao Escitalopram, este encontra-se presente em 24 laboratórios em que o preço mínimo por embalagem praticado corresponde a 6,65€ e o preço máximo corresponde a 15,81€. A *Bluepharma*, neste produto consegue praticar um preço muito próximo do mínimo que apenas é praticado por um laboratório, ou seja de 6,67€. Deste modo, é possível perceber que o preço se encontra bastante competitivo e em linha com os que praticam os preços mais baixos.

No caso do Omeprazol, este está presente em 26 laboratórios, em que o preço mínimo praticado é de 3,30€, e o máximo é de 23,84€, dentro destes valores *Bluepharma* apresenta um valor de 6,68€, o que em comparação com o máximo praticado se encontra numa posição bastante favorável. 14 laboratórios dos 26 da amostra conseguem praticar preço mais baixo que a própria *Bluepharma*, os restantes o preço apresenta-se ou igual ou superior. Neste caso, apesar de vão se encontrar nos 50% com os valores mais baixos, consegue praticar um preço razoável.

Concluindo as análises acima representadas, percebemos que no prior dos cenários analisados a *Bluepharma* pratica o preço mais alto do mercado, mas nesses casos, não está sozinha há outros laboratórios a praticar o mesmo valor. No caso do cenário mais favorável, a *Bluepharma* também não pratica o menor preço isoladamente, há laboratórios concorrentes a praticar o mesmo valor. Existem produtos em que a *Bluepharma* não tem tanta competitividade, como é o caso da Ciprofloxacina e produtos para os quais consegue ser competitivo, temos por exemplo o caso da Finasterida e do Escitalopram.

Genericamente, após a análise geral do gráfico verificamos a posição da *Bluepharma*, relativamente aos preços mais altos de acordo com os grupos homogéneos:

Tabela 4 - Posição da Bluepharma em relação aos outros laboratórios de acordo com ordenação crescente dos preços

Medicamento	Nº Grupo	<i>Bluepharma</i>	Nº Lab	Nome Medicamento	Nº Grupo	<i>Bluepharma</i>	Nº Lab
Alprazolam	GH0010	9	10	Losartan	GH0520	11	21
Ciprofloxacina	GH0052	9	23	Pantoprazol	GH0619	14	22
Ibuprofeno	GH0090	5	11	Irbesartan	GH0674	11	15
Omeprazol	GH0120	15	26	Clopidogrel	GH0736	20	27
Sinvastatina	GH0128	14	31	Atorvastatina	GH0787	11	24
Amlodipina	GH0147	15	22	Quetiapina	GH0811	5	16
Azitromicina	GH0156	6	28	Escitalopram	GH0853	18	24
Sertralina	GH0306	13	20	Irbesartan + Hidroclorotiazida	GH0856	6	16
Finasterida	GH0379	1	18	Memantina	GH0924	12	21
Levofloxacina	GH0482	2	23	Etoricoxib	GH1106	9	16

A tabela 4 permite-nos verificar que em aproximadamente 50 % dos grupos homogéneos a *Bluepharma* se encontra entre os laboratórios que praticam os preços mais competitivos. Em particular, no caso Finasterida ocupa mesmo a primeira posição, num total de 18 laboratórios, e para a Levofloxacina, assume a segunda posição num conjunto ainda mais amplo de laboratórios (23 ao todo). Há, no entanto, um conjunto igualmente relevante de medicamentos em que a *Bluepharma* não acompanha os preços mais competitivos praticados pelos outros laboratórios. Neste sentido, concluímos que os produtos da *Bluepharma* são competitivos, para uma gama específica de medicamentos, mas em boa parte dos casos os concorrentes conseguem apresentar preços mais baixos.

5.2 Análise das ruturas

Nesta secção será abordada a questão das ruturas em contexto real do mercado, de acordo com dados extraídos de uma base de dados facultada pela empresa *Bluepharma*.

O estudo compreende todos os laboratórios farmacêuticos a operar no mercado português, bem como todos os medicamentos, tanto os originais como os genéricos. Os dados utilizados são de unidades vendidas por cada substância ativa.

A gestão de *stocks* é realizada tendo em conta os medicamentos do portefólio total da *Bluepharma*, e rege-se por alguns critérios importantes. As análises aos *stocks* dos medicamentos são realizadas periodicamente e organizadas de acordo com o seu valor para a empresa nomeadamente através da análise ABC.

No sentido do tema em estudo, as ferramentas facultadas permitiram analisar as DCI do mercado total, bem como a quota de cada uma. Importa notar que DCI é a sigla que traduz **D**enominação **C**omum **I**nternacional e representa o nome oficial não comercial ou genérico de uma substância farmacológica (medicamento ou droga). Esta designação foi criada pelo Comitê de Nomenclaturas da Organização Mundial da Saúde (OMS), sendo publicada a primeira lista em 1953.

Posteriormente, a análise centrou-se no medicamento “*mais popular*” (maior quota de procura) do mercado, percebendo se houve em algum momento risco de rutura. Em seguida, de modo a sistematizar a informação foram analisados os laboratórios que representam concorrência direta para a *Bluepharma* e apreciadas as DCI com maior representatividade no negócio. Por fim, avalia-se um caso de efetiva rutura de mercado, e interpretam-se os resultados que permitiram concluir quanto às ruturas de medicamentos e às suas alternativas terapêuticas.

Os dados recolhidos reportam ao ano de 2019, e contemplam informação mensal de janeiro a dezembro, para um total de 280 laboratórios, e 1210 DCI, em Portugal.

O *Infarmed* funciona como regulador Institucional dos medicamentos e dos produtos de saúde e disponibiliza anualmente várias listas relativas aos vários DCI presentes no mercado, nomeadamente de genéricos, aos laboratórios associados e várias determinações e registos de preço para as várias formas comerciais do medicamento.

No que respeita aos elementos de comercialização das várias DCI a tabela de dados em estudo contempla informação relativa a vendas, média de vendas, meses em rutura de cada produto por laboratório, quota de mercado por laboratório, vendas totais de DCI no conjunto de todos os laboratórios, e por fim as taxas de rutura, de disponibilidade e a quantidade em rutura. Todos estes dados são importantes para responder às questões formuladas no presente estudo.

Por questões de sigilo profissional serão anonimizados os laboratórios (descritos por Lab1 a Lab280) e os medicamentos são apresentados apenas pela sua DCI, para conseguirmos manter o rigor da análise, sem comprometer a confidencialidade da informação.

