



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
Ciências da Saúde

**Aplicabilidade de métodos quantitativos de  
previsão da procura ao consumo de  
Benzodiazepinas de uma Farmácia Comunitária**

**Experiência Profissionalizante na Vertente de Farmácia  
Hospitalar, Comunitária e Investigação**

**André Filipe Cardoso**

Relatório para obtenção do Grau de Mestre em  
**Ciências Farmacêuticas**  
(Ciclo de estudos integrado)

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Doutora Anabela Almeida

**Covilhã, Junho de 2013**



*“Para ser grande, sê inteiro:  
Nada teu exagera ou exclui.*

*Sê todo em cada coisa.  
Põe quanto és no mínimo que fazes.*

*Assim em cada lago a lua toda brilha,  
Porque alta vive”*

Ricardo Reis - Heterónimo de Fernando Pessoa



# Agradecimentos

Sendo este documento um vislumbre do encerrar de uma das mais belas páginas do diário da minha vida, torna-se imperioso agradecer a todos quantos tornaram imensurável a amplitude desta experiência de crescimento e desenvolvimento pessoal íntegro. Assim, agradeço:

A Deus, autor da vida.

À Universidade da Beira Interior, aos responsáveis pelo Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas e a todos os seus docentes, pelos ensinamentos e conhecimentos científicos transmitidos ao longo destes anos e por me terem proporcionado a oportunidade de desenvolver o projeto de investigação aqui descrito e os estágios curriculares realizados.

À Professora Doutora Anabela Almeida, por ter aceite o meu convite para supervisionar este projeto e ser minha orientadora, confiando sempre nas minhas capacidades e no meu trabalho.

Aos Serviços Farmacêuticos da Unidade Local de Saúde de Castelo Branco e a todos os seus profissionais, na pessoa da Doutora Sandra Queimado, por tudo quanto me ensinaram sobre a realidade da Farmácia Hospitalar ao longo do meu estágio.

À Farmácia Lima da Silva e a todos os seus profissionais, nas pessoas das Doutoradas Cristina Lourenço e Elsa Silva, por me demonstrarem que com dedicação e competência tudo é concretizável, proporcionando-me uma verdadeira experiência de crescimento em ambiente familiar enquanto me mostraram toda a realidade prática da Farmácia Comunitária.

À Covilhã, sua cultura e costumes, ao Ubipharma, à Associação Académica da Universidade da Beira Interior, à *Praxis Ergo Sum*, a todos os colegas e amigos desta academia, por me terem acolhido e feito sentir em casa, mostrando-me toda a tradição desta cidade, vivendo intensamente o espírito académico e proporcionando um crescimento não apenas científico mas sobretudo pessoal.

Ao Agrupamento 157 do Corpo Nacional de Escutas - Proença-a-Nova, ao Núcleo de Juventude do Concelho de Proença-a-Nova e ao Movimento dos Convívios Fraternos, com todos os seus colaboradores, porque o associativismo me é intrínseco, me faz sorrir e crescer.

E por último, mas sempre em primeiro, a toda a minha família e à Érica, porque sem amor e carinho nunca chegaria até aqui, pois “quando sou fraco, então é que sou forte.”



# Resumo

Este relatório resulta da agregação das atividades desenvolvidas na Unidade Curricular de Estágio, a última do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Universidade da Beira Interior, que constituiu uma verdadeira experiência profissionalizante repartida entre as vertentes de Farmácia Hospitalar, Farmácia Comunitária e Investigação.

Consequentemente, o primeiro capítulo descreve as atividades desenvolvidas ao longo do meu estágio em Farmácia Hospitalar e todas as bases e procedimentos estruturais do funcionamento desta área, tendo o mesmo sido realizado nos Serviços Farmacêuticos da Unidade Local de Saúde de Castelo Branco, entre setembro e novembro de 2012.

Já o segundo capítulo incide sobre os fundamentos e práticas comuns da Farmácia Comunitária, relatando igualmente a minha ação enquanto estagiário na Farmácia Lima da Silva, onde estagiei entre novembro de 2012 e março de 2013.

Por fim, o terceiro capítulo incide sobre um trabalho de investigação desenvolvido sob orientação da Professora Doutora Anabela Almeida, a partir do qual se intitula este documento. Os atuais constrangimentos económicos nacionais e internacionais transversais a todos os sectores estão a atingir também em larga escala o sector farmacêutico, pelo que se torna imperioso estudar ferramentas de gestão que possam ser aplicáveis nesta área e constituir, assim, um forte auxílio para o farmacêutico enquanto gestor. Tal facto motivou que se estudasse a aplicabilidade de métodos de previsão da procura ao consumo de benzodiazepinas, sendo este grupo de fármacos o escolhido devido à sua importância estratégica e ao controlo requerido para este tipo de substâncias enquanto psicotrópicas. O universo de estudo foi o da Farmácia Lima da Silva, pela proximidade e confiança profissional estabelecida após a realização do referido estágio. Analisados os dados de consumo e efetuada uma seleção de medicamentos para o estudo, foram aplicados quatro métodos quantitativos de previsão da procura, sendo os mesmos comparados através de indicadores de precisão através do erro associado a cada um dos métodos. Em conclusão, emergiu como método com resultados mais favoráveis o Método da Regressão Linear, seguido pelos Métodos da Média Exponencial Simples e pelo Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade, sendo igualmente traçados caminhos de futuro para este tipo de estudos.

## Palavras-chave

Farmácia Hospitalar; Farmácia Comunitária; Previsão da Procura; Benzodiazepinas; *Stocks*.

# Abstract

This report results from the aggregation of the activities developed in the internship, the last step in the way for the degree of Master in Pharmaceutical Sciences from the University of Beira Interior, which was a true vocational experience shared between the strands of Hospital Pharmacy, Community Pharmacy and Research.

Consequently, the first chapter describes the activities developed throughout my internship in Hospital Pharmacy and all procedures and structural bases of operation in this area, which was then held in the Pharmaceutical Services of the Local Health Unit of Castelo Branco, between September and November, 2012.

The second chapter focuses on the fundamentals and common practices of Community Pharmacy, also reporting my actions as pharmacy intern in Lima da Silva, where I interned between November and March 2012.

Finally, the third chapter focuses on a research project developed under the guidance of Professor Anabela Almeida and from which heads this document. The current national and international economic constraints cut across all sectors are also achieving large-scale pharmaceutical sector, which makes it imperative to study management tools that may be applicable in this area and thus constitute a strong support for the pharmacist as manager. This has led to a study of the applicability of methods of demand forecasting in the consumption of benzodiazepines, with this group of drugs chosen because of its strategic importance and because of control required for this type of psychotropic substances. The universe of study was the Lima da Silva Pharmacy, enabled by the proximity and professional trust established after the completion of my internship. After the Analysis of the consumption data and performed a selection of drugs for the study were applied four methods of quantitative demand forecasting, compared using indicators of accuracy through the error associated with each method. In conclusion, the linear regression method emerged as the most favorable results, followed by Simple Exponential Average Method and Average Exponential Correction Trend and Seasonality Method. There were also plotted future paths for this type of studies.

# Keywords

Hospital pharmacy; Community pharmacy; Demand forecasting; Benzodiazepines; Stocks.

# Índice

Capítulo 1 - Farmácia Hospitalar	1
1.1 Introdução	1
1.1.1 Enquadramento Geral	1
1.1.2 Serviços Farmacêuticos da ULSCB	1
1.2 Organização e Gestão dos Serviços Farmacêuticos	2
1.2.1 Aprovisionamento	2
1.2.2 Receção e Conferência de Produtos Adquiridos	4
1.2.3 Armazenamento	4
1.3 Distribuição	5
1.3.1 Distribuição Individual Diária em Dose Unitária	5
1.3.2 Distribuição Clássica	8
1.3.3 Reposição por <i>stocks</i> nivelados	8
1.3.4 Distribuição personalizada	10
1.3.5 Distribuição a Doentes em Ambulatório	10
1.3.6 Medicamentos sujeitos a controlo especial	12
1.3.6.1 MEP	12
1.3.6.2 Hemoderivados	13
1.4 Produção e Controlo de Qualidade	14
1.4.1 Preparação de Nutrição Parentérica	14
1.4.2 Reconstituição de Fármacos Citotóxicos	14
1.4.3 Preparações Extemporâneas Estéreis	15
1.4.4 Preparação de Formas Farmacêuticas não-Estéreis	16
1.4.5 Reembalagem	17
1.5 Informação e Atividades de Farmácia Clínica	17
1.5.1 Visita Médica / Farmacêutico na Enfermaria	18
1.5.2 A experiência na UCIP	19
1.6 Farmacovigilância	21
1.7 Ensaio Clínicos	21
1.8 Farmacocinética Clínica	22
1.9 Comissões Técnicas	22
1.10 Formação Contínua	24
1.11 Conclusão	25
1.12 Referências Bibliográficas	25
Capítulo 2 - Farmácia Comunitária	27
2.1 Introdução	27
2.1.1 Enquadramento Geral	27

2.1.2 Farmácia Lima da Silva	27
2.2 Organização da Farmácia	28
2.2.1 Quadro de Pessoal	28
2.2.2 Instalações Físicas	29
2.2.3 Sistema Informático	31
2.3 Informação e Documentação Científica	32
2.4 Medicamentos e outros Produtos de Saúde	33
2.4.1 Definição de Conceitos	33
2.4.2 Medicamentos e Produtos de Saúde disponíveis na Farmácia	34
2.4.2.1 Medicamentos em geral	34
2.5 Aprovisionamento e Armazenamento	35
2.5.1 Seleção de fornecedores	35
2.5.2 Aquisição de Medicamentos e outros Produtos de Saúde	36
2.5.3 Receção de Encomendas	37
2.5.4 Armazenamento	38
2.5.5 Controlo de Prazos de Validade	40
2.5.6 Devolução de Medicamentos e outros Produtos de Saúde	40
2.6 Interação Farmacêutico-Utente-Medicamento	41
2.6.1 A Importância da Comunicação	41
2.6.2 Farmacovigilância	42
2.6.3 VALORMED	43
2.7 Dispensa de Medicamentos	43
2.7.1 Dispensa de Medicamentos segundo Prescrição Médica	44
2.7.1.1 Dispensa de MEP	46
2.7.1.2 Dispensa de Produtos ao abrigo de um Protocolo	47
2.7.1.3 Comparticipação	47
2.7.2 Automedicação e Dispensa de MNSRM	48
2.8 Aconselhamento e Dispensa de outros Produtos de Saúde	49
2.8.1 Produtos Cosméticos e Dermofarmacêuticos	49
2.8.2 Produtos para Alimentação Especial e Dietéticos	50
2.8.3 Produtos Fitoterapêuticos e Suplementos Nutricionais	50
2.8.4 Medicamentos e Produtos de Uso Veterinário	51
2.8.5 Dispositivos Médicos	51
2.8.6 Medicamentos e Produtos Farmacêuticos Homeopáticos	52
2.9 Outros Cuidados de Saúde prestados na Farmácia	52
2.9.1 Determinação de Parâmetros Antropométricos	53
2.9.2 Determinação da Pressão Arterial	53
2.9.3 Determinação de Glicémia Capilar	54
2.9.4 Determinação de Colesterol Total e Triglicéridos	55
2.9.5 Administração de Vacinas	56

2.9.6 Visão sobre as Determinações de Parâmetros Bioquímicos e Fisiológicos efetuadas durante o mês de Fevereiro	56
2.10 Preparação de Medicamentos	58
2.11 Contabilidade e Gestão	59
2.11.1 Definições e Conceitos Adquiridos	60
2.11.2 Processamento de Receituário e Faturação	60
2.12 Conclusão	62
2.13 Referências Bibliográficas	63
Capítulo 3 - Investigação	65
3.1 Objeto de Estudo	65
3.2 Enquadramento Temático Geral	65
3.3 Metodologia Seguida	66
3.3.1 Recolha e Seleção de Dados	66
3.3.2 Análise ABC	67
3.3.3 Aplicação dos Métodos Quantitativos de Previsão de Procura	68
3.3.4 Comparação de Métodos	68
3.4 Enquadramento Literário / Noções Prévias	68
3.4.1 Benzodiazepinas	68
3.4.2 Análise ABC	70
3.4.3 Gestão Económica de <i>Stocks</i>	71
3.4.4 Previsão de Procura	72
3.4.4.1 Método da Média Exponencial Simples	74
3.4.4.2 Método da Média Exponencial com Correção de Tendência	75
3.4.4.3 Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade	76
3.4.4.4 Método da Regressão Linear	77
3.4.4.5 Indicadores de Medição do Erro de Previsão	78
3.5 Resultados	79
3.5.1 Análise de Dados Recolhidos e Seleção de Medicamentos	79
3.5.2 Análise ABC	82
3.5.3 Previsão de Procura	84
3.5.3.1 Lorenin, 2,5 mg x 30 comprimidos	84
3.5.3.2 Victan, 2 mg x 60 comprimidos revestidos	95
3.5.3.3 Dormicum, 15 mg x 14 comprimidos revestidos	96
3.5.3.4 Stilnox, 10 mg x 14 comprimidos revestidos	97
3.5.3.5 Olcadil, 2 mg x 60 comprimidos	98
3.5.3.6 Lendormin, 0,25 mg x 14 comprimidos	99
3.5.3.7 Alprazolam Mylan MG, 0,5 mg x 60 comprimidos	100
3.5.3.8 Kainever, 2 mg x 28 comprimidos	101

3.5.3.9 Lexotan, 1,5 mg x 60 comprimidos	102
3.5.3.10 Lexotan, 3 mg x 60 comprimidos	103
3.5.3.11 Dolviran x 20 comprimidos	104
3.5.3.12 Lorenin, 1 mg x 30 comprimidos	105
3.5.3.13 Codipront, 30/10 mg x 10 cápsulas	106
3.5.3.14 Alprazolam Mylan MG, 1 mg x 60 comprimidos	107
3.5.3.15 Alprazolam Mylan MG, 0,25 mg x 60 comprimidos	108
3.5.3.16 Xanax, 1 mg x 60 comprimidos	109
3.5.3.17 Bialzepam Retard, 10 mg x 60 cápsulas liberação prolongada	110
3.5.3.18 Zolpidem Ratiopharm MG, 10 mg x 14 comprimidos revestidos	111
3.5.3.19 Xanax, 0,25 mg x 60 comprimidos	112
3.5.3.20 Resultados Sumários	113
3.6 Conclusões e Perspetivas Futuras	114
3.7 Referências Bibliográficas	116

## Lista de Figuras

Figura 1 - Evolução do consumo de benzodiazepinas em Portugal Continental [6]

Figura 2 - Evolução do consumo de benzodiazepinas ansiolíticas em Portugal Continental [6]

Figura 3 - Gráfico de Evolução do número de embalagens de BZD dispensadas na FLS

Figura 4 - Gráfico de evolução do número de embalagens dispensadas por princípio ativo

Figura 5 - Representação gráfica do número de entidades farmacológicas dispensadas em cada um dos 7 anos em estudo

Figura 6 - Dispersão x,y dos valores de procura real de Lorenin, 2,5 mg, com regressão linear

# Lista de Tabelas

Tabela 1 - Margens de lucro indicativas para cálculo de PVP

Tabela 2 - Valores de Referência para IMC [12]

Tabela 3 - Valores de Referência de Pressão Arterial [14]

Tabela 4 - Valores de Referência de Glicémia [15]

Tabela 5 - Valores de Referência para Colesterol Total e Triglicéridos [16]

Tabela 6 - Distribuição do número de embalagens dispensadas por princípio ativo

Tabela 7 - Classificação ABC das BZD selecionadas para estudo

Tabela 8 - Resultados da Aplicação do Método da média exponencial simples para o medicamento Lorenin, 2,5 mg x 30 comprimidos

Tabela 9 - Indicadores de precisão relativas ao método da média exponencial simples para o medicamento Lorenin, 2,5 mg x 30 comprimidos

Tabela 10 - Resultados da Aplicação do Método da média exponencial com correção de tendência para o medicamento Lorenin, 2,5 mg x 30 comprimidos

Tabela 11 - Indicadores de precisão relativas ao método da média exponencial com correção de tendência para o medicamento Lorenin, 2,5 mg x 30 comprimidos

Tabela 12 - Resultados da Aplicação do Método da média exponencial com correção de tendência e sazonalidade para o medicamento Lorenin, 2,5 mg x 30 comprimidos

Tabela 13 - Indicadores de precisão relativos ao método da média exponencial com correção de tendência e sazonalidade para o medicamento Lorenin, 2,5 mg x 30 comprimidos

Tabela 14 - Resultados da Aplicação do Método da regressão linear para o medicamento Lorenin, 2,5 mg x 30 comprimidos

Tabela 15 - Comparação dos métodos utilizados para o cálculo da previsão da procura do medicamento Lorenin, 2,5 mg x 30 comprimidos

Tabela 16 - Compilação de resultados para o medicamento Victan, 2 mg x 60 comprimidos revestidos

Tabela 17 - Compilação de resultados para o medicamento Dormicum, 15 mg x 14 comprimidos revestidos

Tabela 18 - Compilação de resultados para o medicamento Stilnox, 10 mg x 14 comprimidos revestidos

Tabela 19 - Compilação de resultados para o medicamento Olcadil, 2 mg x 60 comprimidos

Tabela 20 - Compilação de resultados para o medicamento Lendormin, 0,25 mg x 14 comprimidos

Tabela 21 - Compilação de resultados para o medicamento Alprazolam Mylan MG, 0,5 mg x 60 comprimidos

Tabela 22 - Compilação de resultados para o medicamento Kainever, 2 mg x 28 comprimidos

Tabela 23 - Compilação de resultados para o medicamento Lexotan, 1,5 mg x 60 comprimidos

- Tabela 24 - Compilação de resultados para o medicamento Lexotan, 3 mg x 60 comprimidos
- Tabela 25 - Compilação de resultados para o medicamento Dolviran x 20 comprimidos
- Tabela 26 - Compilação de resultados para o medicamento Lorenin, 1 mg x 30 comprimidos
- Tabela 27 - Compilação de resultados para o medicamento Codipront, 30/10 mg x 10 cápsulas
- Tabela 28 - Compilação de resultados para o medicamento Alprazolam Mylan MG, 1 mg x 60 comprimidos
- Tabela 29 - Compilação de resultados para o medicamento Alprazolam Mylan MG, 0,25 mg x 60 comprimidos
- Tabela 30 - Compilação de resultados para o medicamento Xanax, 1 mg x 60 comprimidos
- Tabela 31 - Compilação de resultados para o medicamento Bialzepam Retard, 10 mg x 60 cápsulas liberação prolongada
- Tabela 32 - Compilação de resultados para o medicamento Zolpidem Ratiopharm MG, 10 mg x 14 comprimidos revestidos
- Tabela 33 - Compilação de resultados para o medicamento 0,25 mg x 60 comprimidos
- Tabela 34 - Métodos de previsão da procura selecionados para cada medicamento

# Lista de Acrónimos

ACSS	Administração Central do Sistema de Saúde
AIM	Autorização de Introdução no Mercado
ANF	Associação Nacional de Farmácias
AO	Assistente Operacional
ARS	Administração Regional de Saúde
AUE	Autorização de Utilização Especial
BPF	Boas Práticas Farmacêuticas
BZD	Benzodiazepinas
CA	Conselho de Administração
CDI	Centro de Documentação e Informação
CES	Comissão de Ética para a Saúde
CFT	Comissão de Farmácia e Terapêutica
DCI	Denominação Comum Internacional
DGS	Direção Geral de Saúde
DL	Decreto-Lei
DM	Diabetes Mellitus
DR	Diário da República
DT	Diretor Técnico
FH	Farmacêutico Hospitalar
FIFO	First In First Out
FLS	Farmácia Lima da Silva
HTA	Hipertensão Arterial
IMC	Índice de Massa Corporal
INFARMED	Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P.
MEP	Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos
MNSRM	Medicamento Não Sujeito a Receita Médica
MP	Matérias-Primas
MSE	Mean Square Error
MSRM	Medicamento Sujeito a Receita Médica
OMS	Organização Mundial de Saúde
PIC	Preço Impresso na Cartonagem
PRM	Problemas Relacionados com Medicamentos
PVP	Preço de Venda ao Público
RAM	Reações Adversas Medicamentosas
RCM	Resumo das Características do Medicamento
SA	Serviço de Aprovisionamento

SF	Serviços Farmacêuticos
SNF	Sistema Nacional de Farmacovigilância
SNS	Serviço Nacional de Saúde
TDT	Técnico de Diagnóstico e Terapêutica
UBI	Universidade da Beira Interior
UCIP	Unidade de Cuidados Intensivos Polivalentes
ULSCB	Unidade Local de Saúde de Castelo Branco, EPE



# Capítulo 1 - Farmácia Hospitalar

## 1.1 Introdução

### 1.1.1 Enquadramento geral

Os Serviços Farmacêuticos (SF) são uma unidade vital para os resultados de saúde obtidos pelos hospitais. Têm por objeto o conjunto de atividades farmacêuticas, exercidas em organismos hospitalares ou serviços a eles ligados, que são designados por “atividades de Farmácia Hospitalar”.

Responsáveis por assegurar a terapêutica medicamentosa aos doentes, a qualidade, eficácia e segurança dos medicamentos, os SF ganham igualmente notoriedade pela intervenção dos seus membros em equipas multidisciplinares de saúde, comissões técnicas e científicas e ainda pela sua ação a nível da investigação e do ensino.

Os SF são departamentos com autonomia técnica e científica, sujeitos à orientação geral dos Órgãos de Administração dos Hospitais, perante os quais respondem pelos resultados do seu exercício, sendo obrigatoriamente dirigidos por um Farmacêutico Hospitalar.

Neste sentido, uma experiência profissionalizante de Estágio em Farmácia Hospitalar permite ao futuro farmacêutico ter um contacto próximo e prático com uma das suas possíveis saídas profissionais, permitindo o seu crescimento e o desenvolvimento das suas capacidades, bem como suscitando a sua consciência para a importância estratégica da sua ação.

### 1.1.2 Serviços Farmacêuticos da ULSCB

Os SF da Unidade Local de Saúde de Castelo Branco, EPE (ULSCB) estão fisicamente localizados no piso 2 do Hospital, que embora tenha esta designação é o piso onde está situada a entrada principal do mesmo para acesso pedonal, possuindo igualmente comunicação direta a acesso de viaturas, o que possibilita o fluxo de armazém.

Em termos de recursos humanos, os seus quadros contam com seis Farmacêuticos Hospitalares (FH), três Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica (TDT) e quatro Assistentes Operacionais (AO). Está ainda alocada na farmácia uma administrativa que processa um grande volume de documentação, sendo ainda bastante próximo o trabalho desenvolvido em cooperação com uma profissional da área de Gestão que assume responsabilidades ao nível do aprovisionamento.

Foi nestes serviços que desenvolvi o meu estágio entre os dias 17 de Setembro e 2 de Novembro de 2012, acompanhando e assumindo as responsabilidades de todos os

profissionais, percebendo a organização e trabalho desenvolvido, que procurarei descrever neste capítulo, bem como auxiliando os mesmos pondo em prática os meus conhecimentos científicos que assim puderam ser enriquecidos em larga escala.

## **1.2 Organização e Gestão dos Serviços Farmacêuticos**

Na atualidade, a ação dos SF hospitalares tem naturais constrangimentos devido ao panorama económico complicado que as sociedades ditas ocidentais vivem e que afeta em grande proporção os sistemas de saúde nelas implementados.

Como tal o FH, sobretudo aquele que desempenha as funções de diretor dos SF, é hoje mais que nunca um verdadeiro gestor que procura gerir não só recursos humanos como físicos e económicos, sendo um acérrimo defensor da racionalização terapêutica e um promotor da redução de custos através da otimização de procedimentos.

### **1.2.1 Aprovisionamento**

A aquisição de medicamentos e outros produtos de saúde está sempre dependente como qualquer outro processo de gestão da oferta e da procura existentes, ou seja, por um lado existe, por parte da indústria farmacêutica, uma elevada oferta, com um elevado número de fármacos disponíveis para os mesmos fins terapêuticos e com a expansão dos fármacos genéricos a existirem para o mesmo composto muitos laboratórios produtores, do outro lado estão as necessidades farmacoterapêuticas da instituição hospitalar que geram a procura. Assim, é necessário fazer uma seleção cuidada dos produtos a adquirir, procurando comprovar para cada um o seu valor terapêutico acrescentado, tendo sempre em conta igualmente o seu encargo económico, num equilíbrio entre os dois polos da questão.

Esta seleção está a cargo da CFT, uma comissão constituída por farmacêuticos e médicos em regime de paridade, que analisa as necessidades terapêuticas dos doentes, os reais benefícios de saúde do produto e todos os restantes critérios fármaco-económicos. A CFT tem por base a análise criteriosa do RCM dos medicamentos em avaliação para introdução, comparando-os face às alternativas disponíveis, analisando igualmente bibliografia relevante e normas de orientação institucionais, como por exemplo normas clínicas da DGS ou outro organismo nacional ou internacional, apresentando pareceres favoráveis ou não em relação à aquisição desses produtos por parte da ULSCB.

A aquisição de produtos inicia-se com o estudo das quantidades de medicamentos a adquirir, que tem por base, geralmente, os seus consumos anteriores, que permitem a sua classificação económica nas categorias A, B ou C, consoante o impacto percentual dos mesmos resultante do equilíbrio custo/quantidade que leva a que nem sempre um produto caro seja dos mais preponderantes economicamente e vice-versa. São tidas em conta igualmente todas as

condições comerciais dos produtos, as suas opções e condicionantes de fornecimento e respeitadas as indicações do CA e do SA da instituição.