5.2.1 Aperciação das quotas de mercado

O ano de 2019 foi um ano de algumas ruturas no mercado Português, e neste âmbito a elaboração da análise foi realizada aos 280 laboratórios existentes, de acordo também com todas as DCI presentes nos mesmos. Abaixo será reproduzido o gráfico que faz transparecer a taxa de rutura por quartis dos 280 laboratórios em estudo.

A taxa de rutura é calculada através da divisão entre o número de unidades não vendidas por motivo de rutura (número de unidades em falta), sobre o total de unidades vendidas. Para que o resultado do cálculo se aproxime da realidade, houve a necessidade de introduzir um conjunto de correções. Nos produtos sem histórico de vendas por motivo de rutura, estimou-se a quantidade que se iria vender, com base na quota média vendida pelo laboratório associado. Para quantificar os meses de rutura, foram definidos limites mínimos e identificadas as quebras de vendas abruptas para evidenciar essas situações, partindo do pressuposto que uma quebra abrupta num mercado maduro, como é o mercado de medicamentos genéricos, acontece por motivos de rutura.

$$Tr_{f,l} = \frac{\text{Número Unidades em Falta}_{f,l}}{\text{Total de Unidades disponiveis} * f,l} \quad \forall f; \forall l$$

*corresponde à quantidade vendida ou à quantidade estimada, consoante o produto tenha histórico de vendas ou não, respetivamente.

Para casa laboratório foi avaliada a taxa média de rutura atendendo às taxas de rutura de todas as DCI que comercializa. Por sua vez, a taxa de rutura de cada DCI é, como vimos, um valor representativo do comportamento anual.

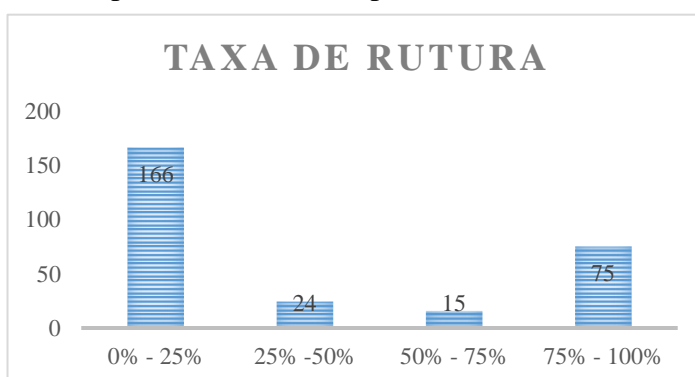


Figura 22 – Nº de laboratórios por quartis de taxa de rutura.

representando cerca de 25% da cota de mercado, no entanto, são os dois primeiros laboratórios, La187 e Lab113, que detêm a quota mais importante.

Existe uma grande quantidade de laboratórios, concentrada na zona direta do gráfico, que tem uma representatividade muito baixa no mercado, em termos de quota de vendas. Estes laboratórios tornam-se mais propícios ao impacto de acentuadas ruturas de Medicamentos.

Apesar de o Lab187 representar uma quota de 7.8% do mercado, o negócio encontra-se bastante disperso pelos demais laboratórios, o que significa que este setor regista grande pulverização de alternativas de disponibilização de medicamentos (oferta).

As diferenças observadas no gráfico podem ser explicadas pelo facto os laboratorios “líderes de mercado” apresentarem uma maior variabilidade de produto e também mais marcas associadas, em contrapartida aos que apresentam vendas mais baixas, e com uma oferta de medicamentos menos alargada e diversificada.

5.2.1 Análise das DCI

A tabela de dados facultada pela *Bluepharma* possui um total de 1210 DCI. Para esta análise foram utilizados os 5% destas DCI que têm maior representatividade no mercado no ano de 2019, ou seja, as que representam o maior número de vendas no mercado.

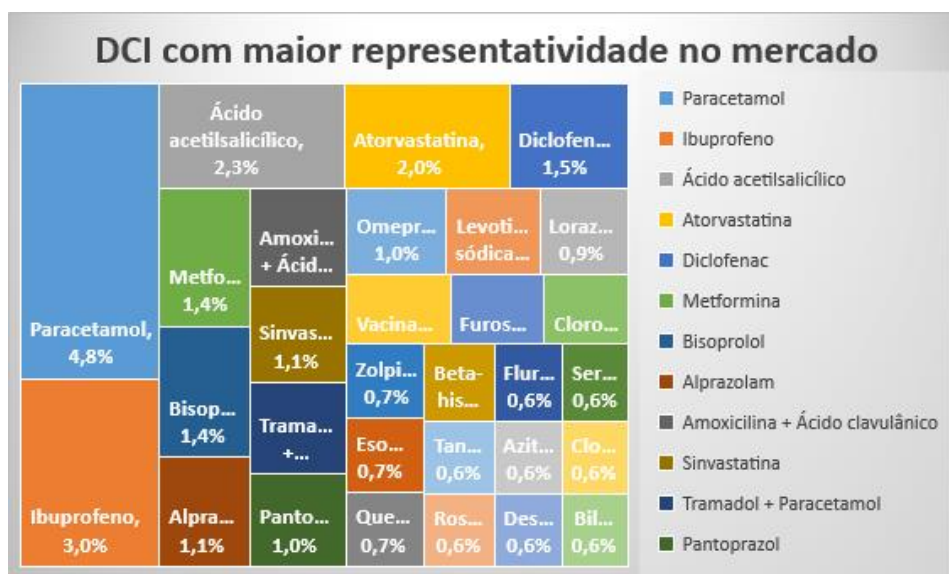


Figura 24 - DCI com maior representatividade no mercado

Através do gráfico apresentado, verificamos que o paracetamol seguido do Ibuprofeno, e do ácido acetilsalicílico, possuem a maior representatividade. O Paracetamol representa 4.8% das vendas, o que nos permite concluir que este medicamento, tem grande importância para a população, e caindo em rutura pode criar um grande impacto no mercado. Imediatamente a seguir temos o *Ibuprofeno* que apesar de representar 3.0%, é também um dos mais importantes. Estes medicamentos que têm uma maior notoriedade no mercado podem afetar consideravelmente a população quando entram em rutura, e não têm alternativas terapêuticas de substituição.

Considerando a DCI que regista maior número de vendas, o Paracetamol vamos seguidamente avaliar se em algum momento do ano de 2019 teve propício a rutura total, nos 25% dos laboratórios que apresentam vendas para o produto. O Lab46, segundo a Figura 25, apresenta vendas bastante elevadas deste produto ao longo do ano:

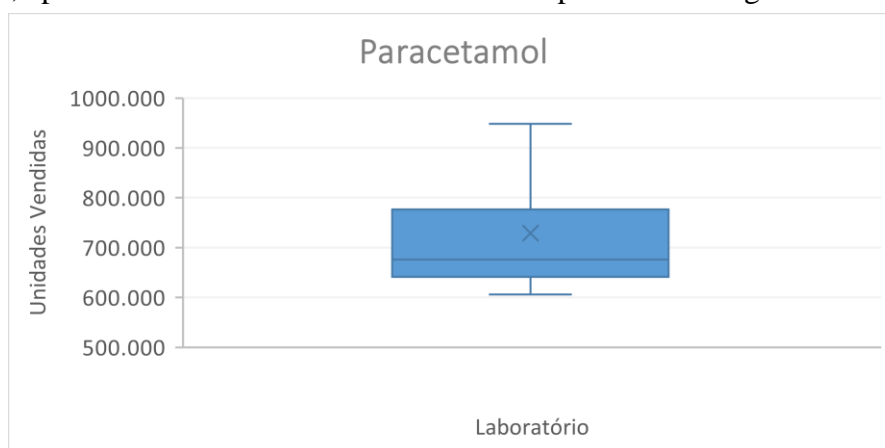


Figura 25 – Volume de vendas no ano de 2019

Através da análise do gráfico percebemos que existe uma grande variabilidade de vendas ao longo do ano. O mínimo encontra-se perto das 600 mil unidades, e o máximo aproxima-se do valor das 950 mil unidades, neste âmbito compreende-se que os valores registados estão compreendidos dentro destes limites. Ainda no decorrer da análise vemos que existe um conjunto significativo de valores por volta das 650 unidades o que significa que a venda não variou muito ao longo de alguns meses. Neste caso o produto manteve-se sempre em comercialização, não obtendo valores indicativos de uma rutura.

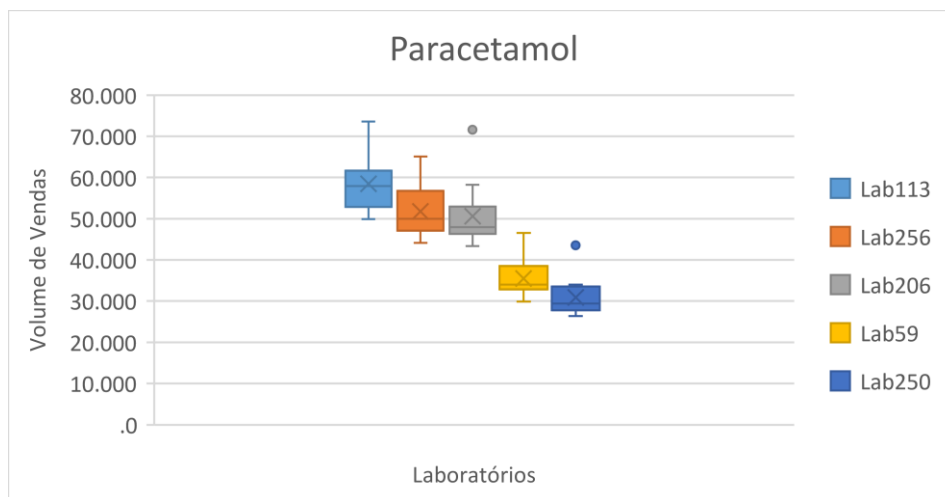


Figura 26 - Volume de vendas ao longo do ano 2019

No que respeita ao gráfico acima apresentado, são expostos mais 5 laboratórios onde o produto tem vendas bastante altas. Em praticamente todos os laboratórios é perceptível que a mediana está próxima do primeiro quartil, o que significa que, apesar da variabilidade, a maior parte das vendas se encontram nos valores mais próximos dos mínimos da distribuição.

Ainda na figura 26 é possível verificar que os gráficos correspondentes ao Lab113 e Lab256, têm a maior variabilidade de vendas, ao contrário do Lab250 que regista a menor variabilidade e os registos de menor valor de vendas. Quando analisamos o gráfico azul, que corresponde ao Lab250, verificamos que este não apresenta um valor acima da linha de máximo (linha superior) o que significa que houve um mês em que as vendas registaram valores fora do padrão normal, ou seja, um pico de vendas sem réplica nos outros meses.

Após a análise destes gráficos para o produto paracetamol, verificamos que não houve risco de rutura do medicamento no ano de 2019, uma vez que os laboratórios apresentados sempre tiveram o produto disponível. Os laboratórios que não estão presentes nesta análise, mesmo que apresentem rutura em qualquer um dos meses, existe disponibilidade de outros laboratórios para responder às necessidades (anexo IV).

Por fim, o Lab46 presente na figura 25 tem uma representatividade do produto Paracetamol muito superior aos demais representados na figura 26, sendo detentor da grande quota de mercado. A soma de vendas de todos os outros laboratórios não chega para perfazer o valor total de vendas desse laboratório, Lab 46.

5.3 Caso de rutura parcial no mercado – Sinvastatina

A Sinvastatina é um produto maduro, ou seja, já existe há muitos anos no mercado e é também um dos produtos com grande expressividade de vendas. Por esta razão são muitas as companhias que o comercializam. No mês de dezembro de 2019 existe registo de 36 companhias diferentes a comercializar este produto em Portugal e 6 destas companhias tinham o produto em rutura neste mês. Se analisássemos individualmente qualquer uma destas 6 companhias, poderíamos tirar conclusões precipitadas relativamente à disponibilidade deste produto no mercado.

Este tipo de ruturas que apelidamos de ruturas parciais, não têm qualquer tipo de impacto na adesão à terapêutica por parte do utente, uma vez que, continuam a existir alternativas genéricas idênticas permitindo a continuidade do tratamento.

5.4 Caso de rutura total no mercado - Ranitidina

Realizadas as análises anteriores, segue-se uma análise ao produto Ranitidina que esteve em rutura total no mercado e as respetivas alternativas terapêuticas. Foi solicitada recolha do medicamento Ranitidina em alguns lotes do mercado por ordem do *Infarmed* devido a conter uma impureza prejudicial à saúde. Neste sentido, e devido a esta situação este produto esteve em rutura total do mercado no final do ano de 2019, conforme abaixo representado.