Esta aquisição pode ter várias modalidades, como o concurso público centralizado, com base no catálogo público da ACSS, concurso público limitado, negociação direta com laboratórios, empréstimo de outros hospitais, consultas diretas ou compras urgentes a fornecedores locais, como as farmácias.

Cada produto tem definido, informaticamente, um ponto de encomenda, que deve ser suficientemente alto para impedir uma rutura de *stock* no período de tempo que decorre entre o atingir desse ponto de encomenda e a receção de nova encomenda efetuada, tendo sempre em conta as médias de consumo desse produto e as condições comerciais e de fornecimento do mesmo. Deve também haver para orientação um nível máximo que permita que sejam evitados desperdícios por excesso de produto, levando a que o mesmo fique armazenado por períodos de tempo prolongados, o que pode gerar prejuízo pelo ultrapassar do seu prazo de validade, para além de prejudicar as condições logísticas de armazenamento dos SF que devem ser sempre tidas em conta. Uma vez que as necessidades terapêuticas e as grandes flutuações do mercado farmacêutico são constantes, estes níveis são redefinidos constantemente, devendo o FH responsável pela área estar atento para esta situação.

A aquisição inicia-se com o pedido de compra, via informática, por parte do FH responsável, sendo posteriormente, emitida a respetiva nota de encomenda por parte do SA, que se articula com os SF para sua confirmação e validação na pessoa do diretor de serviço ou substituto indicado. Esta nota de encomenda é enviada para o CA, para ser assinado e, seguidamente, para os fornecedores.

Sempre que necessário podem ser feitas aquisições de medicamentos através de AUE, que se podem dividir entre AUE de importação e AUE de avaliação económica. A AUE de avaliação económica permite cumprir com um requisito legal que prevê que todos os medicamentos com AIM ou nova indicação terapêutica posteriores a 2006 necessitam de avaliação económica. A AUE de importação é utilizada sempre que é solicitada a aquisição de um medicamento sem AIM ativo em Portugal, podendo também ser um recurso para colmatar falhas de fornecimento do mercado nacional, devidamente comprovadas. Nessas situações, o médico responsável pelo pedido necessita de preencher o formulário de justificação clínica assinalando a indicação terapêutica pretendida, estratégia terapêutica, listagem de terapêuticas alternativas no mercado e motivos da sua inadequação, bem como fundamentação científica da utilização do medicamento. Em seguida, é enviado um requerimento ao INFARMED a solicitar aprovação para a aquisição. As AUE são regulamentadas pela Deliberação n.º 105/CA/2007, de 1 de Março [1] e, estes medicamentos, segundo o DL n.º176/2006, de 30 de Agosto [2], devem ser imprescindíveis à prevenção, diagnóstico ou

tratamento de determinadas patologias quando não tenham equivalentes em Portugal e não apresentem alternativa terapêutica.

Durante o meu estágio nos SF da ULSCB pude observar diariamente a complexidade destes circuitos e sistemas de aquisição, tendo colaborado na execução de AUE, observado a emissão de inúmeros pedidos de encomenda e contactado com a sua documentação e compreendendo o quanto uma gestão dedicada e cuidada é indispensável para o sucesso farmacoeconómico deste serviço.

### **1.2.2 Receção e Conferência de Produtos Adquiridos**

A receção dos produtos adquiridos é efetuada numa área específica para esse fim, contígua ao Armazém e junto ao exterior da farmácia, o que permite a logística da operação. Neste processo é essencial fazer uma conferência qualitativa e quantitativa.

Nos SF da ULSCB, este processo é efetuado por um auxiliar e conferido por um TDT que verifica a correspondência com a Nota de Encomenda efetuada; a adequabilidade das condições de transporte, nomeadamente em termos de temperatura e integridade dos produtos; a conformidade entre as Guias de Remessa e os produtos realmente existentes fisicamente.

Realizado este processo, é efetuado um registo manual e eletrónico das encomendas recebidas, dando os produtos entrada no *stock* da farmácia a nível do programa informático após introdução por parte do SA.

### **1.2.3 Armazenamento**

A variabilidade de características dos muitos produtos à responsabilidade dos SF exige condições de armazenamento específicas, diferenciadas e controladas, de forma a garantir a sua integridade e qualidade máximas no momento da utilização, facto que ganha ainda mais responsabilidade no caso dos fármacos e da sua ação após administração aos utentes. Neste sentido, é feito um registo contínuo da temperatura e humidade de todos os espaços da farmácia, suportada pela aplicação informática IT2. Esta aplicação está configurada para emitir alertas quando os parâmetros saem dos intervalos estipulados, sendo esses alertas registados e analisados a fim de garantir que as não conformidades não põem em causa a qualidade dos produtos.

De uma forma geral e para a maior quantidade de produtos, os fármacos são mantidos no Armazém em prateleiras adequadas, estando ordenados por ordem alfabética da sua DCI, sendo para cada produto respeitada a regra FIFO, de forma a fazer escoar em primeiro lugar os produtos há mais tempo em *stock*, o que reduz a probabilidade de serem ultrapassados prazos de validade. No caso de produtos que ocupem um grande volume, tais como bolsas de nutrição, suplementos alimentares, entre outros, são mantidos em prateleiras contíguas às

referidas. O mesmo é aplicado aos fármacos de Psiquiatria, que no entanto mantém os critérios de ordenamento estabelecidos, apenas funcionando como uma secção diferenciada. Neste Armazém estão ainda colocados diversos frigoríficos onde está colocada a medicação que necessita de ser conservada no frio. Numa secção diferenciada está colocado ainda o material de pensos.

Os produtos inflamáveis, como é o caso dos desinfetantes e detergentes, são mantidos em sala própria e adequada, virada para o exterior da farmácia, com isolamento térmico reforçado e porta antifogo, de modo a minimizar os efeitos de um possível acidente.

Existem fármacos que requerem um nível de controlo especial e, como tal, são armazenados em armários distintos e adequados a esse rigor adicional. Este facto é desenvolvido no ponto 1.3.6 deste relatório e respetivos subpontos.

Também os fármacos destinados à Distribuição a Doentes em Ambulatório dispõem de 2 armários e 1 frigorífico exclusivos para esta via, localizados nas designadas Sala de Ambulatório e Sala das Farmacêuticas. Este mecanismo de Distribuição é detalhado no ponto 1.3.5 deste relatório.

## **1.3 Distribuição**

A Distribuição de Medicamentos é uma função da Farmácia Hospitalar que, com metodologia e circuitos próprios, torna disponível o medicamento correto, na quantidade e qualidade certas, para cumprimento da prescrição médica proposta, para cada doente e todos os doentes do hospital. [3]

São estes circuitos e a metodologia de cada um, com respetivas características, vantagens e desvantagens, que passo a descrever segundo o seu enquadramento teórico e a respetiva aplicação prática.

### **1.3.1 Distribuição Individual Diária em Dose Unitária**

O despacho conjunto dos Gabinetes dos Secretários de Estado Adjunto do Ministro de Saúde e da Saúde, de 30 Dezembro de 1991, publicado no Diário da República nº23 - 2ª série de 28 de Janeiro de 1992, converte em imperativo legal, o sistema de distribuição de medicamentos que anos de experiência e reflexão continuam a demonstrar como sendo o mais seguro e eficaz: sistema de distribuição individual diária em dose unitária. [3]

A distribuição de medicamentos em sistema de dose unitária surge como um imperativo de: aumentar a segurança no circuito do medicamento; conhecer melhor o perfil farmacoterapêutico dos doentes; diminuir os riscos de interações; racionalizar melhor a terapêutica; os enfermeiros dedicarem mais tempo aos cuidados dos doentes e menos nos

aspectos de gestão relacionados com os medicamentos; atribuir mais corretamente os custos; redução dos desperdícios. [4]

Assim, este é o sistema adotado em primazia para distribuição da medicação para os doentes de internamento, fazendo chegar a cada doente a sua medicação para 24 horas numa gaveta individualizada.

Este circuito começa, necessariamente, com a existência de uma prescrição médica, a qual merece a atenção clínica do farmacêutico que analisa o perfil farmacoterapêutico do doente a fim de o validar. A prescrição, devidamente datada, identifica o doente e o prescritor, devendo os medicamentos ser designados por DCI com a respetiva dose, posologia do tratamento, forma farmacêutica e via de administração. Deve ainda mencionar outras informações úteis, como o diagnóstico, alergias, calendarização da dispensa ou justificação da prescrição de antibióticos com justificação obrigatória, quando aplicável.

Há situações em que o doente já efetuava anteriormente terapêuticas medicamentosas com medicamentos que o médico prescritor não considera adequado substituir pelos similares disponíveis nos SF, sendo a mesma continuada com a medicação trazida do domicílio pelo doente. Nestes casos, embora esta medicação específica não seja dispensada pelos SF, deve ser obrigatoriamente referenciada na prescrição médica, não só como forma de apoio ao prestador de cuidados que a deve incluir mas sobretudo para que o FH a possa igualmente incluir na análise do perfil farmacoterapêutico.

Ao efetuar o processo de validação, o farmacêutico, analisando a pertinência terapêutica de cada fármaco prescrito, deve procurar identificar e corrigir eventuais PRM, tais como interações, duplicação de terapêuticas, posologias inadequadas, prolongamento da terapêutica para lá do aconselhado, entre outros. Para tal, é vital a comunicação com o médico prescritor no sentido de esclarecer as dúvidas existentes e corrigir a prescrição sempre que necessário.

Este processo é efetuado na chamada Sala dos Farmacêuticos, que se encontra devidamente equipada com recursos bibliográficos de apoio à clínica e com recursos informáticos, nomeadamente 6 computadores, uma vez que a prescrição médica é efetuada preferencialmente *online*. No caso de prescrições manuscritas, é necessário um cuidado redobrado para evitar possíveis erros de transcrição.

Encontrando-se as prescrições médicas validadas pelo farmacêutico, é gerado automaticamente a partir do sistema informático um mapa de distribuição de medicação por serviço que é utilizado para o processo de enchimento das gavetas. Este passo é efetuado em sala própria, devidamente equipada para este fim, podendo ser efetuado com recurso ao sistema semi-automatizado Kardex ou de forma manual a partir das gavetas do armário de

apoio à distribuição. O Kardex faz a dispensa dos medicamentos por princípio ativo, indicando o tabuleiro onde o técnico deve ir buscar os medicamentos, a quantidade e a gaveta onde os deve inserir. Este tipo de sistemas tem como vantagens reduzir os erros; reduzir o tempo destinado a esta tarefa; melhorar a qualidade do trabalho executado; racionalizar os diversos *stocks* nas unidades de distribuição. [4] Todas as gavetas e as cassetes em que são inseridas estão devidamente identificadas com o número de cama a que se destinam e o respetivo serviço. Os grandes responsáveis por este passo são os TDT, podendo ser auxiliados pelos AO. No caso de medicações cujo volume não permita a sua colocação dentro das gavetas, as mesmas são devidamente acomodadas seguindo posteriormente para o serviço junto das cassetes. Todo este processo acontece, habitualmente, durante o período da manhã.

Antes de os medicamentos seguirem para os serviços, é realizada uma conferência física de todos os medicamentos, gaveta a gaveta, por parte de um FH com o auxílio de um TDT ou de um AO. Este passo é necessário não só para que sejam detetados possíveis erros que ocorram durante o processo de enchimento das gavetas, tanto qualitativos quanto quantitativos, mas também para permitir que, no caso de o prescritor efetuar alterações à terapêutica medicamentosa do doente em tempo útil, se proceda às substituições necessárias para que se cumpra a máxima de medicação certa para o doente certo na hora certa. Esta conferência é efetuada ao início da tarde, sendo registada a hora a que a mesma foi realizada uma vez que as alterações terapêuticas posteriores não são assim contempladas na medicação fornecida. O sistema informático faz, por correspondência com os mapas de distribuição gerados, o débito dos medicamentos fornecidos aos serviços no *stock* da farmácia.

Uma vez que durante os feriados e fins de semana a farmácia tem menos colaboradores ao serviço e assegura apenas serviços de caráter urgente, torna-se necessário que nas vésperas destes dias seja preparada a medicação em duplicado, triplicado ou até mais, consoante o número de dias que será abrangido por essa distribuição. A título de exemplo, todas as sextas-feiras é enviada medicação para 72 horas, sendo triplicado o indicado pelo mapa de distribuição.

O ciclo de distribuição individual diária em dose unitária completa-se com o retorno das gavetas aos SF, na manhã seguinte. Com estas, vem toda a terapêutica que não seja administrada ao doente, o que pode acontecer por a mesma só estar prescrita em SOS e não se revelar necessária, por alterações efetuadas à terapêutica do doente ou ainda por alta ou morte do doente. Esta medicação é conferida e é feito o seu retorno para o *stock* da farmácia, não sendo assim debitada ao serviço para onde tinha seguido.

Importa referir que, para que seja possível uma distribuição em dose unitária, tem de haver uma adequação de todos os produtos a este sistema de distribuição, sendo que, para tal, a reembalagem, descrita no ponto 1.4.5 deste relatório é fundamental.

Durante o meu estágio colaborei assiduamente nestas funções, sobretudo a nível de enchimento de gavetas e auxílio na conferência física, o que me permitiu ter um contacto direto com uma grande percentagem dos produtos existentes na farmácia, bem como de terapêuticas mais comuns nos diversos serviços. Apesar de parecer uma tarefa rotineira, uma atenção permanente e um sentido crítico e clínico em cada pequeno passo do ciclo é indispensável à minimização de erros, qualidade do serviço prestado e conseqüente sucesso terapêutico. Este sucesso só é alcançado se o farmacêutico primar pela qualidade em todas as suas tarefas, sabendo relacioná-las entre si, pelo que todas as outras funções descritas ao longo deste relatório estão relacionadas direta ou indiretamente com o descrito neste ponto.

Embora este seja o circuito chave de distribuição de medicação pelos SF, não consegue corresponder a todas as situações e necessidades, pelo que tem de ser complementado por outros circuitos como passo a descrever em seguida.

### **1.3.2 Distribuição Clássica**

Nem sempre é viável a distribuição de medicamentos em dose unitária, existindo alternativas de distribuição de medicamentos tendentes a melhorar a eficácia e segurança do sistema de distribuição tradicional. Com este objetivo, poderão coexistir, complementando-se, mais do que uma variante do sistema de distribuição tradicional.

A distribuição clássica obedece a um circuito clássico e linear de medicação, havendo uma prescrição que é validada por um farmacêutico, processada e distribuída no momento em que a mesma acontece. Esta distribuição pode ser por serviço ou por doente (distribuição personalizada).

### **1.3.3 Reposição por *stocks* nivelados**

Cada serviço possui, paralelamente à medicação recebida através da distribuição individual diária em dose unitária, um *stock* de apoio. Este *stock* pretende não só corresponder a necessidades terapêuticas criadas por situações de urgência/emergência médica mas também permitir que, no caso de haver uma falha pontual na medicação fornecida e se tratar de uma terapêutica comum no serviço (como são exemplos o Paracetamol ou terapêuticas de proteção gástrica), não haver necessidade de recorrer imediata e novamente aos SF para fornecimento da mesma. Adicionalmente, existe uma ampla gama de medicamentos e outros produtos de saúde que, sendo necessários para a prática clínica dos serviços, não são fornecidos de forma individualizada nem contemplados no Perfil Farmacoterapêutico do utente, tais como desinfetantes, materiais de penso, pomadas e cremes de uso geral, entre outros. Para estes casos, é aplicada a reposição por *stocks* nivelados.

A implementação deste circuito implica que sejam definidos previamente quais os produtos que são necessários em cada *stock* e quais os níveis mínimos e máximos para os mesmos, o que é feito em articulação multidisciplinar entre farmacêuticos, médicos e enfermeiros.

O pedido dos medicamentos para reposição dos *stocks* nivelados, é feito pelo enfermeiro do serviço, validado pelo farmacêutico e depois aviado por um TDT. Antes da medicação ser enviada para o serviço, deverá ser conferida por amostragem, por um farmacêutico. [4]

Todo este processo obedece a uma rotina periódica, conforme previamente acordado entre os SF e os restantes serviços hospitalares e conforme as necessidades físicas, podendo haver necessidade de fornecimentos diários ou mais esporádicos, como acontece com o fornecimento de desinfetantes que é feito semanalmente.

Para além dos *stocks* de apoio, existem ainda serviços que não são compatíveis com o fornecimento de medicação através da distribuição individual diária em dose unitária devido a especificidades do serviço como são o carácter de urgência, as alterações constantes de terapêutica e o reduzido tempo de permanência dos doentes nos mesmos, como são os casos das Urgências, Bloco Operatório, UCIP e Hemodiálise.

Nestes serviços aplica-se, igualmente, a reposição por *stocks* nivelados, sendo que a ULSCB possui um sistema informático de distribuição avançada que neles está implementado, com os chamados Pixys. Cada posto foi, inicialmente, configurado no sentido de estabelecer quais os produtos que nele seriam colocados, com respetivo *stock* mínimo e máximo, localização física e nível de acesso atribuído e requerido.

Estão atribuídos diferentes níveis de acesso a cada funcionário que, para operar com o mesmo, tem de realizar a sua autenticação por impressão digital e número mecanográfico. O Pixys permite um registo datado de toda a atividade e de todos os movimentos de medicação, o que é um importante auxílio à racionalização terapêutica, saiba o farmacêutico interpretar e estar alerta em relação aos dados gerados.

A reposição dos Pixys é efetuada diariamente por um TDT, à exceção dos MEP que são repostos única e exclusivamente por um FH. Diariamente, através de um terminal informático ligado a todos os Pixys dos serviços, é retirado um mapa dos produtos que estão abaixo do nível mínimo atribuído. O TDT prepara então a reposição desses produtos, reunindo-os a partir do armazém e deslocando-se ao serviço para a efetuar. Ocasionalmente, especialmente em véspera de fins de semana ou feriados, é feita uma reposição de todos os produtos para níveis máximos, a fim de evitar que ocorra qualquer rutura de *stock*.

O meu estágio nos SF da ULSCB permitiu-me conhecer profundamente as funcionalidades dos Pixys e a sua utilidade farmacêutica, acompanhando frequentemente a sua reposição e tendo tido oportunidade de observar também a retirada de medicação por enfermeiros para posterior informação.

### **1.3.4 Distribuição personalizada**

A distribuição personalizada implica a cedência de medicação direcionada implicitamente a um doente, acontecendo nos casos em que não é possível ser contemplada pela distribuição individual diária em dose unitária.

Sempre que há a admissão de um novo doente nos serviços de internamento ou sempre que é efetuada uma alteração terapêutica após a conferência física das gavetas da distribuição individual diária em dose unitária, cria-se uma necessidade medicamentosa que os SF têm de resolver.

Diariamente, no período final de funcionamento da farmácia, é feita uma verificação de todas as alterações terapêuticas que ocorreram após os horários de conferência registados. Quando tal acontece, a medicação necessária para esse doente até que receba a medicação através da distribuição do dia seguinte é preparada, acondicionada, identificada e enviada para o respetivo serviço. Este processo é feito por um FH, para que possa fazer a avaliação e validação da prescrição, sendo auxiliado por um TDT.

Existe uma escala de disponibilidade em regime de prevenção rotativa, que permite que caso haja uma necessidade medicamentosa fora do período de funcionamento da farmácia seja chamado um FH aos SF para responder a essa solicitação.

A distribuição personalizada acontece também nos serviços que estão abrangidos pelos Pixys, uma vez que a retirada de medicação é sempre e obrigatoriamente acompanhada pelo registo do doente a quem a mesma se destina.

### **1.3.5 Distribuição a Doentes em Ambulatório**

Para além da distribuição a doentes de internamento, faz também parte da missão dos SF a distribuição de medicação a doentes em ambulatório em situações devidamente descritas e legisladas, sendo que, devido às especificidades deste circuito a responsabilidade do mesmo está atribuída a um FH em específico, não deixando os restantes de ter conhecimento total do mesmo para que possam substituir o FH responsável pelo ambulatório sempre que este esteja ausente.

A distribuição a doentes em ambulatório é realizada numa zona específica dos SF destinada a este efeito, numa sala com acesso exterior, para os doentes, e interior, para o FH, tendo um balcão de atendimento a separá-los mas garantindo simultaneamente um ambiente de confidencialidade e segurança ao doente que potencie ao doente a confiança necessária para que o FH possa prestar toda a informação necessária, recebendo igualmente o feedback do doente de modo a fazer o seu seguimento farmacoterapêutico e farmacovigilância.

A distribuição de medicamentos a doentes em regime ambulatorio, pelos Serviços Farmacêuticos Hospitalares, resulta da necessidade de haver um maior controlo e vigilância em determinadas terapêuticas, em consequência de efeitos secundários graves, necessidade de assegurar a adesão dos doentes à terapêutica e também pelo facto de a comparticipação de certos medicamentos só ser a 100% se forem dispensados pelos Serviços Farmacêuticos Hospitalares. [4]

As patologias e os medicamentos abrangidos por este circuito são definidos pelo INFARMED, podendo ser consultados no seu *site*, estando igualmente indicada a legislação de suporte. [5] Existem situações excecionais em que podem ser cedidas outras medicações a doentes em ambulatorio, necessitando sempre de aprovação por parte do Conselho de Administração.

Atualmente, a prescrição eletrónica é obrigatória, segundo modelo oficial. Na mesma devem constar: vinheta médica na página onde conste a assinatura do médico prescritor; informação farmacológica (DCI, dosagem, forma farmacêutica, posologia, duração da terapêutica); vinheta de consulta (número de utente, número de processo interno do hospital, número do cartão de identificação, morada).

Autenticada que esteja a validade da prescrição apresentada, o FH deve procurar realizar a validação da identificação do utente através do seu cartão de identificação e número de utente. Sempre que a dispensa seja efetuada a um representante, este deve apresentar documento comprovativo do número de utente a quem se destina a prescrição, sendo feito o registo do número de identificação do representante.

Habitualmente, é prática dos SF da ULSCB que a medicação seja cedida para períodos de 30 dias, com exceção de algumas patologias específicas em que se torna conveniente a cedência para 90 dias por inclusão no tratamento de fármacos com esse período de ação. O FH deve verificar cuidadosamente os fármacos que vai dispensar, em termos qualitativos e quantitativos. Deve garantir-se que os medicamentos estão corretamente embalados e identificados, anotando o lote e validade do medicamento. O comprovativo de dispensa de medicamentos deve ser assinado pelo utente ou pelo seu representante.

O FH tem um papel preponderante de seguimento farmacoterapêutico, promovendo a correta utilização dos medicamentos, num trabalho que exige proximidade e empatia que não podem ser ensinados empiricamente. Este tem o dever de saber informar tanto sobre a patologia, as suas especificidades e impacto na vida do doente, como sobre o tratamento, posologia, efeitos adversos e possíveis medidas de estilo de vida complementares. Comunicar é, para além de transmitir informação, saber apreendê-la e recebê-la do outro, estando assim apto para detetar eventuais PRM quer estes sejam provocados inadvertidamente ou não e promovendo a adesão terapêutica do doente.

Cabe ao FH registar toda a operação, mantendo os arquivos necessários para seguimento farmacoterapêutico do doente e para imputação farmacoeconómica da dispensa.

### **1.3.6 Medicamentos sujeitos a controlo especial**

As características de determinadas substâncias e as respetivas consequências do seu uso inadequado levam a que determinados medicamentos sejam sujeitos a um controlo especial, mais apertado, que permita total rastreabilidade e segurança. Estão sujeitos a este controlo especial os MEP e os hemoderivados.

#### **1.3.6.1 MEP**

Consideram-se MEP, todos aqueles presentes nas tabelas em anexo ao DL n.º 15/93 de 22 de Janeiro [6], que estabelece um apertado regime jurídico do tráfico e consumo de estupefacientes e psicotrópicos, que sendo mais abrangente do que o controlo dos medicamentos desta natureza facilmente demonstra a importância do controlo destas substâncias. Esta é uma missão de responsabilidade que está atribuída a um FH.

Os MEP estão armazenados separadamente dos restantes medicamentos, estando inclusive armazenados em cofres metálicos de segurança reforçada.

Todos os movimentos de MEP, quer de entrada quer de saída, são registados detalhadamente, sendo que os movimentos efetuados nos serviços clínicos são efetuados num livro de requisições, correspondente ao anexo X da Portaria 981-98, de 8 de Junho [7] (modelo n.º 1509 da INCM).

Podem estar definidos nos diferentes serviços *stocks* de MEP, o que acontece por exemplo naqueles que possuem Pixys, sendo que, ao contrário dos restantes produtos, o carregamento de MEP nos Pixys apenas é permitido a um FH.

Sempre que se consome um MEP, mediante prescrição médica, é preenchida a requisição por princípio ativo, sendo necessário indicar, também, a forma farmacêutica e dose bem como, em cada administração, nome e processo do doente, quantidade administrada, data e autor da mesma.

É esta requisição que, chegada aos SF, é analisada pelo FH no sentido de verificar se está corretamente preenchida e assinada pelo diretor do serviço ou por um substituto legal autorizado. Caso seja detetado qualquer erro, deve ser estudada a origem do mesmo e corrigida a situação, em articulação com os responsáveis clínicos e de enfermagem. Após validação, o farmacêutico preenche, na requisição, a quantidade que forneceu, os lotes respetivos e a data. O original é guardado na farmácia enquanto o duplicado segue juntamente com os MEP para o serviço requerente.

O FH responsável por estes produtos deve também fazer um controlo regular dos prazos de validade dos mesmos e dos respetivos *stocks*.

### **1.3.6.2 Hemoderivados**

O circuito de hemoderivados encontra-se regulamentado pelo Despacho Conjunto n.º 1051/2000, de 14 de Setembro [8], sendo estes produtos que, como o próprio nome indica, derivam do sangue ou plasma humanos, apresentando, por isso, elevado risco de contaminação e consequente transmissão de doenças infecciosas, o que justifica o elevado controlo na sua distribuição, estando um FH responsável por este circuito.