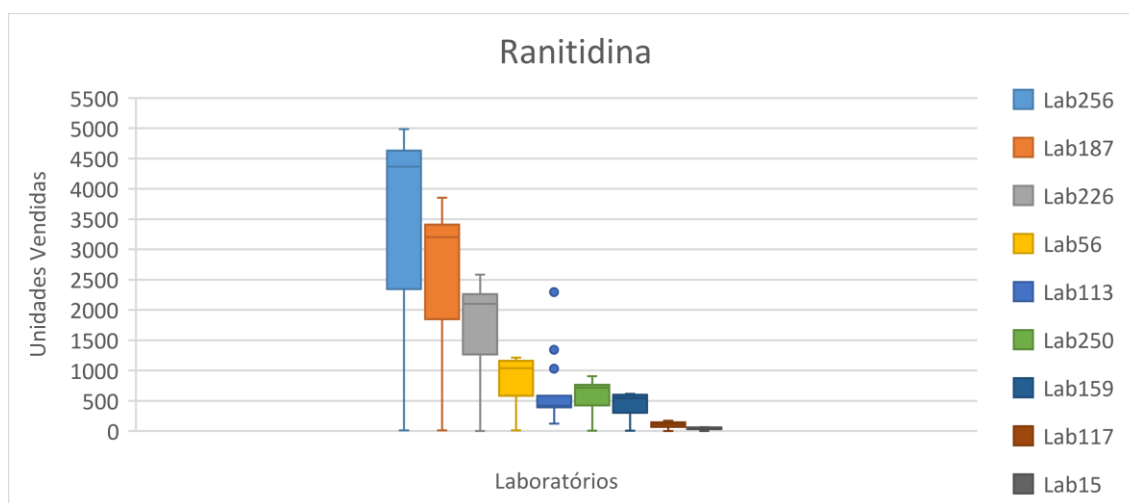


Figura 27 - Vendas ao longo do ano 2019

A Ranitidina está presente em 14 dos 280 laboratórios da análise, mas apenas 9 desses laboratórios apresentam vendas ao longo do ano que permitem a sua análise:

Após a análise do gráfico é perceptível que grande parte dos meses as vendas estão alocadas aos valores mais altos, esta conclusão é retirada através da análise da linha da mediana que se encontra mais perto do 3º quartil.

No primeiro laboratório do gráfico que corresponde ao Lab256, o tamanho da extremidade inferior da caixa, significa que houve um conjunto de meses em que as vendas foram muito baixas, o mesmo acontece com os três laboratórios seguintes. Comparando com o Lab113 laboratório apresentado, estes foram os que registaram um período de valores mais baixos.

No seguimento do comunicado do *Infarmed* a informar a retirada do medicamento do mercado, o medicamento teve claras quedas nas vendas e dessa forma entrou em rutura total do mercado, que significa que não havia o medicamento disponível para venda nos laboratórios, como pode ser verificado no gráfico abaixo:

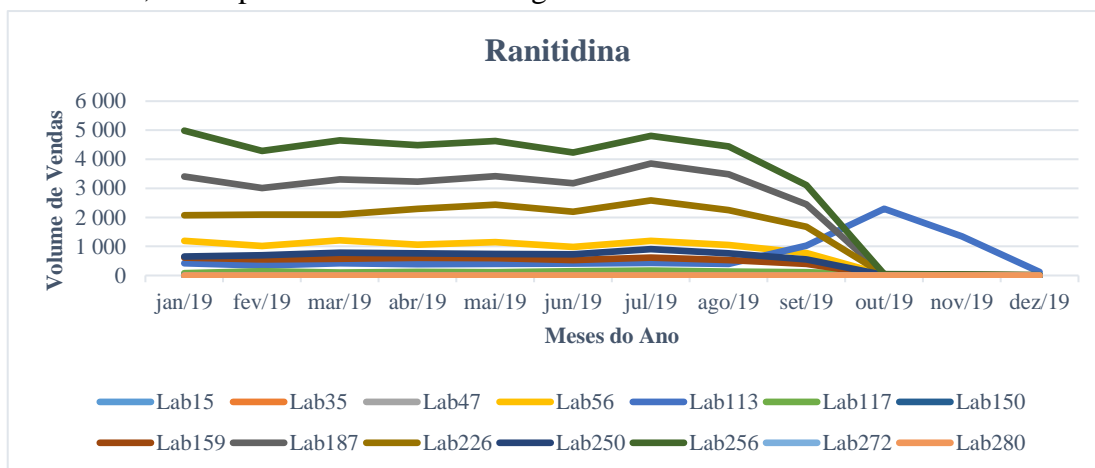


Figura 28 – Vendas da Ranitidina ao longo do ano 2019

O gráfico acima representado corresponde ao total de laboratórios onde o medicamento se encontra disponível, ou seja, 14. Neste sentido, observa-se que houve uma queda do produto entre outubro de 2019 e dezembro 2019 em praticamente todos os laboratórios à exceção do Lab113, que conseguiu ganhar mercado quando todos os outros deixaram de poder comercializar o produto, mas foi apenas um pico, que posteriormente resultou também na queda do produto neste laboratório.

Neste sentido, e avaliando o gráfico como um todo, percebemos nitidamente que houve um período de rutura em todos laboratórios, o que significa que o medicamento esteve indisponível na sua totalidade.

A rutura conforme descrito no capítulo 1, podem ter várias causas, e no caso deste medicamento em concreto, está associado ao processo produtivo do mesmo sendo que na

altura não foram detetadas inconformidades, só após o produto se encontrar no mercado, a impureza foi detetada. Esta análise leva-nos ao passo seguinte que é perceber se existem alternativas terapêuticas que colmataram esta falha no período de rutura dos laboratórios.

5.5 Alternativas Terapêuticas

Segundo o *Infarmed* alternativas terapêuticas são “medicamentos com a mesma substância ativa (DCI), forma farmacêutica e dosagem ou medicamentos com as mesmas indicações terapêuticas (mesma CFT)”.

Nos casos em que temos uma rutura total do mercado é essencial que o *Infarmed* avalie a possibilidade de alternativas para que os pacientes não fiquem totalmente sem o medicamento.

No caso da Ranitidina, em particular, foi anunciado em setembro a retirada do medicamento do mercado por conter uma impureza “*Na sequência da deteção de uma impureza, N-Nitrosodimethylamine (NDMA), o Infarmed determina a recolha e suspensão imediata da comercialização dos lotes de medicamentos*”, o que levou à rutura total de mercado.

A Ranitidina está inserida nos medicamentos do Sistema digestivo e metabolismo e é utilizada no tratamento de úlceras gastrointestinais. Dentro dos ATC’s, esta corresponde aos *A02B – Antiulcerosos*, onde fazem parte alguns medicamentos que podem ser usados como substitutos deste medicamento, são eles: Esomeprazol, Lansoprazol, Omeprazol, Pantoprazol, Rabeprazol, e Sucralfato. Esta substituição deve ser avaliada pelo médico prescriptor, dado que os pode não se aplicar em determinados casos.

No mês de dezembro 2019, altura em que o medicamento entrou em rutura total no mercado, existiam alternativas disponíveis para dar resposta aos pedidos dos utentes.

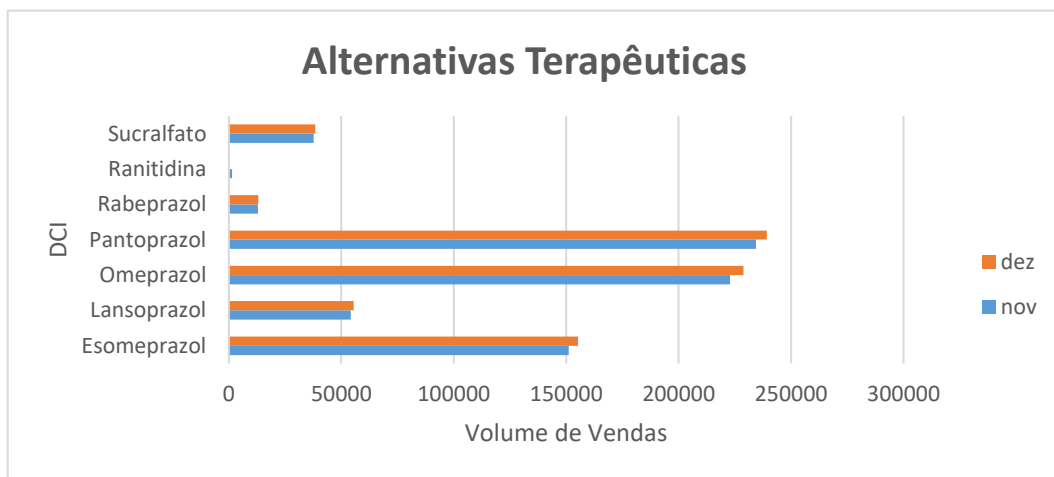


Figura 29 - Volume de Vendas das alternativas terapêuticas nos meses, novembro e dezembro

Neste sentido e através dos dados analisados verifica-se que apesar de a Ranitidina ter estado em total rutura de mercado, existiam alternativas terapêuticas capazes de responder às exigências do mercado, evitando os efeitos prejudiciais para os utentes.

Conclui-se que apesar da rutura de medicamentos, podem existir alternativas terapêuticas dentro das classificações terapêuticas (ATC) que conseguem dar resposta à falta do respetivo produto.

De um modo geral, percebe-se que os produtos não se mantêm estáticos ao longo dos meses, e sofrem mudanças no seu ciclo de vida. Esta situação pode acontecer por falta de procura por parte dos utentes, pela quebra de medicamentos no laboratório, e ainda diferenças de preço. No caso particular das ruturas gerais de um determinado produto do mercado, é preciso verificar a existência de alternativas terapêuticas ao medicamento em uso, para que o paciente não seja prejudicado, e consiga continuar o tratamento.

CONCLUSÕES

Concluído o presente relatório, pode-se afirmar que foram alcançados os principais objetivos delineados para o estágio na *Bluepharma*.

Na Indústria Farmacêutica, como na generalidade das empresas, é de extrema importância possuir uma equipa competente e organizada, que seja capaz de verificar e controlar o inventário de medicamentos, e planejar os *stocks* de forma a evitar a escassez ou mesmo a rutura de medicamentos. Importa não só garantir uma resposta rápida e eficiente aos clientes finais, mas também trabalhar para atingir os objetivos gerais da empresa, e alcançar bons resultados comerciais e financeiros.

A realização do estágio permitiu verificar a forma como a empresa organiza e planeia a utilização dos seus recursos, e todos os processos adjacentes. No que respeita aos valores de inventário dos medicamentos conclui-se que, apesar de a empresa estabelecer uma adequada política de gestão de *stocks*, haverá alturas em que a resposta ao mercado será mais demorada, tanto pelo comportamento aleatório do cliente, como pela escassez no API (Ingredientes Farmacêuticos Ativos) do produto, ou problemas no fabrico do medicamento.

A conclusão final que retiro do estudo realizado é que, em geral, existem de facto alternativas terapêuticas capazes de responder às necessidades do mercado quando existe a falta de determinado medicamento no mercado. A *Bluepharma* tem um bom posicionamento no mercado do medicamento e contribui também para mitigar faltas de medicamentos, ajudando a assegurar a continuidade dos tratamentos dos utentes.

A realização do estágio curricular na *Bluepharma*, constituiu uma oportunidade de crescer como profissional, e como pessoa. A experiência foi incrivelmente positiva pois proporcionou o contacto com profissionais competentes que facultaram todas as ferramentas necessárias para o desenvolvimento do presente trabalho, e para o início da carreira profissional.

Durante 6 meses, trabalhei para concretizar o objetivo principal tanto do presente Relatório, como as metas associadas ao contexto do trabalho de estágio. Esta experiência permitiu aplicar em contexto real, conhecimentos adquiridos ao longo da formação académica, e melhorou imenso o espírito crítico, e as competências ao nível das ferramentas utilizadas.

O empenho e dedicação ao longo dos vários meses de estágio na empresa ficou patente nas tarefas desempenhadas no dia a dia. A oportunidade de dar um contributo nas áreas emergentes da empresa, nomeadamente, na área comercial, mais concretamente na parte da exportação, e no mercado hospitalar, foi de extrema relevância. Todo este esforço e trabalho tiveram um importante retorno final, que foi o facto de ter sido contratada pela empresa, estando atualmente a trabalhar em tempo integral na *Bluepharma*.

Continuando este percurso na empresa *Bluepharma*, o objetivo é agora evoluir cada dia mais, de modo a superar as metas que são propostos. No que respeita à própria empresa, importa acompanhar e colaborar para o seu crescimento a nível nacional e internacional, e mais especificamente, dar um contributo no mercado hospitalar e nas exportações, que são dois mercados em constante evolução.