A requisição destes produtos é feita de forma diferenciada, em modelo próprio, modelo n.º 1804 da INCM, anexo do Despacho conjunto n.º 1051/2000, de 14 de Setembro, entregue na farmácia devidamente preenchido por um médico. É indispensável a correta identificação do doente, do médico e do serviço requerente, do hemoderivado requerido e respetiva dose, frequência e duração do tratamento bem como justificação clínica (quadros A e B). Caso haja algum problema relacionado com a prescrição deve ser sempre contactado o médico prescriptor antes da validação.

Validada a prescrição, o farmacêutico preenche a secção do documento que lhe é destinada, o quadro C, registando o medicamento e quantidades dispensadas, bem como o laboratório fornecedor, o lote e respetiva certificação pelo INFARMED, que atribui a cada lote um número de certificação diferenciado.

Este impresso possui duas vias: a via farmácia (original) que é arquivada na farmácia e a via serviço (duplicado) que segue para o serviço requerente onde serão, posteriormente, anotadas as administrações. É indispensável a assinatura pelo funcionário do serviço que recebe a medicação em causa.

Todas as unidades cedidas devem ser devidamente etiquetadas, com o nome do doente a que se destinam, o que permite que caso haja um problema futuro com um dos lotes, como uma doença infecciosa do dador desconhecida à data da administração, sejam facilmente identificados todos os doentes que receberam tratamento farmacológico com o lote em questão.

Em caso de o tratamento não ser realizado o medicamento hemoderivado deve ser devolvido à farmácia para que, caso as condições de conservação do mesmo assim o permitam, possa ser utilizado posteriormente para tratamento de um outro doente.

O FH é igualmente responsável por imputar informaticamente o consumo, pelo controlo dos *stocks* e dos respetivos prazos de validade.

## **1.4 Produção e Controlo de Qualidade**

Apesar de todos os avanços tecnológicos, as particularidades de determinadas substâncias que não permitem a sua estabilidade por períodos de tempo prolongados, a necessidade de individualização e ajuste terapêutico e outras eventualidades particulares levam a que a mão-de-obra especializada do FH enquanto produtor continue a ser necessária e com elevada significância.

Há, inerentemente necessidade de garantir a qualidade de todos os procedimentos efetuados e dos produtos deles resultantes, sendo adotadas para cada área de produção as respetivas medidas de controlo de qualidade.

### **1.4.1 Preparação de Nutrição Parentérica**

Infelizmente, devido à falta de recursos humanos que garantam que esta preparação pode ser efetuada nas condições indicadas, os SF da ULSCB não realizam a preparação de nutrição parentérica, sendo a mesma efetuada por profissionais de enfermagem.

Em todo o caso, o farmacêutico é responsável pela validação da prescrição médica, devendo comprovar a concentração final da mistura, estabilidade, incompatibilidades, posologia e volume prescrito, de acordo com as características do doente, condições de administração e duração do tratamento. Outros requisitos indispensáveis a verificar são a data de prescrição, os dados do doente e dados de cada componente da mistura. [4]

### **1.4.2 Reconstituição de Fármacos Cytotóxicos**

Similarmente ao referido no ponto anterior, a reconstituição de fármacos citotóxicos é efetuada por profissionais de enfermagem, embora esta seja realizada numa sala dos SF devidamente equipada segundo as normas para o efeito, tendo a sala de preparação uma pressão de ar negativa em relação à antecâmara, minimizando assim a contaminação da chamada zona limpa pelo ar exterior e sobretudo, protegendo o operador e o exterior de possíveis contaminações por citotóxicos. A entrada e saída de material é feita por um *transfer*, isto é, uma janela de dupla porta.

No interior da sala de preparação apenas se encontra a câmara de fluxo laminar vertical em que são realizadas as preparações, material descartável utilizado para a manipulação e os diversos contentores para recolha e tratamento dos resíduos gerados pelo processo. Todo o material em contacto com produto citotóxico, e o produto citotóxico remanescente que não possa ser reutilizado, é colocado numa biobox existente na câmara que quando cheia vai a incinerar.

A preparação do operador na antecâmara implica os seguintes pressupostos: o operador entra na antecâmara sem qualquer adereço, apenas com a farda limpa destinada à manipulação,

colocando touca, máscara, bata esterilizada, proteções para os sapatos e luvas esterilizadas, devendo os mesmos ser de elevada qualidade e amplamente resistentes.

A preparação de citotóxicos é sempre precedida de prescrição médica com base nos protocolos instituídos e validada pelo farmacêutico, após comunicação de um enfermeiro que informa quando o doente está preparado para efetuar tratamento, sendo fundamental que o farmacêutico se certifique que os cálculos estão corretos mediante a superfície corporal do doente e o protocolo específico para cada fármaco, bem como do dia e do ciclo correspondente. Para tal, são mantidos em suporte de papel os perfis farmacoterapêuticos de cada doente, onde se registam os dados do doente, nomeadamente idade, peso, superfície corporal, patologia e protocolo prescrito, sendo registado, a cada dia do ciclo, toda a terapêutica instituída.

É com base nessas prescrições que o FH responsável pelos citotóxicos calcula o número de unidades que serão manipuladas, bem como separa e identifica a medicação complementar que é administrada previamente ao doente, como o caso de antieméticos e outras medicações que visam anular os efeitos adversos deste tipo de terapêuticas. É, assim, da responsabilidade deste FH igualmente garantir os *stocks* necessários, o seu controlo, correto armazenamento e vigilância de todo o circuito.

A manipulação é feita de forma assética, com a superfície da câmara sempre desinfetada com álcool 70% antes e depois de cada preparação. A natureza citotóxica dos fármacos utilizados implica um elevado risco de contaminação em caso de acidentes, pelo que estão definidos procedimentos de segurança específicos, estando presentes *kits* de contenção de derrames, não só na sala de citotóxicos mas também junto ao armário onde estão armazenados estes produtos, separadamente de todos os outros fármacos.

São mantidos registos de todas as preparações efetuadas com as quantidades de solvente e fármaco e respetivos lotes e tempo de laboração.

Após a preparação dos produtos citotóxicos, estes são transportados para a enfermaria onde vai ocorrer a administração em arcas próprias e devidamente identificadas, juntamente com a pré-medicação associada à prescrição.

### **1.4.3 Preparações Extemporâneas Estéreis**

O fabrico de preparações estéreis deve ser feito em áreas limpas, em que a entrada de pessoal e dos materiais é feita por antecâmaras. As áreas limpas devem ser mantidas num estado de limpeza convencional e alimentadas com ar devidamente filtrado, como vem descrito na Portaria n.º42/92 de 23 de Janeiro. As operações para a preparação dos componentes, preparação do produto, enchimento e esterilização têm de ser feitas em áreas limpas e separadas. [4]

As limitações físicas e de recursos humanos dos SF da ULSCB impedem que as condições sejam as ideais, esperando em breve dotar o serviço de maiores capacidades nesta área, à semelhança da preparação de nutrição parentérica que obedece, em grande parte, às mesmas regras e constrangimentos.

#### **1.4.4 Preparação de Formas Farmacêuticas não-Estéreis**

A preparação de manipulados pretende colmatar lacunas terapêuticas não disponíveis comercialmente, sendo necessária maioritariamente para ajustes de dose em populações terapêuticas específicas como é o caso da pediatria e deve seguir sempre as boas práticas com base na Portaria n.º 594/2004, de 2 de Junho. [9]

As operações de preparação, embalagem, rotulagem e controlo de qualidade dos medicamentos manipulados devem ser realizadas num espaço próprio designado por laboratório, concebido para esse fim, localizado no interior da farmácia e individualizado. [10] Todo o material utilizado no laboratório tem de estar devidamente certificado por forma a garantir a qualidade da preparação.

A preparação de manipulados inicia-se com uma prescrição médica, podendo a mesma ser proveniente do internamento ou do ambulatório, ou com um pedido de um enfermeiro para reposição de *stocks* de algumas soluções no internamento, sendo a mesma validada por um FH.

Antes de cada preparação deve verificar-se se se encontram reunidas todas as condições para a manipulação. São impressas fichas de preparação de manipulados, que consistem em fichas normalizadas com indicações relativamente a todas as MP necessárias, procedimento a realizar e características que o produto final deve apresentar (ensaios de verificação) com respetiva validade.

O procedimento a realizar serve como guia ao preparador, que rubrica cada passo efetuado, podendo este ser um FH ou TDT com a sua supervisão, sendo mais comum na ULSCB que o FH efetue estas preparações. As fichas são validadas pelo FH supervisor e arquivadas pelo mesmo, segundo número de lote atribuído sequencialmente. Nesta é também inserida uma cópia do rótulo colocado no produto, que contém toda a informação indispensável ao mesmo, tal como identificação do fármaco por DCI, dosagem, forma farmacêutica, quantidade, validade, número de lote e outras observações pertinentes aplicáveis, tais como condições de conservação ou outras.

Após a preparação é necessário que o farmacêutico valide o manipulado, procedendo aos ensaios de verificação recomendados e passíveis de realização, nomeadamente características organoléticas, pH, entre outros, sendo em seguida reembalado segundo as especificações e rotulado.

Durante o meu estágio tive contacto com toda a documentação específica da área, tendo inclusive operado na preparação de suspensões de Cefadroxil para um doente pediátrico.

#### **1.4.5 Reembalagem**

A distribuição individual diária em dose unitária cria um imperativo de adequação de todos os medicamentos à mesma, havendo necessidade de garantir que toda a medicação é enviada na dose a administrar e com a necessária informação que a identifique, nomeadamente DCI, dose, lote e validade.

Se alguns produtos se encontram já de origem embalados a pensar neste fim, podendo ser individualizados com preservação da informação em todas as unidades, todos os restantes necessitam de passar por um processo de reembalamento.

Este processo pode ser motivado, igualmente, pelo facto de a dose a administrar ser diferente da disponível, havendo necessidade de fracionar medicamentos, desde que as características do produto assim o permitam, conforme indicado e assegurado pelo seu produtor, nomeadamente em termos de uniformidade de distribuição de princípio ativo.

A reembalagem é efetuada numa sala unicamente destinada a este fim, que se encontra devidamente equipada, possuindo sistemas automatizados que efetuam a mesma, assegurando proteção, preservando a integridade e atividade farmacológica dos medicamentos. Como este processo implica que os medicamentos sejam desblisterados, a sua validade deve ser redefinida, nunca excedendo obviamente a sua validade original. No caso dos SF da ULSCB, conforme as condições descritas pelo laboratório responsável pelo equipamento, são seguidas as indicações da Farmacopeia Americana, sendo admitida uma validade de 1 ano para medicamentos desblisterados.

Todo o procedimento é registado, havendo no final o necessário controlo de qualidade, verificando que não ocorreram erros de reembalagem como a possibilidade de compartimentos ficarem sem medicamento ou com mais do que o pretendido. Embora as funções técnicas sejam executadas por um AO, é sempre validado e verificado por um FH.

### **1.5 Informação e Atividades de Farmácia Clínica**

O farmacêutico, como reconhecido especialista do medicamento, é solicitado com frequência pelos profissionais de toda a instituição para o esclarecimento de dúvidas ou para aconselhamento clínico, contribuindo com todo o seu conhecimento. Adicionalmente, pode ser o próprio doente ou o seu cuidador a solicitar o seu contributo científico, sobretudo a nível do ambulatório.

Para tal, necessita de saber explorar as fontes de informação de que dispõe, nomeadamente as proporcionadas informaticamente mas também as presentes na biblioteca dos SF, onde são

mantidos recursos bibliográficos indispensáveis mas também publicações periódicas emitidas pelas autoridades regulamentares e da indústria farmacêutica, devendo saber fundamentar todas as informações prestadas. Como este conhecimento não é estanque, a formação e aprendizagem contínua é intrínseca à profissão farmacêutica, como detalho no ponto 1.10 deste relatório.

Durante o meu estágio pude observar diversas situações em que tal aconteceu, com a presença de prescritores nos SF a colocarem questões, com telefonemas de enfermeiros e clínicos dos serviços de internamento ou até com solicitações escritas mais detalhadas através dos circuitos internos de comunicação da ULSCB.

Todavia, atualmente a ação do FH não se pode limitar às solicitações, devendo ter um papel proactivo a nível farmacoterapêutico, estando alerta na interpretação de perfis farmacoterapêuticos aquando da sua validação, participando na visita médica e estando em permanente contacto com as realidades dos serviços e das diversas enfermarias, intervindo sempre no sentido da otimização terapêutica e da racionalização de custos.

### **1.5.1 Visita Médica / Farmacêutico na Enfermaria**

A farmácia clínica é um conceito que transforma a farmácia hospitalar de fabricante e dispensador de medicamentos, para uma intervenção farmacêutica baseada no doente e na melhor maneira de lhe dispensar os cuidados farmacêuticos com os menores riscos possíveis. Para isso, o farmacêutico hospitalar tem de fazer parte da equipa clínica multidisciplinar, acompanhando diretamente o doente nos serviços, prestando apoio contínuo aos médicos e enfermeiros desse serviço. [4]

Esta presença é concretizada de forma regular pela integração do FH na chamada visita médica, que embora seja assim denominada se trata de uma reunião multidisciplinar à cabeceira do doente em que são revistos, um a um, todos os casos clínicos do serviço, a sua evolução e a estratégia terapêutica adotada.

Médicos, enfermeiros, farmacêutico, mas também nutricionistas, psicólogos, assistentes sociais e outros profissionais são chamados a partilhar o seu conhecimento pondo-o em prática em prol do doente, procurando em equipa o melhor para o doente, sendo a comunicação respeitosa indispensável.

Durante o meu estágio pude acompanhar diferentes FH na visita médica de diferentes serviços, tendo em todas elas observado a importância desta intervenção. Assisti a situações em que o farmacêutico foi estimulado a dar a sua opinião científica entre duas possíveis estratégias terapêuticas a adotar, outras houve em que foi o próprio farmacêutico a questionar terapêuticas instituídas por possíveis efeitos adversos, interações ou existência de alternativas mais indicadas, tendo também havido situações em que a simples observação da

evolução do doente permitiu à passagem de terapêutica intravenosa para terapêutica oral, sempre com o aval médico.

Para que a sua opinião seja respeitada e ouvida, o FH deve primeiro que tudo respeitar, saber ouvir os outros profissionais e intervir com critério e conhecimento, impondo-se pela mais-valia da sua ciência, com dados concretos e fundamentados.

### **1.5.2 A experiência na UCIP**

Durante o meu estágio nos SF da ULSCB desenvolvi continuamente um trabalho de acompanhamento farmacoterapêutico em estrita colaboração com a UCIP.

Neste serviço, devido à condição clínica delicada dos seus doentes, há necessidade de alterações e ajustes terapêuticos constantes, com recurso frequente a medicamentos de última linha de tratamento. Como tal, não é viável a distribuição diária individual em dose unitária pelo que a quase totalidade da medicação utilizada no serviço é distribuída de forma avançada através do Pixys presente no serviço, não deixando de haver situações em que se recorre ao circuito de distribuição tradicional. Em todo o caso, com todas estas condicionantes, torna-se complexo o traçado de um perfil farmacoterapêutico e a sua análise.

Durante 7 semanas, acompanhei um total de 46 doentes, deslocando-me diariamente e sempre que necessário ao serviço para recolher dados relativos aos mesmos, tais como o seu diagnóstico, procedimentos não medicamentosos efetuados, evolução clínica, velocidades de perfusão, entre outros.

No que diz respeito a diagnósticos, impressionou-me, particularmente, o elevado número de doentes com diagnóstico de Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM), o que me levou a fazer uma contagem física dos *stocks* de fármacos fibrinolíticos, que foram reforçados após diálogo com a FH responsável pelas aquisições. Quadros infecciosos graves, com casos de choque séptico, pneumonias particularmente graves em pessoas de idade, pós-operatórios, entre outras, foram igualmente frequentes, tendo procurado, sempre que possível, fazer o enquadramento da antibioterapia em relação aos dados analíticos disponíveis, de identificação de microrganismos multirresistentes e respetivo antibiograma. Imipenem com Cilastatina, Meropenem e Piperacilina com Tazobactam foram os 3 antibióticos mais consumidos, gostando de destacar casos em que se recorreu à Tigeciclina, ao Linezolid e à Teicoplanina que são antibióticos de última linha. É preocupante ainda a crescente frequência de intoxicações com intenções suicidas.

Procurei traçar os perfis farmacoterapêuticos dos doentes, analisando a medicação retirada do Pixys, tendo em algumas situações tido necessidade de dialogar com os responsáveis da UCIP para perceber o porquê de determinadas estratégias terapêuticas. A comunicação é peça chave, gostando neste momento de salientar que os profissionais do serviço me

acolheram de uma forma extraordinária, disponíveis a colaborar, a ensinar-me, ouvir as minhas dúvidas, solicitando a minha colaboração como elemento de ligação entre os SF e a UCIP e ouvindo cuidadosamente as informações que lhes transmiti.

Gostaria de destacar um caso em que a única medicação que tinha conhecimento que o doente tinha recebido era Flumazenilo, um antagonista do recetor de benzodiazepinas. Como tal, suspeitei de uma intoxicação pelas mesmas, mas o diagnóstico apontava para arritmia cardíaca. Ao contactar com os profissionais da UCIP, inquiri se havia uma relação entre os dois quadros, no entanto foi-me explicado que o doente havia anteriormente efetuado um processo de cardioversão, tendo sido utilizado o Flumazenilo para tentar reverter efeitos anestésicos.

Os fármacos com mais saída foram as ampolas de Furosemida seguidas pelas de cloreto de potássio. Apesar deste facto, como estes são fármacos com elevado *stock* na farmácia, outros concentraram mais a minha atenção, como a Noradrenalina, o Alteplase, o Reteplase e o Tenecteplase. Houve uma situação em que 4 de 6 doentes internados no serviço se encontravam a fazer perfusões de noradrenalina, devido à sua condição delicada, tendo havido necessidade de calcular, a partir das velocidades de perfusão, o número de ampolas que seriam consumidas nas 24 horas seguintes caso fossem mantidas as terapêuticas, tendo-se chegado à conclusão que o *stock* existente estaria perto de um possível nível de rutura, pensando-se pedir as mesmas com carácter de urgência. No entanto, devido ao falecimento de um doente e à redução de outro, foi possível controlar a situação. Os fibrinolíticos referidos possuem um *stock* bastante reduzido também devido ao seu elevado custo económico, pelo que deve ser estudada a sua aquisição sempre com grande cuidado mas tendo consciência que a rapidez de instauração do tratamento com os mesmos é determinante para o sucesso terapêutico e como tal, mais que em qualquer outro caso, a rutura deste *stock* não é admissível.

Participei no processo de aquisição de uma dieta de fibra solúvel, que não tinha habitualmente *stock* nos SF, tendo recebido da UCIP o porquê desse pedido, devido a um quadro de diarreia que provocava desidratação grave no doente, tendo estudado as vantagens terapêuticas do produto e colaborando com a FH no tratamento do processo de aquisição em colaboração com o SA.

Dos 46 doentes que acompanhei, 11 faleceram, tendo sido os restantes transferidos para outros serviços, surgindo a Cardiologia e a Pneumologia no topo, transferidos para o Hospital de Santa Marta para efetuar procedimentos de cateterismo, ou permanecendo no serviço à data do término do meu estágio.

Esta foi, porventura, uma das atividades que mais enriqueceu o meu estágio e mais me consciencializou da importância da postura ativa do farmacêutico na área da farmácia clínica,

da preponderância da comunicação e colaboração entre os diferentes profissionais de saúde e da necessidade de aprendizagem contínua.

## 1.6 Farmacovigilância

A Farmacovigilância visa melhorar a qualidade e segurança dos medicamentos, em defesa do utente e da Saúde Pública, através da deteção, avaliação e prevenção de reações adversas a medicamentos. [11] Como tal, a farmacovigilância, mais do que uma atividade, pode ser entendida como uma atitude de alerta permanente em que os profissionais de saúde procuram estar despertos para possíveis RAM e à sua possível causalidade e imputabilidade a terapêuticas em curso, reportando as mesmas sempre que estas sejam detetadas.

Para agilizar este processo, foi criado em 1992 o Sistema Nacional de Farmacovigilância (SNF), que prevê vias e formulários próprios para a notificação de suspeitas de RAM, existindo um destinado a notificações feitas pelos farmacêuticos que é remetido ao INFARMED.

Existe ainda a possibilidade de reportar RAM aos laboratórios responsáveis pelo fármaco em questão, que têm a responsabilidade de reunir essa informação e a fazer chegar ao INFARMED. Durante o meu estágio pude estudar 4 casos de suspeita de Mielossupressão relacionada com a utilização do fármaco Linezolid, dos quais 2 foram alvo de notificação.

## 1.7 Ensaios Clínicos

Os Ensaios Clínicos, ferramenta fundamental nos avanços científicos em saúde, necessitam de um acompanhamento rigoroso e especializado. Tal facto deve-se, em grande parte, a uma exigência de garantia de fidedignidade dos resultados obtidos para as terapêuticas em teste, mas também ao facto de o comportamento das substâncias em estudo poder diferir do previsto empiricamente.

O FH “é o responsável pelo armazenamento e dispensa dos medicamentos experimentais, de acordo com a Lei n.º 46/2004, de 19 de Agosto, que transpõe para a ordem jurídica nacional, a Diretiva Europeia sobre Ensaios Clínicos, Diretiva n.º 2001/20/CE.” [4]

Como tal, os SF da ULSCB dispõem de uma sala destinada em exclusivo às atividades inerentes a Ensaios Clínicos, onde o FH responsável tem as condições para manter os registos necessários e proceder ao controlo da medicação experimental.

Esta medicação mantém um circuito próprio, com *stocks* rigorosamente controlados, armazenados em compartimentos distintos dos habituais, e registos individualizados que devem garantir a possibilidade de fazer um rastreamento total de todos os acontecimentos.

É nesta sala que é arquivada e analisada toda a documentação fornecida pelos promotores do Ensaio Clínico, bem como os registos efetuados durante o mesmo e os resultados obtidos.

O farmacêutico deve fornecer aos outros profissionais de saúde intervenientes no estudo informações sobre o correto manuseamento e administração do fármaco, mantendo uma postura cooperativa e disponível, bem como um espírito de farmacovigilância alerta para o reconhecimento de eventuais RAM.

Durante o meu Estágio na ULSCB, não estava a decorrer nenhum Ensaio Clínico. No entanto, tive acesso a documentação de Ensaios anteriores, bem como a documentação de um Ensaio Clínico que seria implementado futuramente.

## **1.8 Farmacocinética Clínica**

Para determinados fármacos, existe uma relação íntima entre a sua concentração no local de ação e a sua atividade farmacológica. Este facto ganha ainda maior relevância quando estes possuem uma reduzida janela terapêutica, estando portanto muito próxima a concentração tóxica do mesmo, podendo com pequenas variações passar de uma concentração terapêutica para uma que produza RAM graves e indesejáveis.

Nestes casos torna-se imperioso fazer uma vigilância apertada dos mesmos, recorrendo a técnicas analíticas para monitorizar a sua concentração e poder calcular a correta dose a administrar, de uma forma individualizada e otimizada, sendo este processo denominado por Farmacocinética Clínica. Os aminoglicosídeos e a Vancomicina são exemplos de fármacos em que este processo poderia ser aplicado.

Nos SF da ULSCB, por inexistência de um programa informático de apoio à Farmacocinética esta é uma atividade pouco frequente. No entanto, os farmacêuticos devem estar prontos a responder a solicitações empíricas, tais como a melhor hora para ser feita a colheita de amostras para leitura das Concentrações de Pico e de Vale dos fármacos em questão. A título de exemplo, para a Vancomicina, a colheita para determinação da Concentração de Pico deve ser feita uma hora após a administração, enquanto para a determinação da Concentração de Vale deve ser feita imediatamente antes da mesma.

## **1.9 Comissões Técnicas**

O FH tem direito, consagrado na legislação, a tomar parte em diversas Comissões Técnicas de regulação e orientação da política da instituição.

Entre elas, a mais significativa será porventura a CFT, na qual têm assento farmacêuticos e médicos, em regime de paridade, num número máximo de 6 elementos, que é aplicado na ULSCB. É presidida pelo diretor clínico do hospital ou por um dos seus adjuntos, sendo os restantes médicos designados pela comissão médica e os farmacêuticos pelo pessoal técnico superior dos serviços farmacêuticos do quadro do hospital.

O seu funcionamento está regulamentado na secção IV do DR n.º3/88 de 22 de Janeiro, competindo-lhe: “a) *Atuar como órgão consultivo e de ligação entre os serviços de ação médica e os farmacêuticos; b) Elaborar as adendas privativas de aditamento ou de exclusão ao formulário e ao manual de farmácia; c) Velar pelo cumprimento do formulário e suas adendas; d) Pronunciar-se sobre a correção da terapêutica prescrita aos doentes, quando solicitada pelo seu presidente, e sem quebra das normas de deontologia; e) Apreciar com cada serviço os custos da terapêutica que periodicamente lhe são submetidos; f) Elaborar a lista de medicamentos de urgência que devem existir nos serviços de ação médica; g) Pronunciar-se sobre a aquisição de medicamentos que não constem do formulário, ou sobre a introdução de novos produtos, para efeito do disposto no artigo 11.º, n.º 1, alínea a); h) Propor o que tiver por conveniente, dentro das matérias da sua competência e das solicitações que receber.” [12]*

Embora esteja neste momento inativa, existem esforços para que sejam reimplementadas as Comissões de Ética para a Saúde (CES). Estas são reguladas pelo DL n.º 97/95, de 10 de Maio, competindo-lhe: “a) *Zelar, no âmbito do funcionamento da instituição ou serviço de saúde respetivo, pela salvaguarda da dignidade e integridade humanas; b) Emitir, por sua iniciativa ou por solicitação, pareceres sobre questões éticas no domínio das atividades da instituição ou serviço de saúde respetivo; c) Pronunciar-se sobre os protocolos de investigação científica, nomeadamente os que se refiram a ensaios de diagnóstico ou terapêutica e técnicas experimentais que envolvem seres humanos e seus produtos biológicos, celebrados no âmbito da instituição ou serviço de saúde respetivo; d) Pronunciar-se sobre os pedidos de autorização para a realização de ensaios clínicos da instituição ou serviço de saúde respetivo e fiscalizar a sua execução, em especial no que respeita aos aspetos éticos e à segurança e integridade dos sujeitos do ensaio clínico; e) Pronunciar-se sobre a suspensão ou revogação da autorização para a realização de ensaios clínicos na instituição ou serviço de saúde respetivo; f) Reconhecer a qualificação científica adequada para a realização de ensaios clínicos, relativamente aos médicos da instituição ou serviço de saúde respetivo; g) Promover a divulgação dos princípios gerais da bioética pelos meios julgados adequados, designadamente através de estudos, pareceres ou outros documentos, no âmbito dos profissionais de saúde da instituição ou serviço de saúde respetivo. 2 - No exercício das suas competências, as CES deverão ponderar, em particular, o estabelecido na lei, nos códigos deontológicos e nas declarações e diretrizes internacionais existentes sobre as matérias a apreciar.” [13]*

O mesmo é aplicável à Comissão de Controlo de Infecção (CCI), regulada pela Circular Normativa nº 18/DSQC/DSC de Outubro de 2007, que lhe atribui as seguintes competências: “*cumprir as estratégias consignadas no Plano Operacional de Prevenção e Controlo de Infecção (PNCI), designadamente: Elaborar o Plano Operacional de Prevenção e Controlo de Infecção e implementar um sistema de avaliação das ações empreendidas; Implementar políticas e*

*procedimentos de prevenção e controlo da infeção, e monitorizá-las através de auditorias periódicas. Proceder à revisão trienal das normas e sempre que surjam níveis de evidência que o justifiquem; Conduzir a vigilância epidemiológica (VE) de acordo com os programas preconizados pelo PNCI e as necessidades das unidades de saúde; Investigar, controlar e notificar surtos de infeção, visando a sua efetiva prevenção; Monitorizar os riscos de infeção associados a novas tecnologias, dispositivos, produtos e procedimentos; Colaborar com o serviço de aprovisionamento na definição de características de material e equipamento clínico e não clínico com implicações no controlo e prevenção das Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde; Proceder, em articulação com os serviços de Higiene, Segurança e Saúde no Trabalho e de Gestão de Risco, à avaliação do risco biológico em cada serviço e desenvolver recomendações específicas, quando indicado; Participar no planeamento e acompanhamento da execução de obras a fim de garantir a adequação à prevenção das Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde; Participar no desenvolvimento e monitorização de programas de formação, campanhas e outras ações e estratégias de sensibilização; Participar e apoiar os programas de investigação relacionados com as Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde, a nível nacional e internacional.” [14]*

## **1.10 Formação Contínua**

O conhecimento científico na área da saúde é extremamente dinâmico e aquilo que no presente parece ser uma verdade absoluta pode facilmente no futuro ser desmentido e provado como falso. Devido a esta constante transformação, às novas descobertas e ao aprofundamento de outras, o Farmacêutico tem de ter consciência de que a sua aprendizagem nunca está concluída e cada dia representa uma oportunidade de ser e saber mais.

Apesar da forte vertente individual desta busca incessante, patente no espírito crítico e proactivo que deve nortear toda a sua ação, o Farmacêutico deve procurar participar em atividades de formação propostas pelos mais diversos quadrantes para enriquecer os seus conhecimentos.

Durante o meu Estágio tive oportunidade de participar em algumas atividades de formação, tanto internas como externas à ULSCB. A 29 de Setembro de 2012 estive presente na I Reunião Científica Anual da Sociedade Portuguesa de Farmácia Clínica e Farmacoterapia, em Coimbra. Já nos dias 10 e 11 de Outubro de 2012 tive oportunidade de participar na III edição dos Dias do Interno da ULSCB, onde registei que para além de procurarem a sua formação, os farmacêuticos da ULSCB contribuem também para a formação dos restantes profissionais de saúde, através da elaboração de trabalhos como posters e apresentações orais, nascidas de questões proeminentes do seu quotidiano, que acabam por estudar de forma mais aprofundada e com base científica. Assisti ainda a uma sessão de esclarecimento sobre a Via

Verde da Sépsis, aquando da sua implementação, transmitindo em seguida o feedback que trouxe da mesma à Responsável dos SF.

## 1.11 Conclusão

O estágio que me foi proporcionado nos SF da ULSCB, sendo a primeira grande experiência de contacto integrado com o mundo laboral, foi, sem dúvida, uma fonte de crescimento, podendo afirmar, com toda a certeza, que em cada dia aumentei os meus conhecimentos, fiquei mais consciente das responsabilidades e rotinas de um farmacêutico hospitalar e, acima de tudo, aprofundei o ser.

Nos dias de hoje, ser farmacêutico hospitalar não se limita ao interior das instalações dos SF, mas passa por toda a instituição, pelo contato com todos os seus profissionais e com os doentes, e até pelo meio envolvente do mesmo.

Querer ser mais e contribuir para que a qualidade dos serviços de saúde prestados pela ULSCB sejam aprimorados é um objetivo constante dos profissionais deste serviço, assente numa formação contínua e na cooperação multidisciplinar.

Com a equipa que me acompanhou e tão bem me recebeu, tomei conhecimento dos circuitos medicamentosos hospitalares, das suas particularidades, constrangimentos e da sua constante mutação para a qual o farmacêutico tem de estar preparado.

## 1.12 Referências Bibliográficas

[1] Deliberação n.º105/CA/2007, de 1 de Março. Regulamento sobre Autorizações de Utilização Especial e Excepcional de Medicamentos.

[2] Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de Agosto. Estatuto do Medicamento.

[3] *Boas Práticas de Farmácia Hospitalar*, Conselho do Colégio da Especialidade em Farmácia Hospitalar, Ordem dos Farmacêuticos, 1999.

[4] *Manual da Farmácia Hospitalar*, Conselho Executivo da Farmácia Hospitalar, Ministério da Saúde, Março 2005.

[5][http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS\\_USO\\_HUMANO/A\\_VALIACAO\\_ECONOMICA\\_E\\_COMPARTICIPACAO/MEDICAMENTOS\\_USO\\_AMBULATORIO/MEDICAMENTOS\\_COMPARTICIPADOS/Dispensa\\_exclusiva\\_em\\_Farmacia\\_Hospitalar](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS_USO_HUMANO/A_VALIACAO_ECONOMICA_E_COMPARTICIPACAO/MEDICAMENTOS_USO_AMBULATORIO/MEDICAMENTOS_COMPARTICIPADOS/Dispensa_exclusiva_em_Farmacia_Hospitalar); acedido pela última vez a 30 de Maio de 2013.

[6] Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de Janeiro. Regime jurídico do tráfico e consumo de estupefacientes e psicotrópicos.

[7] Portaria n.º 981/98, de 8 de Junho. Execução das medidas de controlo de estupefacientes e psicotrópicos.

[8] Despacho conjunto n.º 1051/2000, de 14 de Setembro. Registo de medicamentos derivados de plasma.

[9] Portaria n.º 594/2004, de 2 de Junho. Aprova as boas práticas a observar na preparação de medicamentos manipulados em farmácia de oficina e hospitalar.

[10] Manual de procedimentos dos Serviços Farmacêuticos da Unidade Local de Saúde de Castelo Branco.

[11] [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/PERGUNTAS\\_FREQUENTES/MEDICAM\\_USO\\_HUMANO/MUH\\_FARMACOVIGILANCIA#P1](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/PERGUNTAS_FREQUENTES/MEDICAM_USO_HUMANO/MUH_FARMACOVIGILANCIA#P1), acessido pela última vez em Novembro de 2012

[12] Decreto Regulamentar nº3/88.

[13] Decreto-Lei n.º 97/95, de 10 de Maio. Regulamenta as comissões de ética para a saúde.

[14] Circular Normativa nº 18/DSQC/DSC de Outubro de 2007

# Capítulo 2 - Farmácia Comunitária

## 2.1 Introdução

### 2.1.1 Enquadramento geral

Sendo, historicamente, praticamente impossível definir o início da profissão farmacêutica, da sua evolução dos antigos boticários e curandeiros especialistas no conhecimento das propriedades curativas das substâncias, nomeadamente das plantas, é inerentemente complicado estabelecer o aparecimento das primeiras farmácias no seio da população.

Certo é que, nos tempos modernos, a farmácia comunitária estabeleceu-se como um pilar da prestação de cuidados de saúde, em que se reúnem os meios, condições, técnicas e conhecimentos para a promoção do uso racional e eficaz do medicamento, tendo sempre a pessoa do doente e a sua saúde como Norte e única meta da prática farmacêutica.

A farmácia comunitária, dada a sua acessibilidade à população, é uma das portas de entrada no Sistema de Saúde. É um espaço que se caracteriza pela prestação de cuidados de saúde de elevada diferenciação técnico-científica, que tenta servir a comunidade sempre com a maior qualidade. Na farmácia comunitária realizam-se atividades dirigidas para o medicamento e atividades dirigidas para o doente. Para que o farmacêutico possa realizar estas atividades, necessita de instalações, equipamentos e fontes de informação apropriadas, ou seja, necessita que a farmácia possua a estrutura adequada para o cumprimento das suas funções. [1]

Esta prática de sentido plural e de promoção do bem comum, incute no farmacêutico uma responsabilidade social, de intervenção na saúde pública e na evolução da sociedade enquanto um todo, através da perceção de que toda a sua atividade diária e cada gesto em cada pessoa que o procure tem necessariamente o seu impacto.

Sendo o sector que emprega a maior percentagem de farmacêuticos e dada a grande importância que a farmácia comunitária tem atualmente, é com grande naturalidade que na fase terminal de um ciclo de estudos em Ciências Farmacêuticas se inclui uma experiência profissionalizante como a do estágio que este capítulo descreve.

### 2.1.2 Farmácia Lima da Silva

A Farmácia Lima da Silva abriu portas pela primeira vez em 1929, então com a designação de Farmácia Magalhães, recebendo a sua designação atual em 1943. Está localizada bem no coração da Sertã, uma vila sede de concelho situada no centro de Portugal, no distrito de Castelo Branco, com uma população de 6100 habitantes segundo os Censos de 2011, os mais recentes disponíveis, que apuraram que o concelho tem 15880 habitantes.

Situada na chamada Zona do Pinhal, a Sertã tem lutado contra a tendência demográfica de fuga da população ativa para os grandes centros urbanos, nomeadamente os do litoral, não evitando todavia um certo envelhecimento da sua população.

Estas noções ajudam a enquadrar o público-alvo maioritário da Farmácia Lima da Silva, sendo que um farmacêutico conhecedor do seu meio envolvente, das suas características culturais, sociais e humanísticas, pode adequar a sua intervenção, compreender as suas especificidades e otimizar resultados.

Foi neste ambiente de proximidade que fui acolhido por uma equipa que ousa querer ser mais em cada dia, em prol das pessoas que serve, criando um ambiente familiar e fazendo do trabalho, a persistência e a competência as suas armas na luta pela prestação de um serviço de qualidade com foco na pessoa do doente.

Inseguro e ansioso, aberto à aprendizagem diária, não só científica mas também humana, abracei este desafio que me fez Ser mais, conhecer de mais perto e com mais detalhe as especificidades da profissão farmacêutica e da organização de uma Farmácia Comunitária e que me deixou repartido entre a realização e o desejo de fazer mais e melhor no futuro.

## **2.2 Organização da Farmácia**

### **2.2.1 Quadro de Pessoal**

Atualmente, a Direção Técnica da FLS está a cargo da Doutora Cristina Lourenço. O DT é responsável por todas as atividades com influência na qualidade dos serviços prestados pela farmácia. [1] Assim são-lhe atribuídos os seguintes deveres, patentes no Regime Jurídico da Farmácia de Oficina: Assumir a responsabilidade pelos atos farmacêuticos praticados na farmácia; Garantir a prestação de esclarecimentos aos utentes sobre o modo de utilização dos medicamentos; Promover o uso racional do medicamento; Assegurar que os medicamentos sujeitos a receita médica só são dispensados aos utentes que a não apresentem em casos de força maior, devidamente justificados; Garantir que os medicamentos e demais produtos são fornecidos em bom estado de conservação; Garantir que a farmácia se encontra em condições de adequada higiene e segurança; Assegurar que a farmácia dispõe de um aprovisionamento suficiente de medicamentos; Zelar para que o pessoal que trabalha na farmácia mantenha, em permanência, o asseio e a higiene; Verificar o cumprimento das regras deontológicas da atividade farmacêutica; Assegurar o cumprimento dos princípios e deveres previstos neste diploma e na demais legislação reguladora da atividade farmacêutica. [2]

A FLS emprega ainda uma segunda farmacêutica, a Doutora Elsa Silva, que tendo a missão de coadjuvar o DT em todas as suas missões, assume igualmente a sua substituição em caso de ausência. Muito sucintamente, são funções dos farmacêuticos o atendimento e esclarecimento aos utentes, a preparação e validação de produtos manipulados, contacto com

outros profissionais de saúde e CDIs, controlo de MEP, organização e verificação do receituário e a gestão de produtos farmacêuticos.

A FLS conta também com cinco Técnicos de Farmácia - Natália Antunes, Cândida Nunes, Helena Martins, Casimiro António, Sara Silva - que têm como missão auxiliar e executar sob supervisão farmacêutica todos os atos inerentes à atividade da farmácia. Tendo ampla ação no atendimento e dispensa de medicamentos, são igualmente responsáveis pela sua arrumação e verificação de integridade.

Do quadro de pessoal da FLS fazem ainda parte uma auxiliar técnica, Tânia Simões, encarregue da arrumação de medicamentos, controlo de *stocks* e prazos de validade e demais funções solicitadas, e Gabriela Antunes, auxiliar de limpeza.

### **2.2.2 Instalações Físicas**

A FLS tem as suas instalações no número 19 da Avenida Gonçalo Rodrigues Caldeira, na Sertã, estando garantida a acessibilidade à farmácia de todos os potenciais utentes, incluindo crianças, idosos e cidadãos portadores de deficiência [1], nomeadamente pela presença de uma rampa de acesso que facilita a entrada de deficientes motores e carrinhos de bebé.

Também de acordo com as BPF, a FLS é facilmente identificável, pela presença dos sinais distintivos da farmácia na sua fachada e da restante informação obrigatória, cumprindo com o legislado pelo Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de Agosto [2]:

1. As farmácias devem divulgar, de forma visível, as informações relevantes no relacionamento com os utentes, designadamente:
  - a. O nome do diretor técnico;
  - b. O horário de funcionamento;
  - c. As escalas de turnos das farmácias do município, pelos meios que entender, desde que estes reproduzam essas escalas na íntegra e tal como são aprovadas pela Administração Regional de Saúde competente;
  - d. Os descontos que concedam no preço dos medicamentos;
  - e. Os serviços farmacêuticos que prestam e os respetivos preços;
  - f. A existência de livro de reclamações.
2. No exterior das farmácias deve ser inscrito o vocábulo «farmácia» ou o símbolo «cruz verde».
3. Quando a farmácia estiver de turno, o vocábulo «farmácia» ou o símbolo «cruz verde», devem estar iluminados durante a noite.
4. A informação a que se refere a alínea c) do n.º 1 deve estar iluminada durante a noite.

A fachada da FLS possui igualmente uma montra onde é feita a divulgação de variados produtos, tendo sempre em conta os fatores de marketing relevantes como a sazonalidade da sua venda e a possibilidade de ocorrência de promoções por parte dos vendedores, no caso dos produtos de venda livre, e tendo de ser tido igualmente em conta o calendário civil, nomeadamente em épocas festivas como o Natal. Durante o meu estágio pude colaborar na remodelação da montra, nomeadamente no Período Natalício e após o mesmo, tendo este facto contribuído para alimentar a minha perceção de que estes pequenos fatores de aproximação do utente e que o motivam para saber mais sobre a farmácia ou sobre um certo ou determinado produto contribuem para a fidelização do mesmo, para o desenvolvimento do seu espírito de abertura em relação ao farmacêutico, ajudando a desenvolver uma relação profícua para ambas as partes.

Quanto à área interior, toda a instalação se encontra devidamente climatizada, não só para comodidade dos utentes e dos trabalhadores mas também para promover a adequada conservação dos medicamentos. É preciso ter em conta o que nos diz o artigo 2º do Anexo I da Deliberação n.º 2473/2007, de 28 de Novembro [3]:

1. As farmácias devem ter uma área útil total mínima de 95 m<sup>2</sup>.
2. As farmácias devem dispor, obrigatória e separadamente, das seguintes divisões:
  - a. Sala de atendimento ao público com, pelo menos, 50 m<sup>2</sup>;
  - b. Armazém com, pelo menos, 25 m<sup>2</sup>;
  - c. Laboratório com, pelo menos, 8 m<sup>2</sup>;
  - d. Instalações sanitárias com, pelo menos, 5 m<sup>2</sup>;
  - e. Gabinete de atendimento personalizado, exclusivamente para a prestação dos serviços a que alude o n.º 2 do artigo 3.º da Portaria n.º 1429/2007, de 2 de Novembro, com, pelo menos, 7 m<sup>2</sup>.

Neste sentido, gostaria de descrever para a FLS os seguintes espaços:

**Sala de atendimento ao público:** espaço amplo, servido diretamente pela porta de acesso exterior e única via de entrada na farmácia. Possui um largo balcão de atendimento, através do qual é feito o atendimento individual, sendo prática da FLS privilegiar a ordem de chegada dos utentes à mesma. Havendo necessidade de aguardar pela sua vez, o utente tem na sala cadeiras para poder repousar e, caso se faça acompanhar por crianças, as mesmas têm um pequeno espaço que lhes é reservado onde possuem alguns brinquedos para se entreterem. Nas paredes da sala estão patentes diversos lineares onde são expostos produtos de dermocosmética, puericultura, dietéticos, entre outros, consoante pertinência sazonal e comercial, podendo os mesmos encontrarem-se em expositores junto ao balcão.

**Armazém:** Espaço onde estão acomodados todos os medicamentos e produtos de saúde, conforme os critérios descritos na secção 2.5.4 deste relatório. É também aqui que são processadas as encomendas e devoluções.

**Laboratório:** Espaço onde se concentram as MP, materiais e condições necessárias à produção de manipulados, conforme descrito na secção 2.10 deste relatório.

**Gabinete de atendimento personalizado:** Espaço que permite o recolhimento do utente para sua maior confiança em caso de prestação de serviços que necessitem um pouco mais de privacidade, como o caso de administração de vacinas, por exemplo.

**Escritório:** Espaço de presença facultativa numa farmácia, que no caso da FLS serve de apoio a todas as atividades burocráticas e de gestão, com particular proeminência para as desempenhadas pelo Diretor Técnico. É neste espaço que se concentra também grande parte dos recursos de Informação e Documentação Científica descritos no ponto 2.3 deste relatório.

**Quarto:** Espaço de cariz não obrigatório que serve para recolhimento do Técnico de Farmácia que realiza o serviço noturno.

### **2.2.3 Sistema Informático**

Uma farmácia comunitária necessita e cria diariamente uma grande quantidade de informação, relacionada numa rede complexa, que hoje em dia o farmacêutico pode analisar, gerir e utilizar de uma forma muito mais eficaz pelo recurso a Aplicações Informáticas dedicadas e criadas especificamente para o efeito.

No caso da FLS, a aplicação utilizada é o Sifarma 2000, da Glintt. Esta aplicação permite reunir em si informação de e para fins diferenciados. Se as funções primordiais são as relacionadas com o medicamento, quer em termos de informação científica quer em termos de gestão, o Sifarma 2000 permite igualmente que se trate informação sobre o utente, através de uma base de dados que uma vez criada uma ficha que caracterize o mesmo permite que seja feito um seguimento farmacoterapêutico ao longo do tempo.

Esta ficha de acompanhamento farmacoterapêutico é uma importante ferramenta para a atividade farmacêutica, ao compilar os dados biográficos do utente, juntamente com os seus dados terapêuticos e podendo, também, ser acrescida de informação clínica cedida pelo utente. Assim, pode ser feito um seguimento mais completo, com atenção para interações medicamentosas e possíveis reações adversas, maior controlo da medicação e acompanhamento do quadro clínico. Um acompanhamento próximo e um atendimento personalizado e dedicado são caminhos de futuro para a profissão farmacêutica.

O Sifarma 2000 está preparado para responder a praticamente todas as necessidades do farmacêutico, pelo que cada ponto do seu trabalho descrito neste relatório é feito recorrendo à sua utilização. Tal facto não invalida que o programa necessite de uma atualização e melhoramento constantes, o que é efetuado periodicamente, sendo essas atualizações normalmente instaladas via net.

O acesso à aplicação está sujeito a autenticação dedicada pelo utilizador, podendo ser definidos diferentes níveis de acesso. Uma vez que só os funcionários da FLS utilizam a aplicação, a confidencialidade da informação nela contida está naturalmente assegurada, para proteção dos utentes.

A FLS possui no seu armazém um servidor central, a que estão ligados 5 terminais com impressoras fiscais e leitores óticos, todos eles conectados igualmente à Internet, estando 3 deles alocados no Balcão de atendimento.

## **2.3 Informação e Documentação Científica**

Numa era em que os avanços científicos são constantes e as descobertas na área da saúde podem acontecer a cada segundo, difundindo-se à distância de um clique, torna-se impreterível ao farmacêutico ser ativo na busca e apreensão de novos conhecimentos e atualização dos anteriormente adquiridos. Para tal, estar informado, reconhecendo e sabendo como tirar o máximo proveito das diversas fontes de informação e comunicação científicas é não só uma necessidade como também um dever.

Assim sendo, faz todo o sentido que as farmácias possuam uma biblioteca básica, continuamente atualizada e organizada, em que reúnam publicações essenciais pela pertinência e validade da informação nelas contidas. É neste sentido que estão referenciadas como fontes de acesso obrigatório no momento da cedência de medicamentos o Prontuário Terapêutico e o Resumo das Características do Medicamento (RCM) [1]. Similarmente, o Formulário Galénico Português e a Farmacopeia Portuguesa VIII são publicações de presença obrigatória como referência na área de produção e manipulação de medicamentos. Merecem também destaque o Índice Nacional Terapêutico e diversas publicações periódicas de referência, nomeadamente as produzidas por entidades como a ANF e o INFARMED, tais como Circulares Informativas.

Paralelamente, o acesso à Internet permite, em articulação com o Sistema Informática, a consulta de informação científica relevante, sendo um precioso auxílio ao farmacêutico no esclarecimento de dúvidas e questões técnicas suscitadas no momento do atendimento ou em qualquer outro momento da sua ação.

Os farmacêuticos têm ainda um outro recurso vital no processo de tomada de decisões, de forma rápida e objetiva: centros de documentação e informação criados por entidades reguladoras e de referência no sector. Ao dispor dos farmacêuticos encontram-se então os seguintes centros de informação e documentação:

- Centro de Documentação Técnica e Científica do INFARMED (CDTC);
- Centro de Estudos do Medicamento (CETMED);
- Centro de Estudos e Avaliação em Saúde (CEFAR);
- Centro de Informação de Medicamentos da ANF (CEDIME);
- Centro de Informação de Medicamentos da OF (CIM);
- Centro de Informação do Medicamento e dos Produtos de Saúde do INFARMED (CIMI);
- Laboratório de Estudos Farmacêuticos (LEF).

## 2.4 Medicamentos e outros Produtos de Saúde

### 2.4.1 Definição de Conceitos

As definições descritas em seguida têm por base o Estatuto do Medicamento [4].

**Medicamento:** toda a substância ou associação de substâncias apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em seres humanos ou dos seus sintomas ou que possa ser utilizada ou administrada no ser humano com vista a estabelecer um diagnóstico médico ou, exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas;

**Medicamento genérico:** medicamento com a mesma composição qualitativa e quantitativa em substâncias ativas, a mesma forma farmacêutica e cuja bioequivalência com o medicamento de referência haja sido demonstrada por estudos de biodisponibilidade apropriados;

**Fórmula magistral:** qualquer medicamento preparado numa farmácia de oficina ou serviço farmacêutico hospitalar, segundo uma receita médica e destinado a um doente determinado;

**Preparado oficial:** qualquer medicamento preparado segundo as indicações compendiais de uma farmacopeia ou de um formulário oficial, numa farmácia de oficina ou em serviços farmacêuticos hospitalares, destinado a ser dispensado diretamente aos doentes assistidos por essa farmácia ou serviço;

**Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos:** são aqueles que atuam a nível nervoso, interferindo com algumas funções fisiológicas, nomeadamente comportamentos psíquicos. Consideram-se MEP as substâncias presentes nas tabelas em anexo ao DL n.º 15/93, de 22 de Janeiro [5].

## **2.4.2 Medicamentos e Produtos de Saúde disponíveis na Farmácia**

Numa farmácia comunitária, além de encontrarmos medicamentos encontramos igualmente produtos que, não contando na sua composição substâncias com propriedades curativas ou preventivas, têm propriedades que lhes permitem ser importantes auxiliares terapêuticos. Estes, que denominamos produtos de saúde, são parte importante no volume de negócio da farmácia e, graças ao seu valor acrescentado nos ganhos de saúde, não devem ser em caso algum menosprezados pelo farmacêutico, antes pelo contrário.