6 Referências Bibliográficas

- A Indústria Farmacêutica em Números.* (2017). Obtido em 27 de setembro de 2020, de Apifarma:
https://www.apifarma.pt/publicacoes/ifnumeros/Documents/IF_em_Numeros_2017.pdf
- A., A. R. (28 de Junho de 2016). *Generic Drugs*. Obtido em Junho de 2020, de Jama Network: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2530539>
- Ballou, R. (2007). *Logística Empresarial: Transporte, administração de materiais e distribuição física*. São Paulo: Atlas.
- Barbosa, C. (Dezembro de 2014). Testemunhos Institucionais. Indústria Farmacêutica, Saber Inovar, 75 Anos Apifarma.
- Busfield, J. (2003). Globalization and the Pharmaceutical Industry Revisited. *International Journal of Health Services*,, 581-605.
- Carvalho, J. C. (2010). *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda. .
- Chase, R. e. (1997). *Gestão da Produção e das Operações: Prespetiva do Ciclo de Vida*. Lisboa: Monitor.
- Civaner, M. (2012). Sale strategies of pharmaceutical companies in a "pharmerging" country: The problems will not improve if the gapsremain. *Health Policy*, 225-232.
- Costa, J., Dias, J., & Godinho, P. (2010). *Logística*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Das, A. (2011). Pharmaceutical industry and the market: The case of Prozac other Antidepressants. *Asian Journal of Psychiarty*, 14-18.
- Edwards, T. G., Özgün-Koca, A., & Barr, J. (2017). Interpretations of boxplots: Helping middle school students to think outside the box. *Journal of Statistics Education, Alexandria*, 21-28.
- Estudo da indisponibilidade do medicamento em meio ambulatório.* (junho de 2019). Obtido em 11 de outubro de 2020, de New Angle - Simplicity in complex systems:

https://www.infarmed.pt/documents/15786/1672954/INFARMED_Indisponibilidade+do+medicamento/4e79860a-beea-11b7-80ee-2405971065a6

Flash Indústria Farmacêutica. (2018). Obtido em 9 de setembro de 2020, de AICEP Portugal Global: <http://www.portugalglobal.pt/pt/biblioteca/livrariadigital/portugalflashindustriafarmaceutica.pdf>

Gonçalves, J. F. (2010). *Gestão de Aprovisionamento*. Porto: Publindústria, Edições Técnicas.

Grosfeld-Nir, A., Ronen, B., & Kozlovsky, N. (2007). The Pareto managerial principle: when does it apply? *International Journal of Production Research*, 2317-2325.

Guia 2019 - Indústria Farmacêutica. (2019). Obtido em 27 de setembro de 2020, de Interfarma: <https://www.interfarma.org.br/public/files/biblioteca/guia-interfarma-2019-interfarma2.pdf>

Indústria Farmacêutica em Portugal. (s.d.). Obtido em 15 de setembro de 2020, de Apifarma: <https://www.apifarma.pt/indicadores/Portugal/IFPT/Paginas/default.aspx>

Indústria farmacêutica em Portugal. (2017). Obtido em 9 de setembro de 2020, de Serviço Nacional de Saúde: <https://www.sns.gov.pt/noticias/2017/07/06/industria-farmaceutica-em-portugal/>

Iyengar, S., Hedman, L., Forte, G., & Hill, S. (2016). Medicine shortages: a commentary on causes and mitigation strategies. *BMC Med*, 29;14(1):124.

Lambert, D. M., M., D., & Stock, J. R. (1999). *Strategic Logistics Management*. Singapore : McGraw-Hill International Editions.

Lisboa, J., & Gomes, C. (2018). *Gestão de Operações*. Porto: Vida Económica - Editorial, SA.

Morrissey, J. (2012). The drug shortage. *Hospitals and Health Networks*.

Moura, B. (2006). *Logística – Conceitos e Tendências*. Vila Nova de Famalicão: Centro Atlântico.

Neto, V. N., B., S. C., Torres, M., E., & Estrela, C. (2017). BOXPLOT: UM RECURSO GRÁFICO PARA A ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO. *Revista Odontológica Do Brasil-Central - ROBRAC*, pp. 1-6.

Networks., T. d. (2013). *Pharmaceutical supply chain and inventory management strategies: Optimization for a pharmaceutical company and a hospital.* . Obtido de Operations Research for Health Care. : <https://doi.org/10.1016/j.orhc.2013.08.001>

Povoa, A. J. (2019). The European Medicines Shortages Research Network and Its Mission to Strategically Debug Disrupted Pharmaceutical Supply Chains. Em *Pharmaceutical Supply Chains - Medicines Shortages* (pp. 1-22).

Pozo, H. (2002). *Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais*. São Paulo: Atlas.

Reis, L. (2008). *Manual da Gestão de Stocks - Teoria e Prática*. Portugal: Editorial Presença.

Roos, D. F. (2004). *Distribution, Planning and Control : Managing in the Era of Supply Chain*. Springer US.

Rupturas de Stock de Medicamentos. (s.d.). Obtido em 27 de setembro de 2020, de Infarmed:

https://www.infarmed.pt/documents/15786/1228470/43_Rupturas_Stock.pdf/55dbf7af-c018-4aa1-9e04-3d2bf20f20cf?version=1.1

Uthayakumar, R., & Priyan, S. (2013). *Pharmaceutical supply chain and inventory management strategies: Optimization for a pharmaceutical company and a hospital.* . Obtido de Operations Research for Health Care: <https://doi.org/10.1016/j.orhc.2013.08.001>

W. Gruen, T., & Corsten, D. D. (s.d.). *A Comprehensive Guide To Retail Out-of-Stock*. Obtido de <https://www.nacds.org/wp-content/uploads/2017/02/Retail-Out-of-Stock-Reduction.pdf>

Zermati, P. (2000). *Gestão de Stocks*. Lisboa: Editorial Presen.

ANEXOS

Anexo I – Vendas médias por laboratórios

Para efeitos exemplificativos, abaixo está presente o registo de um grupo homólogo por cada um dos grupos de análise, uma vez que, o número de registos da análise era demasiado elevado (http://app10.infarmed.pt/genericos/genericos_II/indice_dci.php?tabela=disp , hiperligação para consulta de todos os dados).