Numa classificação simplista podemos encontrar os seguintes grupos de produtos: Medicamentos em geral; Medicamentos genéricos; Psicotrópicos e estupefacientes; Preparações officinais e magistrais; Medicamentos e produtos farmacêuticos homeopáticos; Produtos fitoterapêuticos; Produtos para alimentação especial e dietéticos; Produtos cosméticos e dermofarmacêuticos; Dispositivos médicos; Medicamentos e produtos de uso veterinário.

Procurarei, em seguida, de forma a servir de base às secções seguintes deste relatório, caracterizar os Medicamentos em Geral e a forma como podem ser classificados em diversos Grupos, procurando depois, conforme pertinente, caracterizar e desenvolver cada um dos grupos descrito.

### **2.4.2.1 Medicamentos em geral**

Atualmente, em farmácia comunitária, são tidos em conta três grandes sistemas de classificação de fármacos: classificação ATC, classificação farmacoterapêutica, classificação por forma farmacêutica.

A OMS criou um sistema que agrupa os fármacos por grupos e subgrupos (níveis), de acordo com o órgão ou sistema sobre o qual atuam e segundo as suas propriedades químicas, farmacológicas e terapêuticas, podendo os subgrupos chegar até ao quinto nível, o denominado Anatomical Therapeutic Chemical Code - Classificação ATC. Exemplo: A - Aparelho digestivo e metabolismo, B - Sangue e órgãos hematopoiéticos.

Já a classificação farmacoterapêutica, criada pelas autoridades reguladoras nacionais e aprovada pelo Despacho n.º21844/2004 publicado em DR, utiliza uma identificação numérica para grupos de fármacos estabelecidos consoante indicações terapêuticas aprovadas e autorizadas. Exemplo: I - Medicamentos Antiinfecciosos, II - Sistema nervoso cerebrospectral.

A classificação por forma farmacêutica, tal como o próprio nome indica, agrega os medicamentos consoante a forma farmacêutica em que estão disponíveis: formas sólidas, formas semissólidas e formas líquidas estéreis e não estéreis.

Na prática quotidiana é comum também a distinção entre Medicamentos Sujeitos a Receita Médica, doravante descritos por MSRM, e Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica, MNSRM, uma Classificação que tem por base a modalidade de dispensa ao público atribuída a cada medicamento.

## **2.5 Aprovisionamento e Armazenamento**

Um farmacêutico comunitário tem de ser, cada vez mais, um bom gestor. Neste sentido, compreender, conhecer, perceber e atuar em todos os elos da cadeia do medicamento é um requisito exigente, sendo a gestão de *stocks* um desafio em constante mutação e de importância vital para a gestão económica da farmácia.

### **2.5.1 Seleção de fornecedores**

Os armazenistas representam atualmente o principal volume de fornecimento de medicamentos a farmácias uma vez que o elevado volume de movimentação lhes permite oferecer condições bastante vantajosas, sendo igualmente determinante a frequência de entregas e a disponibilidade de um leque de produtos bastante alargado.

No entanto, periodicamente são efetuadas encomendas diretamente aos produtores, que tendo a desvantagem de terem um período de entrega mais longo acabam por praticar preços vantajosos uma vez que é retirada a margem de lucro dos armazenistas, sendo este um processo vantajoso para aquisições em grande número do mesmo produto, em produtos com uma saída sazonal e em produtos de distribuição rateada.

A FLS trabalha preferencialmente com três fornecedores: a Plural, a Alliance Healthcare e a Codifar. A escolha dos mesmos prende-se com a proximidade dos seus armazéns, o número de entregas que asseguram e as condições comerciais que oferecem. Com o tempo, o farmacêutico acaba por estabelecer uma relação de maior ou menor confiança com os diferentes distribuidores, consoante a sua capacidade para fazer chegar as encomendas conforme o pretendido, atender às pretensões e pedidos da farmácia e mostrar capacidade de resolução de eventuais erros. Não menos importante na seleção de um fornecedor é a facilidade de pagamento que o mesmo apresente, podendo ou não conceder crédito e acordar diferentes regimes de pagamento, sendo este um processo que necessita do cumprimento da farmácia e de uma longa relação laboral para que sejam atingidas as melhores condições para ambas as partes.

É ainda importante reter outros fornecedores que funcionam em setores específicos do mercado, como é o caso da Siloal que opera apenas com medicamentos de uso veterinário.

## 2.5.2 Aquisição de Medicamentos e outros Produtos de Saúde

A aquisição de bens para uma farmácia está sempre dependente da sua venda, num equilíbrio que visa a manutenção de *stock* suficientemente alto para evitar ruturas, assegurando que o doente tem acesso ao tratamento que necessita, mas ao mesmo tempo suficientemente baixo para evitar que os medicamentos ou outros produtos farmacêuticos se acumulem na farmácia por um período de tempo demasiado elevado, empatando capitais, espaço físico e, sobretudo, correndo o risco de expiração do seu prazo de validade.

Consequentemente, na ficha de cada produto no Sistema Informático é definido um nível de *stock* mínimo que, quando atingido, coloca automaticamente o produto na encomenda a efetuar, podendo ser estabelecido igualmente um nível de *stock* máximo que permite ter noção da quantidade a encomendar, tendo igualmente indicação do valor de vendas do mês em curso e da média de vendas dos últimos meses.

A proposta de encomenda gerada pelo Sifarma 2000 deve ser analisada cuidadosamente, produto a produto, tendo em conta a pertinência do mesmo e efetuando os necessários ajustes, percebendo também as condições comerciais oferecidas pelos fornecedores e respetivas campanhas.

Na FLS são efetuadas duas encomendas diárias, uma ao final da manhã e uma ao final do dia, podendo as mesmas ser complementadas com pedidos instantâneos efetuados diretamente ao fornecedor por aplicações denominadas gadgets, em caso de urgência ou esporadicidade do pedido. Após análise da encomenda e aprovação da mesma, esta é enviada ao fornecedor geralmente por via informática, havendo igualmente possibilidade do pedido ser feito por via telefónica como observei em relação à Siloal, ou ainda por escrito, nomeadamente por fax.

No caso de a encomenda ser efetuada através do Sifarma 2000, ao ser enviada ao fornecedor ficará automaticamente disponível para posterior processamento da receção. Caso esta seja efetuada com recurso a outro suporte, deve ser igualmente criada no Sistema Informático, através da chamada criação “Manual” da mesma, requisito essencial para que seja então possível a sua receção e entrada dos produtos no sistema da Farmácia.

Os níveis de *stock* estabelecidos são dinâmicos e devem ser ajustados de um modo contínuo, consoante a perceção do farmacêutico de que as vendas de determinado produto tenham um incremento ou diminuição que justifique essa alteração. A somar a esse ajuste contínuo, durante o meu estágio pude acompanhar a realização de um inventário global com reorganização das gavetas, que permitiu a deteção de numerosos produtos cuja última venda tinha ocorrido há mais de um ano, justificando o fecho do seu *stock*, ao mesmo tempo que outros eram aumentados.

### 2.5.3 Receção de Encomendas

Com a entrada de uma encomenda pelas portas da farmácia começa um processo cuidado de conferência que irá permitir que os produtos entrem no sistema da farmácia e se tornem disponíveis para o utente, processo esse que acompanhei e realizei constantemente ao longo do meu estágio, até para ir tomando contacto com os referidos produtos.

Em primeira instância é necessário atestar que a encomenda trazida pelos transportadores se destina efetivamente à farmácia em questão, evitando trocas desagradáveis e confirmando que o número de volumes entregue corresponde ao indicado pelas guias de transporte.

Seguidamente, com recurso ao Sifarma 2000, através da leitura ótica do código de barras de cada produto ou pela introdução manual do referido produto, é feita uma conferência no sentido de assegurar que os produtos rececionados correspondem aos encomendados, quer em termos de natureza do produto, quer em termos de quantidade. Esta informação deve ser cruzada com as Guias de Remessa e Faturas que acompanham as encomendas, para assegurar que os produtos foram corretamente debitados.

Simultaneamente, é feita uma verificação da integridade das embalagens, cujo comprometimento por danos de origem ou por danos gerados pelo transporte pode inviabilizar a respetiva comercialização, primariamente devido à necessidade de garantia de qualidade do produto mas também devido à necessidade de garantir que o utente terá confiança no produto que lhe é dispensado.

É igualmente realizada uma verificação dos prazos de validade e dos preços, quer em termos do preço de compra que é introduzido no sistema para efeitos de gestão e contabilidade, quer em termos de PVP. O PVP dos MSRM são definidos a nível central, constando obrigatoriamente da respetiva embalagem, através de impressão, etiqueta ou carimbo, [4] estando igualmente registados na aplicação informática, com atualizações fixas e periódicas, havendo um período de escoamento de mercado durante o qual o mesmo produto pode ser dispensado com diferentes PVP, sendo necessário recorrer ao PIC para verificar qual o correto. No caso de MNSRM, o PVP é calculado pela aplicação de margens de lucro fixadas pelas farmácias, conforme indicado na tabela 1, sendo que o Sifarma 2000 permite a impressão de etiquetas para os mesmos, terminado que esteja o processo de conferência da encomenda e de verificação dos respetivos preços.

**Tabela 1 - Margens de lucro indicativas para cálculo de PVP**

<i>Grupo de Produtos</i>	<i>Margem de lucro</i>
Leites	15%
IVA a 6% ou IVA a 23%	27%
Medicamentos de Uso Veterinário	30%

No caso de constarem da encomenda Benzodiazepinas ou MEP, devem as mesmas ser acompanhadas de Documento de Requisição em duplicado e assinado pelo responsável pelo envio. Já no caso de Matérias-Primas, estas devem ser acompanhadas pelo respetivo boletim de análise.

Para finalizar este processo, é feita a aprovação de todos os dados introduzidos no sistema, sendo que os produtos que se encontrem esgotados e que assim se encontrem em falta na encomenda podem ser transferidos para uma nota de encomenda de outro fornecedor ou podem ser retirados.

#### **2.5.4 Armazenamento**

O correto armazenamento dos medicamentos e restantes produtos de saúde é essencial, antes de mais, para promover que as condições de conservação são otimizadas, mas deve ser tido em conta igualmente a funcionalidade do sistema adotado para que os mesmos se encontrem acessíveis de forma rápida e que evite erros em momentos de entropia no atendimento ao público, a fim de promover a sua excelência.

Passando a descrever o armazenamento praticado na FLS, tem primazia um sistema de gavetas apropriado para apoio ao atendimento, que se encontra na secção contígua à Sala de Atendimento. Os medicamentos aqui armazenados estão divididos segundo forma farmacêutica, encontrando-se numa primeira zona comprimidos e cápsulas, havendo uma segunda divisão dentro deste grupo entre MSRM e MNSRM, seguidos pelos injetáveis e posteriormente gotas. Na parte inferior do armário, encontram-se cremes e pomadas, sendo que na extremidade oposta estão 3 grandes gavetas que foram destinadas respetivamente a ampolas bebíveis, saquetas de pó para solução e produtos de “uso externo”. Dentro de cada grupo de medicamentos, a arrumação segue a ordem alfabética de nome comercial, com separação física ajustada ao *stock* mínimo e máximo de cada produto, seguindo no caso de medicamentos com diferentes dosagens disponíveis ordem crescente da mesma e seguindo, por último, ordem crescente de número de unidades. No caso de medicamentos genéricos, procura-se promover que medicamentos do mesmo grupo homogéneo se encontrem em espaços contíguos, dando-se a sua entrada na ordem alfabética por DCI. Estes critérios de ordenamento são igualmente respeitados nas restantes prateleiras de arrumação do Armazém da FLS.

A correta arrumação dos medicamentos nos seus espaços, para além de facilitar o trabalho de quem procura responder célere e adequadamente no momento do atendimento, é vital para que se diminuam erros de medicação, sendo preciso ter cuidado redobrado na arrumação de medicamentos com embalagens ou nomes semelhantes, com grande destaque para doses e número de unidades diferentes. É igualmente importante respeitar os limites de capacidade

do sistema, uma vez que os danos provocados numa embalagem encravada podem impedir a sua posterior dispensa.

Durante o meu estágio efetuei constantemente esta arrumação, conhecendo os seus fundamentos e práticas, tendo tido a oportunidade única de acompanhar paralelamente ao processo de inventário o processo de reorganização das gavetas, que tem de ser feito periodicamente uma vez que o mercado farmacêutico sofre contínuas modificações, havendo novos medicamentos a serem introduzidos enquanto outros são retirados, havendo também variações das tendências de procura que levam a ajuste dos *stocks* necessários de cada produto que devem ser acompanhadas pela diminuição ou aumento do espaço disponibilizado para cada um na respetiva gaveta.

Esta realização de inventário permitiu, como primeiro resultado da sua natureza, identificar as discrepâncias entre *stocks* reais e informáticos, gerados por erros sistemáticos que o farmacêutico deve procurar identificar e minimizar, de forma a promover o correto uso do medicamento, tendo sido os erros de *stock* acertados posteriormente no sistema informático.

Os xaropes, soluções e suspensões orais encontram-se arrumados num armário que lhes está reservado, justificado pelo grande volume que ocupam mas também pela grande rotação de saída que têm sobretudo no período de inverno.

A FLS possui, como não poderia deixar de ser, um frigorífico em que estão armazenados todos os produtos que necessitam de conservação no frio, como são exemplos vacinas, insulinas, probióticos, determinados colírios, certos medicamentos de uso veterinário, entre outros.

Noutro conjunto de prateleiras estão dispostos os chamados “excedentes”, ou seja, produtos que tendo o seu lugar primeiro de arrumação nas gavetas atrás referidas, se encontram presentes em número que não é possível acomodar fisicamente nas mesmas, sobretudo em momentos de reforço de *stock*, ficando os mesmos arrumados nestas prateleiras a partir das quais se procede depois ao enchimento das gavetas.

Estão ainda preparados espaços diferenciados de arrumação para produtos de higiene oral, cosmética, protocolo de diabetes, leites e papas e para os diferentes dispositivos médicos, consoante o seu agrupamento lógico.

Em geral, devido à grande importância do prazo de validade do produto, deve haver uma constante atenção para o mesmo, o que leva a que seja respeitada a regra FEFO privilegiando o acesso em primeira ordem à embalagem cuja data de expiração se encontre mais próxima. No entanto, para economia de tempo, a arrumação dos produtos segue muitas vezes a regra FIFO, privilegiando a embalagem há mais tempo na farmácia, devendo a embalagem que acaba de chegar ser arrumada em último lugar na linha de saída, o que maioritariamente

privilegia o respeito pelos prazos de validade. Cabe ao farmacêutico ter um sentido crítico e um olho atento que promova a gestão adequada e otimizada.

### **2.5.5 Controlo de Prazos de Validade**

Um produto cujo prazo de validade seja ultrapassado não oferece as necessárias garantias de qualidade e segurança e como tal o farmacêutico deve tomar providências para que este prazo não seja atingido e para que, em caso algum, um produto nestas circunstâncias possa por lapso chegar ao utente.

A verificação de prazos de validade feita aquando da conferência de encomendas vai permitindo uma constante atualização nos prazos de validade constantes no sistema informático. Ainda assim, mensalmente, é emitido um mapa de produtos cujo prazo de validade termine proximamente, num período de 3 meses ou inferior. É feita então uma verificação física para apurar se esses produtos ainda se encontram efetivamente na farmácia, o que caso aconteça deve implicar a sua retirada. Caso contrário, é feita uma atualização da data de validade do produto no Sistema Informático, atribuindo a da embalagem que tenha prazo mais curto.

### **2.5.6 Devolução de Medicamentos e outros Produtos de Saúde**

O não cumprimento com alguns dos requisitos atrás referidos pode ser motivo para devolução de medicamentos ou outros produtos de saúde. Nesse caso é produzida uma nota de devolução, em que conste a discriminação dos produtos a devolver, bem como os motivos dessa mesma devolução e, caso aplicável, a fatura referente à aquisição do mesmo.

Assim acontece no caso de produtos que, não tendo sido encomendados, chegam numa encomenda. Tal pode acontecer por troca direta com outro produto, que tendo sido encomendado e estando debitado na fatura não está presente na mesma, ou pode acontecer por inclusão inadvertida e, possivelmente, debitada na fatura de um produto que a farmácia não pretende adquirir.

Este é, igualmente, o procedimento a seguir no caso de a encomenda conter produtos danificados cuja integridade e qualidade esteja comprometida. A título de exemplo, pode testemunhar o caso de uma encomenda em que a abertura acidental de um frasco de álcool etílico durante o transporte acabou por provocar danos em diversas embalagens de comprimidos que vinham no mesmo volume de transporte.

Também a proximidade de expiração do prazo de validade de um produto pode motivar a sua devolução ao respetivo fornecedor.

Cada devolução é analisada pelo fornecedor, que, reconhecendo razão à farmácia, pode recompensar a farmácia quer através da concessão de crédito financeiro quer pela troca direta de produtos. Quer a criação de notas de devolução quer a sua posterior regularização é realizada através do Sifarma 2000, produzindo os inerentes acertos de *stock*.

## **2.6 Interação Farmacêutico-Utente-Medicamento**

A prática orientada para o utente deve nortear a intervenção farmacêutica, tal como é suportado pelo Artigo 1º do seu código deontológico: “O exercício da atividade farmacêutica tem como objetivo essencial a pessoa do doente.” [6]

Importa, mesmo em cenário de crise económica, que o repensar de atitudes e práticas não perca nunca esta noção e que o doente seja sempre defendido antes de todo e qualquer interesse pessoal, económico, político ou de qualquer outra natureza. Assim, o farmacêutico deve canalizar os seus conhecimentos e as suas capacidades para a promoção do uso racional dos medicamentos, discernindo, percecionando e distinguindo as situações passíveis do seu aconselhamento daquelas que necessitam de um reencaminhamento para acompanhamento médico, procurando ter um sentido crítico e clínico na dispensa de receitas médicas de forma a evitar que eventuais erros cheguem até ao doente e tendo consciência que deve em toda e qualquer circunstância manter-se fiel aos princípios éticos que lhe são intrínsecos e defendidos através do seu código deontológico.

### **2.6.1 A Importância da Comunicação**

A arte de comunicar vai muito além da troca de palavras. Ser-se empático, possuir escuta ativa e passar a mensagem de uma forma eficaz nem sempre é fácil mas será um desafio que o farmacêutico deve procurar vencer sempre de forma a conseguir que o seu trabalho seja mais frutuoso.

Esta comunicação, que é pilar essencial no relacionamento entre colegas e entre a equipa de trabalho para que se crie um ambiente saudável e as atenções se possam concentrar única e exclusivamente na pessoa do doente, é igualmente importante no contacto com outros profissionais de saúde, no esclarecimento e resolução de situações eventualmente problemáticas que podem surgir em cada dia e que necessitam de diálogo interprofissional.

No entanto, é na comunicação com o utente que o farmacêutico atinge o auge da sua ação. Para tal, até uma informação científica de inegável valor e veracidade pode ser uma má escolha do farmacêutico: importa que este saiba adequar o seu discurso à pessoa que o ouve para que a mensagem seja apreendida e o mesmo se possa identificar com quem a está a transmitir e criar uma relação de confiança que a edifique.

Durante o meu estágio pude observar, não poucas vezes, que o farmacêutico é visto por muitos dos que o procuram como uma figura de confiança, que apresentando disponibilidade para os ouvir e garantindo confidencialidade, poderá ter acesso a informação preciosa que pode ser aproveitada pelo seu conhecimento e experiência para auxiliar no sucesso terapêutico, nomeadamente na correção de hábitos quotidianos, na deteção de eventuais incumprimentos terapêuticos ou até de erros e interações medicamentosas que possam estar a acontecer inadvertidamente. Para os mais idosos e para os que vivem em maior solidão, um sorriso e um atendimento de proximidade fazem a diferença.

Anexa de forma dinâmica a esta fase de escuta e perceção, está a necessidade de o farmacêutico se assegurar que quando o utente deixa a farmácia leva toda e qualquer dúvida esclarecida, levando igualmente toda a informação inerente aos medicamentos ou outros produtos de saúde que adquiriu, seja a nível de posologia, conservação, eventuais efeitos adversos e outros pontos relacionados com terapia medicamentosa ou seja com recomendação de medidas não farmacológicas e modificações de estilo de vida que permitam uma melhoria da saúde do utente.

Para atingir esta meta, não há um caminho standardizado, nem há leis absolutas. Há que olhar a pessoa que está do outro lado como igual, com confiança, compreensão, disponibilidade e humildade e ir aprendendo em cada dia para buscar a sua adesão à terapêutica.

Apesar da importância da comunicação verbal, a comunicação escrita pode ser uma ferramenta preciosa para complemento ou fortificação da informação transmitida, não se fazendo somente por palavras mas podendo igualmente recorrer a pictogramas para os utentes que não sabem ler. Esta pode variar entre pequenas anotações simples, inscrições posológicas inscritas na caixa de medicamento (Exemplo: 8/8h até acabar; ou 1 ao almoço; etc.) até folhetos mais detalhados e completos (Exemplo: estão disponíveis e de forma rapidamente acessível através do sistema informático folhetos que podem ser entregues ao utente sobre situações medicamentosas específicas como a cedência da pílula do dia seguinte ou até sobre patologias mais desconhecidas). Uma grande vantagem deste tipo de comunicação é a sua disponibilidade constante para o utente, que poderá voltar recorrer a ela sempre que necessite, sempre que alguma informação seja esquecida ou possa levantar dúvidas.

### **2.6.2 Farmacovigilância**

Por todas as razões supracitadas e por ser o farmacêutico o profissional que coloca o medicamento nas mãos do doente, é a este que frequentemente ele recorre quando deteta reações adversas medicamentosas e quando percebe que a sua terapêutica não está a ter os efeitos desejados. Nesses casos, bem como em todos aqueles em que estes eventos sejam

detetados de forma dissimulada pelo farmacêutico, importa estabelecer uma relação de causalidade e de previsibilidade dos efeitos, para que o problema seja solucionado.

Seguir os trâmites da farmacovigilância, reportando todos os eventos que o justifiquem através do preenchimento da ficha de notificação de RAM (anexo 6) que é enviado ao INFARMED é essencial, uma vez que sendo este feedback tido em conta é possível emitir medidas preventivas e/ou corretivas como a alteração das indicações do medicamento, das suas precauções ou até em casos mais extremos a sua retirada do mercado.

### **2.6.3 VALORMED**

Sabendo que o ciclo do medicamento também tem um ponto final, a promoção da adequada gestão dos resíduos medicamentosos faz igualmente parte desta Interação Farmacêutico-Utente-Medicamento.

Conscientes da especificidade do medicamento mesmo enquanto resíduos, a Indústria Farmacêutica, responsável pela gestão dos resíduos de embalagens que coloca no mercado, associou-se aos restantes intervenientes da "cadeia de valor do medicamento" - Distribuidores e Farmácias - e criaram a VALORMED, Sociedade responsável pela gestão dos resíduos de embalagens e medicamentos fora de uso. [7]

Ao farmacêutico cabe promover junto dos utentes a recolha e acondicionamento dos medicamentos fora de uso, através de contentores fornecidos para o efeito que se encontram sempre em local de destaque na farmácia, sendo este depois selado e enviado através dos distribuidores que os encaminham para posterior processamento.

## **2.7 Dispensa de Medicamentos**

O atendimento ao público é a razão de ser de uma farmácia, que tem no farmacêutico o especialista do medicamento numa constante procura de promover o uso racional do medicamento para que as terapêuticas estabelecidas resultem em ganhos efetivos de saúde.

Parte fundamental deste atendimento é a dispensa de medicamentos, também denominada como cedência de medicamentos, definida como o ato profissional em que o farmacêutico, após avaliação da medicação, cede medicamentos ou substâncias medicamentosas aos doentes mediante prescrição médica ou em regime de automedicação ou indicação farmacêutica, acompanhada de toda a informação indispensável para o correto uso dos medicamentos. Na cedência de medicamentos o farmacêutico avalia a medicação dispensada, com o objetivo de identificar e resolver problemas relacionados com os medicamentos (PRM), protegendo o doente de possíveis resultados negativos associados à medicação. [1]

## 2.7.1 Dispensa de Medicamentos segundo Prescrição Médica

Consoante as suas características e efeitos produzidos, a cedência de determinados medicamentos apenas está permitida na presença de uma Prescrição Médica devidamente autenticada, sendo estes Medicamentos Sujeitos a Receita Médica (MSRM).

Estão sujeitos a receita médica os medicamentos que preencham uma das seguintes condições: Possam constituir um risco para a saúde do doente, direta ou indiretamente, mesmo quando usados para o fim a que se destinam, caso sejam utilizados sem vigilância médica; Possam constituir um risco, direto ou indireto, para a saúde, quando sejam utilizados com frequência em quantidades consideráveis para fins diferentes daquele a que se destinam; Conttenham substâncias, ou preparações à base dessas substâncias, cuja atividade ou reações adversas seja indispensável aprofundar; Destinem-se a ser administrados por via parentérica. [4]

O ato farmacêutico de dispensa de MSRM tem como primeiro passo a receção da prescrição e confirmação da sua validade/autenticidade. [1] A prescrição médica deve ser feita por via eletrónica, podendo, excecionalmente, realizar-se por via manual nas seguintes situações: a) Falência do sistema informático; b) Inadaptação fundamentada do prescriptor, previamente confirmada e validada anualmente pela respetiva Ordem profissional; c) Prescrição ao domicílio; d) Outras situações até um máximo de 40 receitas médicas.[8] Esta situação é atestada pela inscrição manual ou sobre a forma de carimbo da expressão “Exceção” e da alínea correspondente, sendo estas referentes à Portaria 137-A/2012, de 11 de Maio. Os modelos de receita médica resultantes da prescrição por via eletrónica e manual são aprovados por despacho do membro do Governo responsável pela área da saúde. [8].

Para que o modelo de receita médica seja validado, ele tem que conter igualmente a seguinte informação: número da receita, local de prescrição, identificação do Médico Prescriptor, com respetiva assinatura, identificação do utente, entidade financeira responsável, menção, caso aplicável, ao regime de comparticipação especial de medicamentos e data de prescrição, sendo que uma receita única tem uma validade de 30 dias enquanto uma receita renovável (3 vias) tem uma validade de 6 meses. A prescrição de medicamentos por via manual implica a aposição de vinhetas na receita médica referentes à identificação do prescriptor, conforme modelo constante do anexo II da Portaria 137-A/2012, de 11 de Maio.

Seguidamente, a atenção do farmacêutico passa a ter o seu foco na avaliação farmacoterapêutica da prescrição. Neste momento está estipulado que a prescrição médica em Portugal é realizada por DCI, num máximo de quatro embalagens por receita médica, com um máximo de duas embalagens do mesmo medicamento, salvo se este for comercializado em embalagem unitária, única situação em que podem ser dispensadas até quatro embalagens do

mesmo produto. Caso a dosagem e o número de unidades não sejam especificadas pela prescrição médica, procede-se à cedência da menor dosagem e menor número de unidades disponível.

A avaliação farmacoterapêutica da prescrição médica deve ser feita pelo farmacêutico com um grande sentido crítico, questionando a si mesmo a sua pertinência clínica, adequação à patologia apresentada pelo doente, interação com terapêuticas concomitantes, relação com a qualidade de vida do doente, com as suas necessidades e com as suas condições económicas. Caso a prescrição levante alguma dúvida ao farmacêutico, este não deve hesitar em procurar esclarecer a mesma em diálogo com o utente ou, caso necessário, entrando em contacto com o médico prescriptor, importando defender sempre em todas as situações a segurança e a saúde do utente. Durante o meu estágio pude observar diversas situações em que alguns lapsos no momento da prescrição foram detetados no momento do atendimento e esclarecidos atempadamente, como é o caso da receita patente no Anexo 1, em que foram prescritas duas embalagens distintas de Losartan, ambas na forma de comprimidos revestidos por película, mas apresentando dosagens distintas. Esta medicação de proteção gástrica estava prescrita na dosagem de 50 mg, mas também na forma de 100mg, indicando o prescriptor no campo destinado à posologia que o doente devia tomar metade desta dosagem, o que representa, efetivamente, uma dosagem de 50 mg. Identificado o lapso, foi contactado o prescriptor que indicou que efetivamente a dosagem pretendida para o tratamento era de 50 mg, tendo sido dispensada ao utente, explicada e esclarecida a situação, apenas a embalagem correspondente a esta dosagem.

A implantação da prescrição por DCI veio trazer ao doente um papel mais ativo na escolha da medicação que lhe é cedida. Por base, o farmacêutico deve dispensar sempre o medicamento mais barato, a menos que o utente manifeste intenção de exercer o seu direito de opção, escolhendo dentro do mesmo grupo homogéneo o medicamento que lhe ofereça maior confiança, sendo certo que dentro desse mesmo grupo homogéneo todas as opções disponíveis possuem o mesmo princípio ativo, a mesma dosagem e o mesmo tamanho de embalagem. Em situações excecionais previstas na lei, o médico deve justificar a prescrição de um medicamento ético, nomeadamente “Prescrição de medicamentos com margem ou índice terapêutico estreito, conforme informação prestada pelo INFARMED”, “Fundada suspeita, previamente reportada ao INFARMED, de intolerância ou reação adversa a um medicamento com a mesma substância ativa, mas identificado por outra denominação comercial” e “Prescrição de medicamento destinado a assegurar a continuidade de um tratamento com duração estimada superior a 28 dias” [8]. Para que estas justificações técnicas sejam validadas, a receita médica deve conter apenas e só prescrito o medicamento a que a justificação se refere, estando esta inscrita em local próprio na receita.

A cedência de medicamentos deve ser acompanhada por toda a informação pertinente que lhe diz respeito, sendo esta comunicação oral e escrita vital, como enunciei no ponto 2.6.1

deste relatório. O farmacêutico deve ainda assegurar-se da validade do medicamento, do estado da embalagem e das condições de estabilidade, garantindo a qualidade dos medicamentos cedidos.

A dispensa de medicamentos mediante prescrição médica é efetuada com recurso ao Sifarma 2000, que regista todos os dados do atendimento. Os medicamentos a serem dispensados são inseridos no sistema, bem como os dados da receita médica que lhes diz respeito (Número da receita, local de prescrição e médico prescriptor), sendo também indicado pelo utilizador o organismo a que será feita a faturação da mesma, o que permite automaticamente o cálculo da comparticipação aplicável. O sistema procederá então à impressão no verso da receita da informação fiscal respetiva, dos códigos de barras dos medicamentos cedidos, dos seus preços e comparticipações aplicadas. Esta face deve ser datada e assinada quer pelo utente quer pelo farmacêutico. Caso o doente exerça direito de opção, este facto deve ser igualmente registado e autenticado por uma segunda assinatura do utente.

O farmacêutico deve ir fazendo uma revisão de cada passo que efetue ao longo do processo e fazer uma revisão final no momento de finalizar o atendimento, de forma a detetar possíveis lapsos ou erros que possam ocorrer inadvertidamente durante o mesmo. A título de exemplo, estes erros podem ir desde a troca de medicamentos à faturação indevida dos mesmos, podendo ser motivados por falhas humanas, falhas inerentes aos processos do sistema ou ainda falhas informáticas. Importa, qualquer que seja o caso, que estes possam ser corrigidos atempadamente, sem qualquer tipo de prejuízo para o utente ou para a farmácia.

#### **2.7.1.1 Dispensa de MEP**

Os MEP têm o nível de controlo mais apertado e rigoroso dentro de uma farmácia, a fim de evitar o seu tráfico e consumo com intenções não medicinais, o que necessariamente implica que a sua dispensa esteja sujeita a algumas particularidades dispensadas para os restantes medicamentos. O regime de MEP está descrito no DL n.º 15/93, de 22 de Janeiro e é regulamentado pelo DR n.º 61/94, de 12 de Outubro.

Atualmente, a prescrição de MEP é feita nos mesmos modelos de receita médica que os restantes medicamentos, não podendo, no entanto, uma receita em que seja prescrito um MEP conter qualquer outro medicamento prescrito.

A identificação do adquirente é indispensável, mediante apresentação de cartão de identificação. O próprio Sistema Informático procede ao registo de todos os dados relacionados com esta cedência, nomeadamente: dados do doente (nome, número de identificação, idade, morada, contacto); dados do médico prescriptor (nome, local de prescrição); dados do adquirente (nome, número de identificação, idade, morada, contacto).

Finalizado o processo de cedência, a prescrição médica deve ser fotocopiada, sendo posteriormente o original enviado ao Centro de Conferencia de Fatura do respetivo sistema de participação e ficando a fotocópia arquivada na FLS durante 3 anos.

Todas as entradas e saídas de MEP são registados informaticamente, e este registo é, após verificação e ratificação pelo responsável, enviado mensalmente ao INFARMED, sendo também feito um balanço anual. Ao INFARMED são também enviadas fotocópias das receitas manuais.

Este processo extremamente cuidado permite o rastreamento, em caso de necessidade, de todas as embalagens que tenham passado pela farmácia.

#### **2.7.1.2 Dispensa de Produtos ao abrigo de um Protocolo**

A elevada prevalência de uma patologia, com impactos muito negativos a nível de mortalidade, morbilidade mas também a nível económico, podem levar a que se estabeleçam protocolos específicos de dispensa de medicamentos. No caso do Sistema de Saúde Português, foi implementando com grande sucesso um protocolo que visou o combate à Diabetes Mellitus.

Neste momento, apenas as tiras e lancetas utilizadas pelos doentes que sofrem desta patologia para realizarem medições de Glicémia são cedidos ao abrigo deste protocolo, sendo as receitas destes produtos faturados num regime de participação próprio, sendo requisito obrigatório que para tal as mesmas não contenham na prescrição nenhum outro produto.

#### **2.7.1.3 Participação**

A participação de MSRM permite que o custo dos medicamentos possa ser suportado parcial ou totalmente por diversas entidades, mediante acordos pré-estabelecidos. O utente suporta a diferença entre o PVP e o valor participado, sendo este último pago posteriormente à farmácia, estando os fundamentos deste processo descritos em pormenor no ponto 2.11.2 deste relatório.

A maior percentagem de receitas é imputada ao SNS, quer em regime geral, quer em regime especial de participação. Não obstante, são igualmente frequentes outros sistemas como a ADSE, SAMS, EDP, Seguradoras, entre outros.

Estão igualmente criados sistemas de complementaridade em que à participação suportada por um sistema é acrescida uma segunda percentagem de participação suportada por um outro sistema. Havendo, assim, necessidade de submeter a prescrição a

duas entidades distintas, é necessário realizar uma fotocópia da mesma, seguindo cada uma os trâmites habituais.

Para determinadas patologias crónicas foram estabelecidas portarias e diplomas que modificam o regime de comparticipação dos medicamentos, submetendo os custos a entidades próprias. Estas prescrições estão devidamente enquadradas, devendo os respetivos diplomas e portarias serem indicados na receita, em local próprio, sendo que cada um tem as suas particularidades a nível dos medicamentos que pode ou não participar.

### **2.7.2 Automedicação e Dispensa de MNSRM**

A automedicação é a instauração de um tratamento medicamentoso por iniciativa própria do doente. Nesta situação o farmacêutico deve orientar a utilização ou não do medicamento solicitado pelo doente, contribuindo para que a automedicação se realize sob uma indicação adequada e segundo o uso racional do medicamento. [1]

Esta é uma situação cada vez mais recorrente, não só graças ao grau de proximidade e acessibilidade da farmácia enquanto ponto de prestação de cuidados de saúde mas também graças a um grande *boom* de informação, que tornou o utente mais conhecedor das suas opções e respetivas consequências, o que o pode acabar por vir a prejudicar, uma vez que nem toda a informação amplamente difundida se encontra correta do ponto de vista científico, nem o utente tem muitas das vezes o conhecimento necessário para a poder processar. Há ainda a acrescentar que, com o estabelecimento de taxas moderadoras a nível do atendimento dos pontos de cuidados primários, a população com menos recursos económicos procura evitar ao máximo recorrer aos mesmos.

Neste tipo de atendimento, o farmacêutico deve começar por fazer uma avaliação das reais necessidades do utente, devendo assegurar que possui suficiente informação para avaliar corretamente o problema de saúde específico. Isto deve incluir informação sobre qual é o problema, quais os sintomas, há quanto tempo persistem e se já foram tomados medicamentos. O farmacêutico terá de avaliar se os sintomas podem ou não ser associados a uma patologia grave e, em caso afirmativo, o utente deverá ser aconselhado a recorrer a uma consulta médica. No caso de patologias menores, deverá ser dada informação adequada ao utente, só devendo ser-lhe dispensados medicamentos em caso de manifesta necessidade. [1]

Este discernir de cada situação deve ter sempre presente que a automedicação acarreta sempre os seus riscos, nomeadamente pela possibilidade de poder encobrir a evolução e agravamento de uma patologia, em caso de serem minimizados os seus sintomas e não o problema efetivo de base ou simplesmente por atrasar o início de um tratamento efetivo, podendo igualmente existir casos de RAM ou interações com outras terapêuticas.

As situações passíveis de automedicação estão aprovadas por lei no anexo do Despacho nº 17690/2007, de 10 de Agosto.

Alguns quadros podem, inclusivamente, ser resolvidos pela instituição de medidas não farmacológicas, pelo que o farmacêutico nunca deve olhar o seu utente como um cliente mas sim promover em toda e qualquer situação o uso racional do medicamento, informando o utente com verdade e retidão.

Durante o meu estágio na FLS pude acompanhar múltiplos atendimentos em que foram dispensados MNSRM para resolução de patologias menores, tendo tido um grande impacto a resolução de pequenas constipações e gripes durante o período de inverno. Observei, assim, que os MNSRM têm uma grande rotação na farmácia, o que coloca sobre os ombros do farmacêutico uma grande responsabilidade pelos tratamentos instituídos em regime de automedicação, devendo a informação sobre os mesmos ser transmitida com toda a clareza possível, algo que o farmacêutico deve ter assegurado antes que o utente deixe a farmácia, deixando bem claro que em caso de persistência ou agravamento dos sintomas o utente deve procurar cuidados médicos.

## **2.8 Aconselhamento e Dispensa de outros Produtos de Saúde**

Para além da cedência de medicamentos, o farmacêutico deve estar preparado e capacitado para aconselhar e dispensar corretamente todos os outros produtos de saúde disponíveis na Farmácia, bem como demonstrar, acompanhar e avaliar a sua utilização.

### **2.8.1 Produtos Cosméticos e Dermofarmacêuticos**

O INFARMED define como Produto Cosmético qualquer substância ou mistura destinada a ser posta em contacto com as diversas partes superficiais do corpo humano, designadamente epiderme, sistemas piloso e capilar, unhas, lábios e órgãos genitais externos, ou com os dentes e as mucosas bucais, com a finalidade de, exclusiva ou principalmente, os limpar, perfumar, modificar o seu aspeto, proteger, manter em bom estado ou de corrigir os odores corporais [site], sendo estes produtos enquadrados legalmente pelo Decreto-Lei n.º 189/2008, de 24 de Setembro, alterado pelos Decreto-Lei n.º 115/2009, de 18 de Maio, Decreto-Lei. n.º 113/2010, de 21 de Outubro, Decreto-Lei 63/2012, de 15 de março e Decreto-Lei n.º 245/2012, de 09 de novembro.

Estes produtos são importantes não só pela sua ação benéfica a nível das estruturas em que atuam mas também e sobretudo pelo efeito estético que têm e que permite aos utilizadores encararem o seu dia-a-dia com maior confiança e atitude positiva, numa sociedade em que a imagem e o aspeto cuidado são por demais valorizados.

Existe um vasto leque de gamas de produtos, de inúmeras marcas, sendo, como tal, difícil para o farmacêutico conhecer as características de todos eles. Neste sentido, é inevitável que as farmácias optem por trabalhar em primazia com determinadas gamas e marcas de produtos, também por conveniência de mercado, as quais merecem, assim, destaque nos lineares da mesma. Nesta escolha, a facilidade e fornecimento de meios de formação contínua sobre os produtos são um fator a ter em conta, uma vez que o farmacêutico conhecedor poderá fornecer um aconselhamento mais adequado.

### **2.8.2 Produtos para Alimentação Especial e Dietéticos**

As necessidades nutricionais do ser humano variam grandemente ao longo das diversas fases do seu ciclo de vida, levando à necessidade de um ajuste constante que implica que em determinados momentos se necessite de complementar a alimentação diária com variados suplementos.

Estas necessidades podem derivar tanto de quadros patológicos, como é o caso de doentes acamados ou com problemas de deglutição que necessitem de produtos para alimentação especiais que forneçam o aporte nutricional adequado, mas também de situação funcionais próprias da idade, como é o caso dos latentes e das papas e boiões de comida para crianças.

Similarmente, em indivíduos com excesso de peso, os produtos dietéticos podem ser um utensílio valioso para a redução do mesmo, tendo de se ter em conta que os mesmos devem ser sempre aliados a modificações do estilo de vida e a dietas cuidadas. A FLS conta periodicamente com a presença de uma nutricionista, havendo um encaminhamento dos utentes da farmácia que manifestem esse interesse e necessidade para as suas consultas e contando o plano terapêutico com produtos da gama Tcuida da Farmavital.

O farmacêutico deve conhecer as características dos diferentes produtos e a sua melhor adequação aos diferentes quadros apresentados, analisando cada pedido de forma crítica e individual e estando alerta para casos que necessitem de indicação para um acompanhamento mais aprofundado e especializado, complementando sempre cada atendimento com incentivos à constante busca de um estilo de vida saudável e uma alimentação cuidada.

### **2.8.3 Produtos Fitoterapêuticos e Suplementos Nutricionais**

Os produtos fitoterapêuticos ou medicamentos à base de plantas são definidos como qualquer medicamento que tenha exclusivamente como substâncias ativas uma ou mais substâncias derivadas de plantas, uma ou mais preparações à base de plantas ou uma ou mais substâncias derivadas de plantas em associação com uma ou mais preparações à base de plantas. [4]

Estes produtos são muitas vezes procurados por utentes que procuram evitar produtos químicos. Todavia, não são desprovidos de efeitos adversos, pelo que o farmacêutico tem neste campo um papel fundamental.

Também os suplementos nutricionais, nomeadamente vitamínicos, são amplamente requisitados com o objetivo de manter a boa forma física e mental.

#### **2.8.4 Medicamentos e Produtos de Uso Veterinário**

Por definição, medicamento veterinário é toda a substância, ou associação de substâncias, apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em animais ou dos seus sintomas, ou que possa ser utilizada ou administrada no animal, com vista a estabelecer um diagnóstico médico-veterinário ou, exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas. [10]

O espectro de abrangência da FLS envolve uma zona bastante ruralizada em que a produção animal de pequena escala e a uma escala doméstica tem alguma significância, sendo por isso bastante frequente a solicitação de produtos desta natureza, com destaque para desparasitantes, antibióticos e vacinas, sendo os mais comuns os gados ovino, caprino, bovino e suíno, bem como a criação de coelhos.

Também os animais de companhia são responsáveis por um importante número de solicitações, sobretudo gatos e cães, sendo os desparasitantes e os anticoncepcionais os produtos mais solicitados, merecendo também nota o fármaco Alopurinol, para casos de leishmaniose.

Um conhecimento aprofundado e atualizado sobre as patologias mais comuns e a forma como as mesmas são habitualmente descritas pelos cuidadores, bem como o conhecimento das características de cada produto são assim um imperativo para o farmacêutico.

#### **2.8.5 Dispositivos Médicos**

Os dispositivos médicos são instrumentos de saúde que são destinados, pelo seu fabricante, a serem utilizados para fins comuns aos dos medicamentos, tais como prevenir, diagnosticar ou tratar uma doença humana, distinguindo-se dos medicamentos na medida em que devem atingir os seus fins através de mecanismos que não se traduzem em ações farmacológicas, metabólicas ou imunológicas. [11]

Abrangem fins bastante distintos, tendo igualmente níveis de complexidade muito variáveis, podendo ir desde materiais de pensos, ligaduras, fraldas para bebés ou para incontinentes, produtos ortopédicos como por exemplo meias e corretores de postura, preservativos, testes de gravidez, até aos mais complexos como medidores de glicémia ou de tensão arterial.

### **2.8.6 Medicamentos e Produtos Farmacêuticos Homeopáticos**

Medicamento homeopático é aquele obtido a partir de substâncias denominadas *stocks* ou matérias-primas homeopáticas, de acordo com um processo de fabrico descrito na farmacopeia europeia ou, na sua falta, em farmacopeia utilizada de modo oficial num Estado membro, e que pode conter vários princípios [4].

A homeopatia baseia-se no princípio *similia similibus curantur* - semelhante pelo semelhante se cura, ou seja, o tratamento dá-se a partir da diluição e dinamização da mesma substância que produz o sintoma num indivíduo saudável.

A FLS não tem um *stock* permanente de medicamentos homeopáticos, tendo no entanto relações firmadas com fornecedores a que recorre sempre que um produto desta natureza é solicitado, algo que acontece com crescente frequência.

## **2.9 Outros Cuidados de Saúde prestados na Farmácia**

A FLS tem disponíveis diversos outros cuidados de saúde que não os relacionados com a cedência de medicamentos e outros produtos saúde, como é o caso da determinação de parâmetros antropométricos e de parâmetros bioquímicos e fisiológicos.

Sempre que o utente solicite estes serviços, o farmacêutico deve assegurar-se que estão reunidas todas as condições para a realização do mesmo, nomeadamente a nível do espaço físico em que os mesmos são efetuados e do material utilizando, devendo todos os aparelhos utilizados para as respetivas medições estar devidamente validados e calibrados.

Numa primeira fase deve procurar-se conhecer o utente, as razões que o levam a procurar o serviço, patologias presentes e informações que possam influenciar os resultados. O farmacêutico deve igualmente explicar o procedimento que vai realizar, garantindo ao utente total confiança e segurança durante o mesmo. Após a sua realização, importa interpretar os resultados e comunicá-los ao utente, devendo, caso necessário, alertar para os perigos dos valores obtidos, relação patológica, indicando medidas a tomar para correção do mesmo, podendo as mesmas passar por modificações do estilo de vida, cumprimento de terapêuticas instituídas ou necessidade de recorrer a consulta médica.

Sempre que o teste for invasivo, nomeadamente pela implicação de uma picada no dedo para retirar sangue, deve desinfetar-se o dedo antes da picada e todo o material usado deve ser devidamente descartado para um contentor de plástico destinado ao efeito, nomeadamente contentores tipo III para material contaminado, de risco biológico e contentores tipo IV para material perfurante.

É prática da FLS registar os resultados obtidos num cartão criado para o efeito que é entregue ao utente, sendo igualmente registada a data e hora de medição. Desta forma, fazendo-se o utente acompanhar do mesmo nas visitas seguintes, poderá ter uma noção da evolução e controlo dos mesmos.

### 2.9.1 Determinação de parâmetros antropométricos

Na Sala de Atendimento da FLS está instalado um dispositivo digital que faz a medição do peso e da altura do indivíduo, a partir dos quais calcula o respetivo IMC, efetuando a divisão do peso, em kg, pelo quadrado altura, em m.

O IMC é reconhecido como um marcador de gordura corporal, dando indicações importantes relativamente a distúrbios nutricionais, quer por excesso, como é o caso da obesidade, quer por défice.

Embora o farmacêutico não tenha uma ação direta na execução desta determinação, que está automatizada, tem um papel importante junto do utente na interpretação dos resultados obtidos e fornecendo a informação e os conselhos pertinentes.

**Tabela 2 - Valores de Referência para IMC [12]**

<i>Classificação</i>	<i>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</i>
Abaixo do Peso	<18,5
Peso Normal	18,5 a 24,9
Acima do Peso	25,0 a 29,9
Obesidade (Grau I)	30,0 a 34,9
Obesidade (Grau II)	35,0 a 39,9
Obesidade extrema (Grau III)	≥40,0

### 2.9.2 Determinação da Pressão Arterial

A determinação da Pressão Arterial na FLS é efetuada com recurso a um aparelho digital automático que mede valores de pressão arterial sistólica e diastólica e ainda número de batimentos cardíacos por minuto.

Para que os valores desta medição sejam fiáveis, importa garantir um breve período de descanso do utente e que este não tomou café na meia hora anterior. Parte essencial do procedimento é a correta colocação da braçadeira do aparelho no braço do utente.

Embora se registem casos de hipotensão, com relevância clínica, a grande preocupação atualmente prende-se com a hipertensão, que pode ser definida como um aumento persistente da pressão arterial. Esta é uma patologia que afeta, segundo um estudo de 2007, 42,1% da população adulta portuguesa [13]

No início, os doentes com hipertensão primária não-complicada costumam ser assintomáticos, enquanto os hipertensos secundários se podem queixar de sintomas compatíveis com a patologia subjacente. [12] Este estado aparentemente silencioso encobre os perigos inerentes à forte predisposição de doentes hipertensos para eventos cardiovasculares graves, sobretudo eventos trombóticos, pelo que a vigilância e prevenção devem ter grande peso nos doentes com predisposição para a mesma.

O farmacêutico tem um papel fundamental na informação sobre esta condição, aconselhando a adoção de estilos de vida mais saudáveis ou mesmo a consulta de um médico, em situações aplicáveis.

**Tabela 3 - Valores de Referência de Pressão Arterial [14]**

<i>Classificação</i>	<i>Pressão arterial sistólica (mmHg)</i>	<i>Pressão arterial diastólica (mmHg)</i>	
Ótima	<120	e	<80
Normal	120-129	e/ou	80-84
Normal-Alto	130-139	e/ou	85-89
HTA (Grau I)	140-159	e/ou	90-99
HTA (Grau II)	160-179	e/ou	100-109
HTA (Grau III)	≥180	e/ou	≥110

### 2.9.3 Determinação de Glicémia Capilar

A determinação de Glicémia Capilar com recurso a tecnologias Point-of-care é uma rotina diária para muitos dos doentes com Diabetes Mellitus (DM), uma vez que o controlo dos níveis de Glicémia é essencial para evitar quadros de agravamento da doença, como são o caso de cegueira, neuropatias periféricas, coma induzido por hiper ou hipoglicemia, entre outras condições que fazem da DM uma patologia com elevada morbidade, tendo os grandes avanços científicos permitido reduzir a sua mortalidade e melhorar em grande escala a qualidade de vida dos doentes que têm um grande arsenal terapêutico ao seu dispor, com destaque óbvio para a Insulina.

A DM caracteriza-se por valores elevados de glucose no sangue, estando os mesmos associados a deficiência insulínica ou resistência à mesma. A alimentação cuidada é essencial no controlo da doença, que pode ser controlada com recurso a antidiabéticos orais ou, como na quase totalidade dos casos de DM Tipo I e nos casos mais graves de DM Tipo II, com recurso a administração de Insulina.

Embora uma elevada percentagem dos doentes possua aparelhos de medição de glicémia, outros há que procuram a farmácia para fazer o controlo da mesma, para além de todos os utentes que fazem periodicamente a determinação como despiste preventivo da doença,

sendo esta efetuada a partir de uma pequena gota de sangue capilar que sobe por capilaridade por uma tira própria inserida no aparelho.