Grupo 1 – GH0379

Medicamento	Dosagem	Forma Farmacêutica	Embalagem N.º Unid. Volume	Titular de AIM	Preço Embalagem (€)	N.º Registo	GH
Finasterida Bluepharma	5 mg	Comp. revest.	Blister - 56 unidade(s)	Bluepharma Genéricos - Comércio de Medicamentos, S.A.	10,77 €	5369590	GH0379
Finasterida Farmoz 5 mg Comprimidos Revestidos	5 mg	Comp. revest.	Blister - 60 unidade(s)	Farmoz - Sociedade Técnico Medicinal, S.A.	10,77 €	2908895	GH0379
Finasterida Labesfal	5 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	Generis Farmacêutica, S.A.	10,85 €	5722939	GH0379
Finasterida Pharmakern	5 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	Pharmakern Portugal - Produtos Farmacêuticos, Sociedade Unipessoal, Lda.	11,25 €	5909080	GH0379
Finasterida Aurobindo	5 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Generis Farmacêutica, S.A.	11,54 €	5115159	GH0379
Finasterida Impruve 5 mg Comprimidos Revestidos por película	5 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Pentafarma - Sociedade Técnico-Medicinal, S.A.	11,54 €	2908598	GH0379
Finasterida Teva	5 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Teva Pharma - Produtos Farmacêuticos, Lda.	11,54 €	5128764	GH0379
Finasterida toLife 5 mg Comprimidos revestidos	5 mg	Comp. revest.	Blister - 60 unidade(s)	ToLife - Produtos Farmacêuticos, S.A.	11,55 €	2908291	GH0379
Finasterida Zentiva	5 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Zentiva Portugal, Lda.	11,55 €	5742986	GH0379
Finasterida GP	5 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	GP - Genéricos Portugueses, Lda.	11,56 €	5037031	GH0379

Gestão e Impacto Logístico da Escassez de Fármacos: perspetiva industrial, económica e social

Finasterida Vitória	5 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Laboratórios Vitória, S.A.	11,58 €	5706494	GH0379
Finasterida Tecnilor	5 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Farma 1000 - Prod. Farmacêuticos, Lda.	12,32 €	5985692	GH0379
Finasterida Ciclum 5 mg Comprimidos	5 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	Ciclum Farma Unipessoal, Lda.	12,45 €	5357181	GH0379
Finasterida Generis	5 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Generis Farmacêutica, S.A.	12,50 €	5722855	GH0379
Finasterida Ratiopharm 5 mg Comprimidos	5 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Ratiopharm - Comércio e Indústria de Produtos Farmacêuticos, Lda.	12,50 €	5527288	GH0379
Finasterida Mepha	5 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Mepha - Investigação, Desenvolvimento e Fabricação Farmacêutica, Lda.	12,51 €	5026174	GH0379
Finasterida Tetrafarma	5 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Tetrafarma - Produtos Farmacêuticos, Lda.	12,52 €	5706197	GH0379
Finasterida Mylan	5 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Mylan, Lda.	13,15 €	5284658	GH0379

Grupo 2 – GH0811

Medicamento	Dosagem	Forma Farmacêutica	Embalagem N.º Unidades Volume	Titular de AIM	Preço Embalagem (€)	N.º Registo	GH
Quetiapina Farmoz	300 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Farmoz - Sociedade Técnico Medicinal, S.A.	33,29 €	5238647	GH0811
Quetiapina Mylan	300 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Mylan, Lda.	33,29 €	5049861	GH0811
Quetiapina Teva	300 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Teva Pharma - Produtos Farmacêuticos, Lda.	33,33 €	5168448	GH0811
Quetiapina Aurobindo	300 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Generis Farmacêutica, S.A.	36,15 €	5251939	GH0811
Quetiapina Bluepharma	300 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Bluepharma Genéricos - Comércio de Medicamentos, S.A.	36,15 €	5200712	GH0811
Quetiapina Pentafarma	300 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Pentafarma - Sociedade Técnico-Medicinal, S.A.	36,15 €	5239033	GH0811
Quetiapina ratiopharm	300 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Ratiopharm - Comércio e Indústria de Produtos Farmacêuticos, Lda.	36,15 €	5465562	GH0811

Gestão e Impacto Logístico da Escassez de Fármacos: perspetiva industrial, económica e social

Quetiapina RocoZ	300 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Alter, S.A.	36,15 €	5151006	GH0811
Quetiapina Tolife	300 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	ToLife - Produtos Farmacêuticos, S.A.	36,15 €	5405634	GH0811
Quetiapina Zentiva	300 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Zentiva Portugal, Lda.	36,15 €	5047816	GH0811
Quetiapina Alter	300 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Alter, S.A.	36,19 €	5113873	GH0811
Quetiapina Ciclum	300 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Ciclum Farma Unipessoal, Lda.	36,19 €	5116306	GH0811
Quetiapina Kventiax	300 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	KRKA Farmacêutica, Sociedade Unipessoal, Lda.	36,19 €	5280219	GH0811
Quetiapina Cinfa	300 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Laboratórios Vitória, S.A.	37,36 €	5205026	GH0811
Quetiapina Generis	300 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Generis Farmacêutica, S.A.	40,90 €	5719240	GH0811
Quetiapina Aurovitas	300 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 60 unidade(s)	Generis Farmacêutica, S.A.	51,06 €	5729868	GH0811

Grupo 3 (grupo misto) – GH0924

Medicamento	Dosagem	Forma Farmacêutica	Embalagem N.º Unidades Volume	Titular de AIM	Preço Embalagem (€)	N.º Registo	GH
Memantina Aurovitas	10 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	Generis Farmacêutica, S.A.	11,79 €	5579172	GH0924
Memantina Tecnigen	10 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	Pentafarma - Sociedade Técnico-Medicinal, S.A.	11,79 €	5695713	GH0924
Memantina Aristo	10 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	Aristo Pharma Iberia, SL	13,08 €	5666433	GH0924
Memantina Mylan	10 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	Mylan SAS	13,08 €	5563770	GH0924
Memantina Aurobindo	10 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	Generis Farmacêutica, S.A.	14,08 €	5579149	GH0924
Memantina Ciclum	10 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	Ciclum Farma Unipessoal, Lda.	14,08 €	5595046	GH0924

Gestão e Impacto Logístico da Escassez de Fármacos: perspetiva industrial, económica e social