O farmacêutico, uma vez mais, tem papel fundamental na informação sobre as especificidades desta condição, sendo que pude observar durante o meu estágio na FLS que com alguma frequência os utentes procuram esclarecer dúvidas e problemas técnicos que encontram na utilização dos seus aparelhos.

**Tabela 4 - Valores de Referência de Glicémia [15]**

<i>Classificação</i>	<i>Glicémia em Jejum (mg/dl)</i>	<i>Glicémia Pós-Prandial (mg/dl)</i>
Valor Desejável	<110	<140
Valor associado a Diagnóstico de Diabetes Mellitus	≥126	≥200

#### **2.9.4 Determinação de Colesterol Total e Triglicéridos**

Está comprovado que os valores elevados de colesterol são uma das principais causas de doença coronária [16] e como tal o tratamento de dislipidémias é de grande importância, sendo a prevalência deste tipo de patologias crescente, também pelos deficientes hábitos alimentares e estilo de vida sedentário das sociedades modernas.

Durante o meu estágio pude observar que não são poucos os utentes que procuram a FLS com o intuito de procurar saber se têm um bom controlo sobre os seus níveis de colesterol, de uma forma rápida e fiável, através da determinação dos níveis de Colesterol Total e/ou de Triglicéridos, sendo a segunda determinação muito mais rara. Ambas as medições são efetuadas de forma semelhante, com recurso a uma gota considerável de sangue depositada em tiras apropriadas e distintas para cada teste.

**Tabela 5 - Valores de Referência para Colesterol Total e Triglicéridos [16]**

<i>Classificação</i>	<i>Colesterol Total (mg/dl)</i>	<i>Triglicéridos (mg/dl)</i>
Normal	<200	<150
Normal-Alto	200-239	150-199
Elevado	≥240	200-499
Muito Elevado		≥500

### **2.9.5 Administração de Vacinas**

As farmacêuticas da FLS estão habilitadas para a administração de vacinas, tendo observado durante o meu estágio que variados doentes solicitaram este serviço, tendo tido primazia a administração da vacina da gripe.

Para além de todos os requisitos do procedimento e cuidados naturais de um procedimento invasivo, é de salientar a necessária preparação para resposta em caso de reação alérgica ou anafilática à injeção.

Após a administração, é indispensável o registo no Sistema Informático do procedimento com identificação do utente e do lote da vacina administrada.

### **2.9.6 Visão sobre as Determinações de Parâmetros Bioquímicos e Fisiológicos efetuadas durante o mês de Fevereiro**

Foi solicitado a todos os colaboradores da FLS que, durante o mês de Fevereiro, realizassem o registo de todas as determinações de Parâmetros Bioquímicos e Fisiológicos que efetuassem no decorrer da prática normal diária da Farmácia, sem nenhum tipo de divulgação ou sensibilização destes serviços. Recolhidos os dados, procurei analisá-los e tirar algumas conclusões que passo a apresentar.

Foi registado um total de 51 atendimentos, a 31 pessoas do género Feminino e 20 do género Masculino, numa população cuja média de Idades foi de 65,2 Anos. Por este registo não fazer parte das rotinas diárias da farmácia, alguns atendimentos não terão sido registados por lapso, sendo no entanto de salientar a elevada média de Idades é demonstrativa de que é sobretudo a população idosa que procura este tipo de serviço, quer pela maior incidência de patologias, quer pela crescente preocupação com o estado geral de saúde com a Idade, quer também pela maior disponibilidade para visitar a Farmácia.

Esta caracterização da população, atestada pelo facto de um elevado número dos utentes indicar ser polimedicado e possuir patologias crónicas, estará certamente relacionada com o facto de apenas 1 dos utentes indicar ser Fumador, sendo o antagonismo explicado pelos 27 anos de idade do utente.

Dos 51 atendimentos, foram registadas 41 determinações de Pressão Arterial, 22 determinações de Colesterol Total, 17 determinações de Glicémia Capilar e apenas 2 determinações de Triglicéridos, tendo 31 utentes solicitado apenas uma das determinações, 14 solicitaram duas determinações, em 5 casos foram realizadas 3 determinações e apenas em 1 situação foram realizadas as 4 determinações. É de salientar que os dois casos em que foram realizadas determinações de Triglicéridos se tratou de atendimentos bastante completos, em que um dos utentes solicitou a realização de todas as determinações e outro apenas não realizou a determinação de Glicémia Capilar. O facto de a determinação de

Pressão Arterial ter sido a mais realizada, para além de estar adida à elevada prevalência de patologia hipertensiva, está igualmente justificado pelo facto de este ser um procedimento não invasivo e ainda por este ser um serviço que a FLS efetua a título gratuito.

No que diz respeito às determinações de Pressão Arterial, os resultados são bastante preocupantes. Dos 41 utentes que solicitaram a prestação deste serviço, apenas 6 registaram valores ótimos, com PA Sistólica inferior a 120 mmHg, acompanhada em todos os casos por uma PA Diastólica inferior a 80 mmHg. Nos restantes 35 casos foi registada uma PA Sistólica superior ou igual a 120 mmHg, acompanhada em 19 desses casos por uma PA Diastólica superior ou igual a 80 mmHg. Em nenhum dos casos se registou uma elevação isolada da PA Diastólica. Dentro destes valores, em 22 das situações os valores de PA Sistólica eram condizentes com eventos hipertensivos, associados a valores superiores ou iguais a 140 mmHg, acompanhados em 3 das situações por valores de PA Diastólica superiores ou iguais a 90mmHg, sendo que em 2 outras situações foram registados valores normais-altos de PA Sistólica com valores de PA Diastólica superiores ou iguais a 90mmHg. É ainda de salientar que em 6 casos os valores registados foram condizentes com HTA de Grau II, uma vez que se obteve uma PA Sistólica superior ou igual a 160 mmHg, acompanhada numa situação por PA Diastólica superior a 100 mmHg. Em nenhum caso se registaram valores condizentes com HTA de Grau III. No que diz respeito a terapêutica anti-hipertensiva, esta foi indicada por 16 utentes que solicitaram a determinação. Todos estes dados vêm demonstrar que a Hipertensão é uma patologia com elevada incidência que deve merecer grande atenção por parte do farmacêutico, sendo inclusive de considerar campanhas de sensibilização para os problemas da mesma e para as medidas que podem ser tomadas para prevenção da mesma, como a redução de sal na dieta e a prática de um estilo de vida saudável.

Já em relação às 17 determinações de Glicémia Capilar, 9 delas foram realizadas estando o doente em jejum, sendo que em 3 dos casos o resultado foi superior a 126 mg/dl, valor associado a diagnóstico de Diabetes Mellitus, encontrando-se um dos utentes já diagnosticado e a fazer medicação para a patologia. Em relação às 8 determinações realizadas no período pós-prandial, apenas em 1 situação o resultado foi superior a 200 mg/dl.

Por último, em relação às determinações relacionadas com o perfil lipídico, há a reter que em 8 das 22 determinações de Colesterol Total foi obtido um resultado considerado Normal, ou seja, inferior a 200 mg/dl. No entanto, valores superiores ou iguais a 240 mg/dl, considerados Altos, também só foram registados em duas situações. É, assim, de assinalar que em 12 das 22 determinações os utentes apresentavam valores considerados Normais-Altos, que implicam vigilância e cuidados alimentares. As duas determinações de Triglicéridos efetuadas registaram valores considerados Normais, inferiores a 150 mg/dl, sendo no entanto de salientar que estes dois indivíduos apresentaram simultaneamente valores considerados Normais-Altos de Colesterol Total. A terapêutica para dislipidémias foi indicada por 8 dos utentes que solicitaram este serviço.

## 2.10 Preparação de Medicamentos

Os avanços tecnológicos e as sucessivas descobertas e conquistas da Indústria Farmacêutica levaram a que, com o passar dos anos, o papel do farmacêutico comunitário como preparador de medicamentos através da sua manipulação se tornasse menos preponderante, sendo nos dias de hoje uma atividade que acontece de forma esporádica.

Todavia, a qualidade exigida para estas preparações que se destinam a colmatar necessidades terapêuticas muito específicas, imputa ao farmacêutico a responsabilidade de garantir que estão reunidas todas as condições de trabalho laboratorial inerentes ao processo.

Por definição, considera-se medicamento manipulado qualquer fórmula magistral ou preparado oficial preparado e dispensado sob a responsabilidade de um farmacêutico [17].

A prescrição e preparação de manipulados estão enquadradas legalmente pelo DL nº95/2004, de 22 de Abril e segue as Boas Práticas indicadas na Portaria n.º 769/2004, de 2 de Junho. O material e equipamento obrigatórios encontram-se inscritos na Deliberação 1500/2004, de 7 de Dezembro.

O farmacêutico deverá assegurar-se da qualidade das matérias-primas que utiliza. No ato da receção das matérias-primas deverá proceder-se à verificação do boletim de análise da substância e da embalagem quanto à sua integridade e quanto à satisfação das condições de higiene e das exigências de conservação estabelecidas para a matéria-prima em causa [18], permitindo assim operar com total confiança.

Apesar de estar cada vez mais em desuso, algumas prescrições de manipulados ainda apresentam a abreviatura FSA que significa “Faça segundo a arte” proveniente da expressão latina “*fiat secundum artem*”. Assim, qualquer preparação implica o conhecimento do procedimento a efetuar, ficando o mesmo registado na folha de preparação, à semelhança do número de lote (atribuído de forma sequencial pela farmácia), substâncias utilizadas e respetivo lote, modo de preparação, dados do utente e do prescriptor, prazo de validade (que deve ter em conta os prazos das matérias-primas utilizadas), condições de conservação e cálculo do respetivo preço de venda ao público. Esta informação de relevo deve estar incluída igualmente no rótulo da preparação, bem como outras inscrições aplicáveis, como é exemplo “Uso externo”.

Finalizado todo o procedimento, o controlo de qualidade é efetuado através da verificação das características organolépticas, sendo ainda efetuados, quando aplicáveis, ensaios não destrutivos, tais como: uniformidade de massa (para formas farmacêuticas sólidas); pH (formas farmacêuticas semissólidas); Transparência e pH (soluções não estéreis). [18]

O cálculo do preço de venda ao público dos medicamentos manipulados por parte das farmácias é efetuado com base no valor dos honorários da preparação, no valor das matérias-primas e no valor dos materiais de embalagem. [19]

Está prevista a comparticipação em 50% dos preparados officinais incluídos na Farmacopeia Portuguesa ou no Formulário Galénico Nacional e as fórmulas magistrais que constam da lista de medicamentos manipulados comparticipáveis [20], sendo que para a mesma ser aplicável a receita da prescrição deve conter exclusivamente o medicamento manipulado e indicá-lo com a indicação “manipulado”.

Durante o meu estágio na FLS, pude acompanhar e participar como operador sob supervisão na preparação de Pomadas Saliciladas a 5% e de uma solução aquosa de iodeto de potássio. Com esta experiência pude sentir a responsabilidade e o prazer de ter uma intervenção direta na disponibilização de uma terapêutica direta e individualizada, cuja eficácia também passa pela qualidade desta preparação.

Embora não seja enquadrada como preparação de Manipulados, gostaria de focar nesta secção a intervenção dos farmacêuticos e técnicos de farmácia na preparação de suspensões orais, nomeadamente antibióticos para pediatria, no momento da sua dispensa. Embora pareça um procedimento simples, a utilização de água purificada e a sua aplicação na quantidade indicada que promova a concentração da suspensão pretendida irão contribuir para o sucesso terapêutico.

## **2.11 Contabilidade e Gestão**

Como fui abordando ao longo deste relatório, o foco da atividade farmacêutica está no doente e no medicamento. No entanto, a Farmácia Comunitária não deixa de ser uma atividade comercial e laboral que, como tal, tem as suas particularidades a nível de contabilidade e gestão. O farmacêutico deve estar ciente de todas as exigências legais a este nível e procurar desempenhar todas as funções que lhe sejam atribuídas.

A atribuição de funções e responsabilidades entre os trabalhadores da farmácia depende, em primeira instância, da sua formação académica. No entanto, deve igualmente ser tido em conta o interesse demonstrado nas diversas tarefas e em executar as mesmas com rigor e qualidade. A forma como os colaboradores se relacionam e se mostram capazes de desenvolver trabalho individualmente e em equipa, o seu dinamismo e disponibilidade para as solicitações são, igualmente fatores a ter em conta.

O regime jurídico das farmácias de oficina está estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de Agosto. Já o Decreto-Lei n.º 53/2007, de 8 de Março regula o horário de funcionamento das farmácias de oficina, enquanto a Portaria n.º 277/2012, de 12 de setembro define o horário padrão de funcionamento das farmácias de oficina, regula o

procedimento de aprovação e a duração, execução, divulgação e fiscalização das escalas de turnos, bem como o valor máximo a cobrar pelas farmácias de turno pela dispensa de medicamentos não prescritos em receita médica do próprio dia ou do dia anterior.

### **2.11.1 Definições e Conceitos Adquiridos**

**Guia de remessa:** documento que acompanha a mercadoria desde o fornecedor até à farmácia e permite a posterior conferência da encomenda.

**Fatura:** documento que caracteriza a encomenda, nomeadamente no que refere à qualidade, quantidade, preços e taxas de IVA. Deve ser conferido, tal como a guia de remessa, quando chega à farmácia.

**Recibo:** documento que comprova o pagamento efetuado pela farmácia.

**Nota de devolução:** documento emitido aquando do processamento de uma devolução que deve conter a identificação da farmácia, número da nota da devolução, identificação do fornecedor, enumeração dos produtos contantes, referindo quantidade, preços de venda e custo, taxas de IVA e motivos de devolução.

**Nota de crédito:** documento enviado pelo fornecedor aquando da receção da nota de devolução, quando aprovada.

**Inventário:** quantificação de todos os produtos existentes na farmácia.

**Balancete:** complemento ao balanço que é realizado todos os meses pelo contabilista. Permite uma avaliação contínua da situação económica da farmácia.

**IVA (Imposto sobre o Valor acrescentado):** valor pago mensal ou trimestralmente e cujo valor depende do valor das compras e vendas de cada mês.

**IRS (Imposto sobre o rendimento de pessoas singulares):** valor pago relativo ao ordenado dos funcionários.

**IRC (Imposto sobre o rendimento das pessoas coletivas):** valor calculado com base no rendimento gerado anualmente pela farmácia e é calculado mediante o balanço às finanças.

### **2.11.2 Processamento de Receituário e Faturação**

Atravessando o panorama financeiro global uma grave crise a que o sector farmacêutico não é imune e sendo este facto agravado por todas as alterações na política de saúde e mais especificamente na política do medicamento seguida em Portugal, o rigor financeiro e a sustentabilidade e estabilidade da atividade farmacêutica têm vindo a ganhar um papel

preponderante no quotidiano dos farmacêuticos, cuja costela de gestores tem de sobressair e ser posta em prática.

A FLS, embora não conte nos seus quadros com elementos formados na área de Gestão, conta com o apoio técnico de Técnicos Superiores que estão alocados em farmácias pertencentes ao mesmo Grupo, a quem são feitos pedidos de esclarecimento específicos em situações de dúvida a nível de procedimentos financeiros e jurídicos.

Pese todo o rigor exigido no controlo financeiro de missões como a gestão de *stocks* que implica movimentações económicas inerentes a encomendas e vendas, entre outras tarefas de gestão e contabilidade, há porém uma atividade cuja boa realização é essencial para os resultados económicos da farmácia que se prende com a correta faturação das prescrições para comparticipação por parte quer do Estado, através do SNS, quer de Sistemas Privados. Neste sentido, a competência em todos os elos da cadeia do circuito do medicamento torna-se essencial para que a farmácia receba este valor, mas também, e este deve ser o pensamento central, para que o utente seja privilegiado e o sucesso terapêutico alcançado, minimizando ao máximo os erros que são inerentes a toda e qualquer atividade humana.

Começando pelo momento do atendimento, cabe ao farmacêutico certificar-se de que a receita pertence aos modelos legislados, protocolados e certificados. Importa assegurar que a mesma se encontre devidamente autenticada pela assinatura do médico prescriptor e que a sua validade ainda não esteja expirada. Ao ser indicada, no programa informático, a entidade de comparticipação, este atribui automaticamente à receita um número e um lote, sendo esta atribuição feita de forma sequencial.

É, então, impresso no verso da receita o documento de faturação onde deve constar a identificação da farmácia e respetivo DT; data e código do operador responsável pela cedência; código do organismo participante; número, lote e série da receita; códigos de barras correspondentes aos medicamentos dispensados bem como a sua designação com informação sobre forma farmacêutica, dosagem e tamanho da embalagem; preço unitário de cada medicamento, percentagem de comparticipação pelo organismo correspondente, custo total e ainda os respetivos encargos do utente.

Esta informação deve ser comprovada pelo utente, que assina a mesma, podendo haver igualmente necessidade de assinar uma segunda vez caso tenha sido exercido o direito de opção no que diz respeito à substituição de medicamentos pertencentes ao mesmo grupo homogéneo. Do verso da receita devem constar, por último, a assinatura do responsável pela dispensa, data e carimbo da farmácia.

Posteriormente, as receitas devem ser conferidas, quer pelo responsável da dispensa, quer por outros elementos da farmácia a quem seja atribuída essa missão, de forma a detetar todo

e qualquer equívoco, sendo que a celeridade neste processo permitirá que em caso de notificação do utente esta possa ser feita antes da terapêutica ser iniciada de modo a evitar eventuais PRM e ser, assim, possível corrigir o erro. Na FLS procura-se que nenhuma receita seja arquivada sem ser conferida pelo menos por três pessoas diferentes, de forma a assegurar a maior confiança possível de que todos os dados estão corretos e todos os erros foram detetados.

As receitas são organizadas em lotes de 30, à exceção do último que pode ficar incompleto. Fechada a faturação, no final do mês, é impresso para cada lote o seu verbete de identificação, gerado pelo programa informático, do qual consta nome e código da farmácia, mês e ano, número sequencial de lote, quantidade de receitas, PVP, encargos do utente e valor a pagar pelo organismo participante, devendo o mesmo ser carimbado e anexado às receitas do lote em questão.

Similarmente, é emitida uma Relação Resumo dos lotes para cada organismo e a fatura mensal de medicamentos onde se encontra discriminado o que cada entidade tem de pagar à farmácia relativamente às participações. O receituário é, então, enviado às respetivas entidades, ARS para receitas relativas ao SNS e ANF que funciona como intermediário para os restantes organismos.

Depois de conferido o receituário, pelo Centro de Conferência de Faturas, a farmácia recebe o montante da participação pela ANF, que posteriormente o recebe de outras entidades. Caso seja detetada alguma irregularidade, que por qualquer motivo não foi detetada aquando da conferência na farmácia, são devolvidas as receitas acompanhadas pelo motivo de devolução.

## **2.12 Conclusão**

É difícil deixar os lugares onde pertencemos, é ainda mais difícil deixar aqueles a quem chamamos nossos. Assim só podia ser com um brilhozinho nos olhos que deixei aquela que foi a minha casa durante os meses em que pude estagiar na FLS.

A sua equipa fantástica fez-me crescer todos os dias, não só como futuro farmacêutico mas também como pessoa. A vida é aprendizagem constante e todos os nossos atos, por mais pequenos que pareçam, podem fazer a diferença.

O farmacêutico, na sua condição humana, nunca será um profissional perfeito, mas dando tudo de si estará um passo mais perto de poder corresponder às solicitações dos seus utentes, dando o seu contributo para que a farmácia comunitária seja um espaço aprimorado de prestação de cuidados de saúde, que conta com o verdadeiro especialista do medicamento.

Posso afirmar que, se um dia senti racionalmente que enveredar pela profissão seria uma escolha acertada para o meu futuro e poderia dessa forma desenvolver-me e colocar-me ao serviço da comunidade, foi na FLS que descobri que este trilho inicialmente racional é já um verdadeiro caminho emocional intrínseco a quem sou e que espero vir a desenvolver, assim tenha a oportunidade de ao longo da minha vida exercer as funções para as quais o Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas e todas as suas atividades, mas particularmente este estágio, me foi preparando.

## 2.13 Referências Bibliográficas

[1] *Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária*, Conselho Nacional de Qualidade, Ordem dos Farmacêuticos, 3ª Edição, 2009.

[2] Decreto-Lei nº 307/2007, de 31 de Agosto. Regime jurídico das farmácias de oficina.

[3] Deliberação nº 2473/2007, de 28 de Novembro. Aprova os regulamentos sobre áreas mínimas das farmácias de oficina e sobre os requisitos de funcionamento dos postos farmacêuticos móveis.

[4] Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de Agosto. Estatuto do Medicamento

[5] Decreto-Lei nº 15/93, de 22 de Janeiro. Regime jurídico do tráfico e consumo de estupefacientes e psicotrópicos.

[6] *Código Deontológico da Ordem dos Farmacêuticos*, Ordem dos Farmacêuticos. 1998.

[7] [http://www.valormed.pt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=26&Itemid=84](http://www.valormed.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=26&Itemid=84), acedido pela última vez a 26 de Abril de 2013.

[8] Portaria nº 137-A/2012, de 11 de Maio; Diário da República, 1.ª série – N.º 92 – 11 de maio de 2012.

[9] <http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/COSMETICOS>, acedido pela última vez a 24 de Abril de 2013.

[10] Decreto-Lei nº 314/2009, de 28 de Outubro; Diário da República, 1.ª série – N.º 209 – 28 de Outubro de 2009.

[11] [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/DISPOSITIVOS\\_MEDICOS](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/DISPOSITIVOS_MEDICOS), acedido pela última vez a 24 de Abril de 2013.

[12] Wells, B.G.; DiPiro, J.T.; Schwinghammer, T.L. e Hamilton, C.W.; *Manual de Farmacoterapia*. Sexta Edição, 2007. Rio de Janeiro. McGraw Hill.

[13] Macedo M.E., Lima M.J., Silva A.O., Alcantara P., Ramalhinho V., and Carmona J., *Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Portugal*. The RAP study. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 2007. 26(1): 21-39.

[14] *Guidelines for the management of arterial Hypertension*. European Society of Hypertension (ESH) and the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*, 2007. (28): 1462-1536.

[15] *Definition and diagnosis of Diabetes Mellitus and Intermediate Hyperglycaemia*. World Health Organization. 2006.

[16] *Third Report of the Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults*. Adult Treatment Panel III (ATP III), by the Nation Cholesterol Education Program (NECP). 2004. Executive Summary.

[17] Decreto-Lei n.º 95/2004, de 22 de Abril. Regula a prescrição e a preparação de medicamentos manipulados

[18] Portaria n.º 594/2004, de 2 de Junho. Aprova as boas práticas a observar na preparação de medicamentos manipulados em farmácia de oficina e hospitalar.

[19] Portaria n.º 769/2004, de 2 de Junho. Estabelece que o cálculo do preço de venda ao público dos medicamentos manipulados por parte das farmácias é efetuado com base no valor dos honorários da preparação, no valor das matérias-primas e no valor dos materiais de embalagem.

[20] Despacho n.º 4572/2005, de 14 de Fevereiro. Mantêm a comparticipação em 50% os preparados oficinais incluídos na Farmacopeia Portuguesa ou no Formulário Galénico Nacional e as fórmulas magistrais que constam da lista de medicamentos manipulados comparticipáveis.

# Capítulo 3 - Investigação

## 3.1 Objeto de Estudo

Procurou-se estudar a aplicabilidade de métodos quantitativos de previsão da procura ao consumo de Benzodiazepinas, selecionando através de uma análise comparativa dos resultados dos métodos testados o mais indicado para a previsão da procura de cada um dos medicamentos incluídos no estudo. Esta é uma ferramenta que poderá ser muito útil aos farmacêuticos na gestão económica de *stocks*, uma atividade de grande peso estratégico no sector, sendo este facto reforçado pelos atuais constrangimentos económicos que o atravessam. Tal foi possível partindo dos dados históricos de consumo registados na Farmácia Lima da Silva no período entre 1 de Janeiro de 2006 e 31 de Dezembro de 2012.

## 3.2 Enquadramento Temático Geral

A profissão farmacêutica é marcada por um forte carácter dinâmico, uma vez que a necessidade sentida pelos profissionais em acompanhar as evoluções técnicas e científicas constantes e diárias requer um poder de adaptação e perceção da realidade apurado.

Assim, se na antiguidade o especialista do medicamento era sobretudo um perito na manipulação do mesmo, a evolução industrial levou a que nos dias de hoje o farmacêutico tenha um papel mais focado no doente, com um papel de relevo clínico a nível da validação da prescrição médica, do aconselhamento sobre medicamentos e de farmacovigilância.

Neste sentido, é indispensável o papel das farmácias comunitárias e dos seus profissionais, centros por excelência da dispensa rotineira de medicamentos e outros produtos de saúde, onde o conhecimento científico e a transação económica se cruzam numa rede onde a proximidade humana, a confiança e o diálogo informativo são pilares essenciais.

No entanto, para que o farmacêutico se possa concentrar no utente que o procura, tem de ter previamente assegurado que possui todos os recursos necessários para que o utente receba o melhor tratamento possível e se venham a verificar ganhos efetivos de saúde. Como tal, o farmacêutico comunitário e, sobretudo, o seu diretor técnico, é cada vez mais um gestor, gerindo não só recursos humanos para que os mesmos sejam quer qualitativa quer quantitativamente adequados às funções e tarefas existentes, mas também recursos físicos e económicos, para que a farmácia seja sustentável financeiramente e possua em sua posse todos os bens necessários aos serviços prestados.