Memantina Farmoz	10 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	Farmoz - Sociedade Técnico Medicinal, S.A.	14,08 €	5492269	GH0924
Memantina Jaba	10 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	Jaba Recordati, S.A.	14,08 €	5493036	GH0924
Memantina Krka	10 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	KRKA d.d., Novo mesto	14,08 €	5474937	GH0924
Memantina toLife	10 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	ToLife - Produtos Farmacêuticos, S.A.	14,08 €	5550413	GH0924
Memantina Alter	10 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	Alter, S.A.	14,09 €	5492442	GH0924
Memantina Bluepharma	10 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	Bluepharma Genéricos - Comércio de Medicamentos, S.A.	14,09 €	5573019	GH0924
Memantina Vitória	10 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	Laboratórios Vitória, S.A.	15,27 €	5616057	GH0924
Memantina Pentafarma	10 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	Pentafarma - Sociedade Técnico- Medicinal, S.A.	16,60 €	5492350	GH0924
Memantina GP	10 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	GP - Genéricos Portugueses, Lda.	16,61 €	5492178	GH0924
Memantina Generis	10 mg	Comp.	Blister - 56 unidade(s)	Generis Farmacêutica, S.A.	16,91 €	5744610	GH0924
Memantina LEK	10 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	Pharmathen, S.A.	18,90 €	5558960	GH0924
Memantina TAD	10 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	TAD pharma GmbH	18,90 €	5474853	GH0924
Memantina Zentiva	10 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	Zentiva Portugal, Lda.	18,90 €	5492673	GH0924
Memantina Aluzime	10 mg	Comp. revest. p/ película	Blister - 56 unidade(s)	Alter, S.A.	19,09 €	5552427	GH0924
Memantina Pharmakern	10 mg	Comp.	Blister - 56 unidade(s)	Pharmakern Portugal - Produtos Farmacêuticos, Sociedade Unipessoal, Lda.	21,97 €	5565163	GH0924

Anexo II

Tabela com as 73 DCI da análise

Medicamento	Variantes	Medicamento	Variantes
Ácido Alendrónico	1	Omeprazol	2
Ácido Ibandrónico	1	Pantoprazol	2
Amiodarona	1	Perindopril	2
Amoxicilina + Ácido clavulânico	1	Pregabalina	2
Azitromicina	1	Ramipril	2
Clopidogrel	1	Sertralina	2
Desloratadina	1	Silodosina	2
Dutasterida	1	Terbinafina	2
Enalapril Hidroclorotiazida	1	Ticlopidina	2
Ezetimiba	1	Amlodipina	3
Ibuprofeno	1	Atorvastatina	3
Indapamida	1	Candesartan	3
Levofloxacina	1	Captopril	3
Nimesulida	1	Enalapril	3
Paroxetina	1	Irbesartan + Hidroclorotiazida	3
Rasagilina	1	Irbesartan	3
Risedronato de sódio	1	Ivabradina	3
Tansulosina	1	Lisinopril	3
Tramadol + Paracetamol	1	Losartan + Hidroclorotiazida	3
Trimetazidina	1	Losartan	3
Acarbose	2	Memantina	3
Ácido alendrónico + Colecalciferol	2	Olanzapina	3
Amlodipina + Olmesartan medoxomilo	2	Pioglitazona	3
Atenolol	2	Pravastatina	3
Beta-histina	2	Sinvastatina + Ezetimiba	3
Bisoprolol	2	Ciprofloxacina	4
Candesartan + Hidroclorotiazida	2	Claritromicina	4
Donepezilo	2	Etoricoxib	4
Duloxetina	2	Levetiracetãm	4
Escitalopram	2	Montelucaste	4
Febuxostate	2	Risperidona	4
Finasterida	2	Rosuvastatina	4
Gliclazida	2	Sinvastatin	4
Lansoprazol	2	Venlafaxina	4
Lisinopril + Hidroclorotiazida	2	Alprazolam	10
Mirtazapina	2	Quetiapina	10
Moxifloxacina	2		

Anexo III

Tabela com os 61 Laboratórios da análise

Merck, S.A.	KRKA Farmacêutica, Sociedade Unipessoal, Lda.	Sandoz Farmacêutica, Lda.
Labesfal - Laboratórios Almiro, S.A.	Farma 1000 - Prod. Farmacêuticos, Lda.	Alfasigma Portugal, Lda
Laboratórios Basi - Indústria Farmacêutica, S.A	Generis Farmacêutica, S.A.	Alter, S.A.
Stada, Lda.	Baldacci - Portugal, S.A.	Laboratório Medinfar - Produtos Farmacêuticos, S.A.
Laboratórios Atral, S.A.	GP - Genéricos Portugueses, Lda.	Neuraxpharm Spain, S.L.U.
Mepha - Investigação, Desenvolvimento e Fabricação Farmacêutica, Lda.	Mylan, Lda.	Gedeon Richter, Plc.
Germed Farmacêutica, Lda.	Laboratórios Vitória, S.A.	KRKA d.d., Novo mesto
Recordati Ireland Ltd.	Tetrafarma - Produtos Farmacêuticos, Lda.	Aristo Pharma Iberia, SL
Wise Pharmaceuticals, Unipessoal, Lda.	Ratiopharm - Comércio e Indústria de Produtos Farmacêuticos, Lda.	Aristo Pharma GmbH
Almus, Lda.	Laboratórios Azevedos - Indústria Farmacêutica, S.A.	Nandoza - Produtos Farmacêuticos, Lda.
Jaba Recordati, S.A.	Farmoz - Sociedade Técnico Medicinal, S.A.	Teva B.V.
TAD pharma GmbH	Zentiva Portugal, Lda.	Exeltis Healthcare, S.L.
Tecnimede - Sociedade Técnico-Medicinal, S.A.	Italfarmaco - Produtos Farmacêuticos, Lda.	Ratiopharm GmbH
Alter Genéricos - Comercialização de Produtos Genéricos, Lda.	Pentafarma - Sociedade Técnico-Medicinal, S.A.	Parke-Davis - Produtos Farmacêuticos, Lda.
Teva Pharma - Produtos Farmacêuticos, Lda.	Decomed Farmacêutica, Lda.	Pharmathen, S.A.
Bluepharma Genéricos - Comércio de Medicamentos, S.A.	Pharmakern Portugal - Produtos Farmacêuticos, Sociedade Unipessoal, Lda.	Laboratório Edol - Produtos Farmacêuticos, S.A.
Bluefish Pharmaceuticals AB	UCB Pharma (Produtos Farmacêuticos), Lda.	Mylan SAS
Ferrer Portugal, S.A.	Generis Phar, Unipessoal Lda.	Laboratórios EFFIK, Sociedade Unipessoal, Lda.
Noreva Portugal - Unipessoal, Lda.	Zentiva k.s.	LifeWell Pharmaceutical & Healthcare, Lda.
Ciclum Farma Unipessoal, Lda.	ToLife - Produtos Farmacêuticos, S.A.	Laboratoires Bailleul, S.A.

Anexo VI

Gráfico que representa a totalidade de Laboratórios com vendas de Paracetamol