Sendo a dispensa de medicamentos o principal serviço prestado pela farmácia, a rigorosa gestão de *stocks* desses mesmos produtos é indispensável. Embora se possa pensar que a principal preocupação esteja relacionada com as ruturas de *stock*, que pode levar a que o

utente diminua o seu nível de confiança em relação à farmácia ao ver inviabilizada ou atrasada a instituição de um tratamento ou a sua persecução, é igualmente verdade que os *stocks* excessivos podem representar a nível de gestão um grande problema, gerando prejuízos quando o seu escoamento acaba por não ser conseguido e causando dificuldades logísticas que podem aumentar a entropia laboral e facilitar a ocorrência de erros.

Por conseguinte, cabe ao farmacêutico explorar as ferramentas de gestão que lhe permitam tomar as decisões mais acertadas nesta área e incrementar os resultados apresentados. Como tal, trabalhos como este, que procuram aplicar e comparar diferentes métodos à realidade dos dados farmacêuticos, procurando comprovar ou descartar a sua adequabilidade e mais-valia futura, são extremamente necessários uma vez que a comunhão de todas as suas conclusões potenciará o avanço científico e a operacionalidade das suas medidas.

Adicionalmente, parece-me importante referir que a capacidade e o conhecimento gestor do farmacêutico ganha ainda mais relevo quando enquadrada no panorama económico global, uma vez que as sociedades ditas ocidentais e os seus sistemas económicos atravessam uma grave crise, com grandes dificuldades para assegurar a sua sustentabilidade, o que afetou em grande escala o Estado Português que se viu forçado a pedidos de ajuda económica externos, afetando conseqüentemente todos os seus sistemas e setores, não constituindo o Sistema de Saúde e o sector farmacêutico em particular qualquer tipo de exceção, antes pelo contrário.

### **3.3 Metodologia Seguida**

Qualquer autor, para que possa desenvolver um trabalho com pertinência e qualidade científica, tem necessariamente de conhecer os temas que vai abordar, perceber e saber quais os procedimentos a seguir e enquadrar as suas conclusões segundo os trabalhos desenvolvidos na mesma área por outros autores e os conhecimentos e achados científicos já adquiridos que sustentam basilarmente o seu trabalho.

Como tal, para o desenvolvimento deste trabalho, foi necessário realizar inúmeras pesquisas e ler diversos documentos nos quais o mesmo está baseado, registando-se igualmente as informações e noções prévias sem as quais o mesmo não pode ser compreendido e assimilado.

#### **3.3.1 Recolha e Seleção de Dados**

Como previamente enunciado, foram recolhidos os dados de consumos de BZD na FLS registados entre 2006 e 2012.

Uma vez que, como descrito no Capítulo 2 deste relatório, realizei a parte do meu estágio destinada a Farmácia Comunitária na FLS, estabeleceu-se assim uma relação de amizade e confiança profissional que possibilitou a cedência dos dados de consumo que permitiram a prossecução deste estudo.

A opção pela incidência do estudo no grupo farmacológico das BZD prende-se com o facto de as mesmas estarem enquadradas legalmente, segundo o Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de Janeiro [1], no Regime jurídico do tráfico e consumo de estupefacientes e psicotrópicos, uma vez que constam das substâncias listadas nas suas tabelas anexas à referida legislação. Tal acontece uma vez que as suas características particulares, descritas adiante no ponto 3.4.1, evidenciam a necessidade de um controlo mais apertado da sua transação e utilização, facto que justifica igualmente que a gestão dos seus *stocks* a nível das farmácias seja realizada com afinado rigor.

O período temporal escolhido procurou ser o mais atual possível, estando limitado num extremo pelo final do ano de 2012, o último completo à data da realização do estudo, e no outro extremo pelo início de 2006, uma vez que este foi o primeiro ano em que estava implementado na FLS o sistema informático Sifarma 2000, a partir do qual foram retirados os dados utilizados.

Após análise e registo dos dados recolhidos, apenas foram incluídos no estudo os fármacos com consumos registados em cada um dos 7 anos em estudo, a fim de excluir fármacos de utilização intermitente, extemporânea ou momentânea, cuja previsão da procura seja afetada por variáveis não sistemáticas, excluindo igualmente fármacos que entretanto tenham deixado de ser comercializados ou ainda aqueles que sejam comercializados desde há um menor período de tempo, cujo estudo não teria, assim, igual validade científica.

### **3.3.2 Análise ABC**

Procedeu-se a uma Análise ABC dos fármacos selecionados para o estudo com o intuito de os dividir segundo classes de características semelhantes a nível de gestão, sendo este um procedimento explanado no ponto 3.4.2.

Foi realizado um cálculo estimativo do valor de consumo de cada fármaco, a partir da multiplicação do número de embalagens vendidas pelo seu PVP atual, sendo então os mesmos ordenados por ordem decrescente de valor de consumo. Cada valor de consumo representa um valor percentual do total apurado, cuja operação cumulativa permite a divisão dos fármacos em 3 diferentes classes - A, B, C - de ordem decrescente de significância económica, segundo os seguintes valores:

- Classe A - 70% do valor total de consumo
- Classe B - 26% do valor total de consumo
- Classe C - 4% do valor total de consumo

Após a realização deste procedimento, apenas os fármacos incluídos na Classe A foram considerados para os passos seguintes de estudo.

### **3.3.3 Aplicação dos Métodos Quantitativos de Previsão da Procura**

Para cada um dos fármacos incluídos foram testados quatro diferentes métodos quantitativos de previsão da procura: método da média exponencial simples, método da média exponencial com correção de tendência, método da média exponencial com correção de tendência e sazonalidade e método da regressão linear.

Todos os cálculos realizados tiveram o suporte técnico da aplicação informática Microsoft Excel 2010.

Os fundamentos teóricos de cada um dos métodos aplicados e as variáveis testadas em cada um deles encontram-se desenvolvidos no ponto 3.4.3.

### **3.3.4 Comparação de Métodos**

Foi realizada uma comparação entre os quatro métodos quantitativos de previsão da procura baseada em indicadores do erro associado às previsões, tendo sido selecionado como método mais adequado para a previsão da procura de cada fármaco aquele que tenha apresentado um menor valor de *Mean Square Error* (MSE), sendo que este valor apenas foi validado pelas premissas estabelecidas e enunciadas no ponto 3.4.3 e que envolvem os restantes indicadores aplicados.

Por último foi feita uma análise geral dos resultados registados, tendo emergido as conclusões apresentadas no ponto 3.6.

## **3.4 Enquadramento Literário / Noções Prévias**

### **3.4.1 Benzodiazepinas**

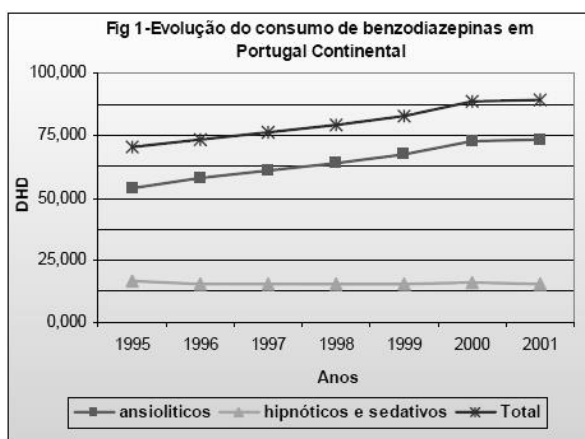
Durante os anos 50 as benzodiazepinas foram introduzidas na prática clínica e consideradas como tranquilizantes menores, eficazes e desprovidos de efeitos laterais não desejados em contraste com os barbitúricos e fármacos relacionados, tendo rapidamente substituído estes últimos como hipnóticos e sedativos. Cerca de 30 anos depois, foi reconhecido o fenómeno de dependência de baixa dose das BZD. A dependência de BZD difere da dependência de outros fármacos e drogas psicotrópicas uma vez que estas não produzem nem euforia nem comportamentos de busca de drogas (exceto em indivíduos que já são viciados em outras substâncias). Todavia, o uso de BZD está associado em alguns indivíduos a um marcado síndrome de abstinência associado à sua retirada que providencia a melhor evidência de dependência. [2]

Não existem dúvidas sobre a eficácia terapêutica das BZD em reduzir a ansiedade, induzir o sono e acalmar sintomas de pânico. As benzodiazepinas são também prescritas por outras razões tais como convulsões, espasmocidade muscular, sedação pré-operatória, desordens que provoquem movimentos involuntários, desintoxicação do álcool e outras substâncias e na

ansiedade associada a condições cardiovasculares e gastrointestinais. [3] De facto, as BZD são os medicamentos mais eficazes e seguros para o tratamento dos sintomas de ansiedade aguda, sendo que a maior parte das melhorias ocorre nas primeiras 2 semanas de tratamento. [4]

Apesar de serem fármacos com uma relação benefício-risco positiva e com baixa prevalência de reações adversas graves causam dependência física e psíquica e não são isentos de reações adversas existindo a possibilidade de serem utilizados abusivamente ou associados ao consumo de drogas ilícitas. [5] Na realidade, as benzodiazepinas provocam uma depressão respiratória muito inferior aos barbitúricos e raramente são letais, no entanto a sua associação com opiáceos e álcool pode provocar a morte. Entre os idosos o risco de interações, retardamento psicomotor, disfunções cognitivas e desinibição paradoxais podem ser amplificadas pela utilização destes fármacos. O uso de BZD nos idosos está associado a um elevado aumento de quedas que causam fraturas da anca e do fémur e um aumento dos acidentes de viação. [3]

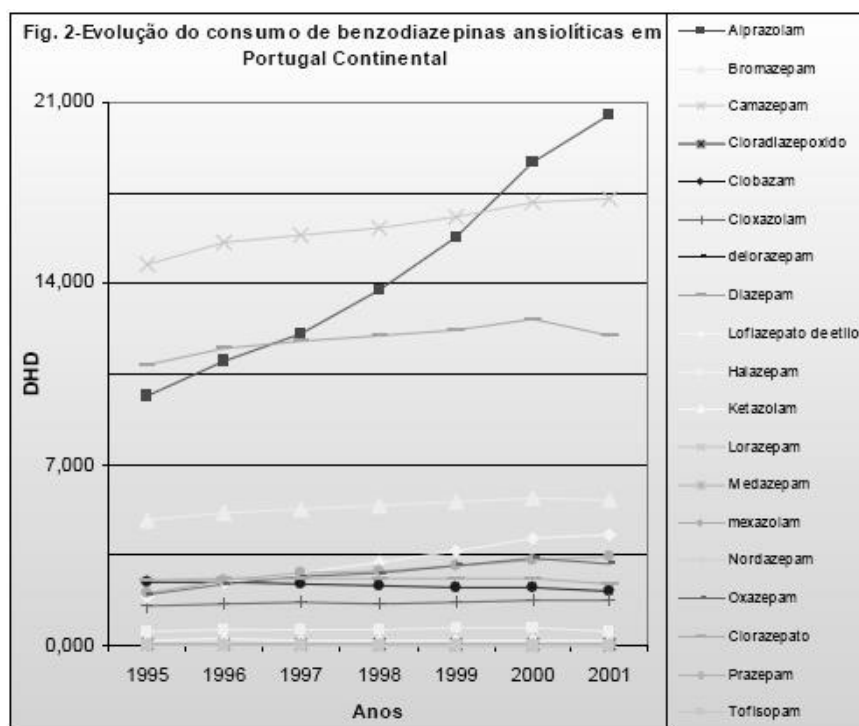
No período entre 1995 e 2001, o consumo de benzodiazepinas no continente aumentou 26,36%. Este aumento é devido exclusivamente a benzodiazepinas ansiolíticas uma vez que a utilização de benzodiazepinas inseridas no subgrupo dos hipnóticos e sedativos sofreu durante o período considerado uma diminuição da sua utilização de 7.12%. Cerca de 80 % do consumo de benzodiazepinas está inserido no grupo dos ansiolíticos, estando estes dados aplicados graficamente na Figura 1. Com algumas reservas podemos afirmar que 8,9% da população do SNS em 2001 estava a ser tratada com estes fármacos, isto se a dose diária foi a estabelecido como padrão e se nenhum paciente tomou mais do que uma benzodiazepina. [6]



**Figura 1 - Evolução do consumo de benzodiazepinas em Portugal Continental [6]**

As benzodiazepinas mais consumidas, no total e dentro do subgrupo ansiolíticos, foram o Alprazolam, o Lorazepam e o Diazepam, representando estes três fármacos 55.87% do consumo em 2001. Em 1995 o Lorazepam ocupava a primeira posição tendo sido substituído

em 2000 pelo alprazolam. O Loftazolato de etilo teve um crescimento entre 1995 e 2001 superior a 100% ou seja a despesa com este medicamento aumentou para mais do dobro em sete anos e os encargos com o alprazolam duplicaram no período em questão. [6]



**Figura 2 - Evolução do consumo de benzodiazepinas ansiolíticas em Portugal Continental [6]**

A elevada utilização de Alprazolam e de Lorazepam em Portugal levanta a mesma preocupação referida por Rayon no seu estudo sobre o consumo de benzodiazepinas em Espanha, que está relacionada com o facto de duas benzodiazepinas com elevado consumo (Alprazolam e Lorazepam) terem um elevado potencial de abuso e tal poder refletir uma baixa perceção deste assunto por parte dos médicos. [7]

O aumento da utilização de benzodiazepinas teve como consequência um aumento dos gastos em cerca de 46,61% no PVP e de 46,15% nos encargos do SNS. Tanto os ansiolíticos como os hipnóticos e sedativos apresentaram um aumento dos gastos no PVP e SNS. [6] Os números descritos são ilustrativos da preponderância a nível de gestão desta classe de fármacos.

### 3.4.2 Análise ABC

Sendo dado assente que artigos de custo elevado e de importância estratégica elevada devem ser diferenciados de artigos de custo baixo, torna-se indispensável a qualquer gestor procurar ferramentas que permitam a diferenciação e agrupamento de artigos segundo características homogêneas a nível económico, segundo a sua preponderância na globalidade dos resultados apresentados.

Para proceder a este tipo de classificação recorre-se frequentemente à Análise ABC, que não é mais do que uma aplicação da lei de Pareto, também conhecida como lei dos 20-80, isto é, a expressão empírica de que 20% do número total de artigos corresponde a cerca de 80% do valor investido no *stock* ou do número de saídas do artigo considerado, conforme um ou outro critério escolhido. [8] Esta metodologia é um importante instrumento para o administrador que trabalha com a organização de medicamentos. [9]

Segundo esta análise, os produtos são divididos em três classes:

- Classe A - engloba os produtos mais importantes e com uma menor margem para erro; 10% dos produtos representam cerca de 70% do valor total de *stock*; devem ter um controlo e previsão da procura mais rigoroso.
- Classe B - o seu controlo é menos rigoroso que os produtos da classe A; 20% dos produtos representam 20% do valor total de *stock*.
- Classe C - inclui os produtos que requerem um controlo menos rigoroso; 70% dos produtos representam apenas cerca de 10% do valor total de *stock*. [10]

Cabe ressaltar que o estabelecimento da divisão em três classes (A, B, C) é uma questão de conveniência. É possível estabelecer tantas classes quanto necessárias para o controlo que se deseja alcançar. [9]

### **3.4.3 Gestão Económica de Stocks**

A gestão económica de *stocks* tem como objetivo racionalizar o aprovisionamento por forma a minimizar o custo total de cada produto à saída do armazém (custo que inclui o preço pago ao fornecedor e os custos de efetivação da encomenda, transporte e armazenagem) ocupando-se da escolha dos artigos a constituir *stocks*, da fixação e ajuste dos níveis de *stock* às necessidades de abastecimento e dos reaprovisionamentos necessários, de forma a que seja minimizado o custo de posse dos *stocks*. Assim sendo, a gestão económica permite saber, em qualquer momento, o que é necessário comprar, que quantidades são necessárias e qual o momento em que a encomenda deve ser efetuada, tendo por objetivo assegurar que o utilizador interno disponha dos artigos ou produtos de que necessita nas quantidades e nas datas oportunas e ao menor custo possível. [8]

Todavia, esta última premissa é de difícil concretização por parte das farmácias comunitárias portuguesas, tendo um estudo recente indicado que a indisponibilidade de medicamentos na farmácia afetou 46% dos utentes inquiridos, sendo que as falhas de abastecimento têm um impacto na adesão dos utentes à terapêutica. O INFARMED identifica como principais causas para o (des)abastecimento do mercado farmacêutico as dificuldades económico-financeiras das farmácias, as dificuldades no processo produtivo, ainda que pontuais e a exportação paralela. [11]

As farmácias atravessam um período de ajustamento aos novos preços do medicamento e às receitas geradas, que nalguns casos conduziu a dificuldades na obtenção de crédito e de cumprimento dos compromissos, o que motivou a limitação do seu abastecimento por parte dos armazenistas. Dados de monitorização do mercado referentes ao primeiro trimestre de 2013 indicam que as farmácias registaram um aumento de 0,4% (mais 235 mil embalagens) no volume de negócio, registando, todavia uma diminuição de 7,2% (menos 49,5 Milhões de Euros) no valor associado, isto relativamente ao período homólogo do ano anterior. [12]

Estes dados recentes vieram acrescentar preponderância ao rigor económico imposto ao sector, sendo a gestão de *stocks* uma das pedras basilares deste sistema. Neste sentido, todas as ferramentas que possam ser úteis ao farmacêutico que desempenhe estas funções têm de ser consideradas, pelo que a previsão da procura e os métodos utilizados para essa mesma previsão ganham renovada importância.

#### **3.4.4 Previsão da Procura**

A previsão é uma arte e uma ciência que tem como objetivo prever acontecimentos futuros. Não existe um método universal de previsão que se aplique a todas e qualquer situação, pois o método escolhido depende do tipo de fenómeno que estamos a estudar. [8]

As previsões são aplicáveis quando se possuem dados históricos suficientes, que permitam uma descrição estatística do fator considerado, e quando o ambiente que influencia esse fator apresenta características razoavelmente estáveis e conhecidas, tornando lógico considerar o futuro como uma extensão do passado. [13]

À primeira vista, o mercado farmacêutico global poderia ser visto como razoavelmente estável, todavia existem inúmeros fatores que influenciam grandemente as suas flutuações:

- O facto de estarem envolvidos um grande número de itens, quer em termos de variabilidade de fármacos disponíveis, quer em termos do elevado número de embalagens transacionadas do mesmo fármaco, torna menos precisa a previsão, que é tão mais precisa quanto menor for o número de itens envolvidos.
- Existe uma grande elasticidade da procura, em primeira instância devida às alterações dos quadros clínicos dos utentes da farmácia, mas sendo igualmente afetada pelo poder económico dos mesmos. Além disso, a constante mutação do conhecimento científico na área de saúde implica que todos os dias haja novidades relativas a medicamentos que influenciam o perfil de prescrições, tendo igualmente a crescente difusão do conhecimento tornado o utente mais conhecedor e interventivo. Também a constante alteração das políticas de saúde inerentes às alterações políticas governativas acabam por ter implicações na procura, quer de forma direta quer indireta.

- Apesar das suas particularidades de responsabilidade pública e foco da ação no doente, a atividade farmacêutica não deixa de ser movida pelos constrangimentos comerciais, com o que é o caso da Concorrência. Existe uma crescente concorrência entre farmácias que abranjam a mesma zona de ação, procurando sempre a fidelização do cliente, que no entanto pode facilmente modificar a sua preferência, existindo igualmente crescente concorrência na indústria farmacêutica, facilitada pela liberalização do mercado de genéricos, o que implica constantes flutuações de preço entre produtos homogêneos que, logicamente, implicam uma alteração do perfil de procura e dificultam a sua previsão.

Embora as previsões se revelem quase sempre erradas, é preferível ter informação limitada fornecida pelas mesmas do que tomar decisões na completa ignorância do futuro, pelo que importa procurar minimizar ao máximo o erro de previsão, nomeadamente através da escolha do método mais adequado à situação a prever. [8] No caso particular deste estudo, a determinação do comportamento futuro de um dado medicamento é de grande importância para a estruturação de toda a farmácia, uma vez que permite programar e controlar os *stocks*, selecionar equipamentos e materiais ou preparar as instalações. [10]

As previsões são, geralmente, obtidas através de métodos quantitativos. [13] Estes recorrem a expressões ou modelos matemáticos e são utilizados para decisões de curto e médio prazo. Um bom modelo de previsão da procura resulta da conjugação de duas premissas: responder rapidamente às alterações da procura e ser estável. [8]

Na previsão da procura segundo estes métodos quantitativos, considera-se que os fatores que influenciaram os dados no passado continuarão a fazê-lo no futuro, o que é aplicável para:

- Tendência: movimento gradual crescente ou decrescente dos dados ao longo do tempo;
- Sazonalidade: padrão periódico de comportamento dos dados;
- Aleatórios - variações no comportamento dos dados causadas pelo acaso ou situações incomuns; são de curta duração e geralmente não se repetem com uma frequência determinada; não podem ser previstos;
- Irregulares: influenciam os dados sem nenhum padrão específico. [10] [13]

Foi com consciência de todas estas condicionantes, dos pontos fortes e fracos deste tipo de procedimento, que foram estudados e aplicados os métodos que serão seguidamente descritos.

### 3.4.4.1 Método da Média Exponencial Simples

Também conhecido por método do suavizamento exponencial, tem aplicação essencialmente para a previsão a curto prazo. [10]

Este é um método estatístico que parte de uma equação de médias móveis, ponderadas exponencialmente, com o objetivo de produzir ajustes nas variações aleatórias dos dados de determinada série temporal. Esse procedimento de suavização utiliza uma ponderação distinta para cada valor observado na série temporal, de modo que valores mais recentes recebam pesos maiores. Assim, os pesos formam um conjunto que decai exponencialmente a partir de valores mais recentes. [14] [15]

As principais vantagens deste método são a sua simples aplicação, o facto de ser aplicável quando se tem um reduzido número de observações e ainda de permitir uma grande flexibilidade que permite com facilidade a realização de ajustes, apresentando ainda boa precisão. [14]

Este método utiliza a média exponencial dos períodos anteriores para prever a procura nos períodos seguintes, considerando que o peso de cada elemento decresce exponencialmente ao longo do tempo, ou seja, cada nova previsão é obtida com base na previsão anterior, acrescida do erro ali cometido, corrigido por um coeficiente de ponderação/constante de alisamento,  $a$ , conforme enunciado nas equações 1 e 2. [8] [10] [16]

$$\hat{Y}_t = \hat{X}_t \text{ (Equação 1)}$$

Sendo:

$$\hat{X}_t = aY_{t-1} + (1 - a)\hat{X}_{t-1} \text{ (Equação 2)}$$

Em que:

$\hat{Y}_t$  - Previsão para o período  $t$

$\hat{X}_t$  - Média exponencial para o período  $t$

$a$  - Constante de alisamento

$Y_{t-1}$  - Procura real do período anterior

$\hat{X}_{t-1}$  - Média exponencial do período anterior

Assim, analisando brevemente a equação 2, percebemos que necessitamos de 3 dados para fazer a previsão: a previsão mais recente, a procura real mais recente e uma constante de alisamento ( $a$ ). Esta constante determina o peso a ser dado às observações mais recentes, variando o seu valor entre 0 e 1, conforme escolhido pelo observador tendo em conta a avaliação das características dos dados e o efeito provocado. [10] [17]

A utilização de um valor elevado para a constante de alisamento, ou seja um valor próximo de 1, tem como efeito a atribuição de maior peso ao valor de procura real mais recente, inferindo menor estabilidade ao modelo mas conferindo-lhe maior capacidade de resposta às oscilações da procura. Ao invés, um valor baixo de a, mais próximo de 0, tem como efeito a atribuição de maior peso à procura dos períodos mais antigos, com inerente maior estabilidade do modelo e conseqüente menor capacidade de resposta às oscilações da procura. [8] Por exemplo, ao atribuímos o valor de 0,1 à constante de alisamento, estamos a dizer que 10% do erro cometido na previsão anterior foi considerado para a elaboração da próxima previsão. Desta forma, o valor da constante a diminui o erro entre a procura histórica e a sua respetiva previsão. [10] [13] [17]

No presente estudo, foram testados 3 valores de constante de alisamento distintos, no sentido de comparar o erro associado a cada uma delas, sendo esses valores de 0,2 - correspondente a uma atribuição de maior peso aos dados mais antigos, de 0,5 - repartindo o peso entre dados recentes e mais antigos, e de 0,8 - inferindo maior peso aos dados recentes.

#### 3.4.4.2 Método da Média Exponencial com Correção de Tendência

Este método, também conhecido como método de Holt em homenagem ao autor que a desenvolveu em 1957, revela-se frequentemente uma ferramenta eficaz de previsão para dados que exibem uma tendência linear, na medida em que introduz uma constante de suavização que afeta a tendência da série. [14] Podemos assim afirmar que este se trata de um refinamento do método anterior, traduzido pela equação 3:

$$\hat{Y}_t = \hat{X}_t + T_t \quad (\text{Equação 3})$$

Sendo:

$$\hat{X}_t = aY_{t-1} + (1 - a)(\hat{X}_{t-1} + T_{t-1}) \quad (\text{Equação 4})$$

$$T_t = b(\hat{X}_t - \hat{X}_{t-1}) + (1 - b)T_{t-1} \quad (\text{Equação 5})$$

Em que:

$\hat{Y}_t$  - Previsão para o período t

$\hat{X}_t$  - Média exponencial para o período t

$T_t$  - Tendência para o período t

a e b - Constantes de alisamento

$Y_{t-1}$  - Procura real do período anterior

$\hat{X}_{t-1}$  - Média exponencial do período anterior

$T_{t-1}$  - Tendência do período anterior

As premissas estabelecidas para a constante de alisamento a são aplicáveis para a constante de alisamento b, quer em termos da proporcionalidade direta entre o seu valor numérico e a valorização dos dados mais recentes quer em termos dos valores que foram testados que acompanharam os valores de a: 0,2; 0,5 e 0,8.

### 3.4.4.3 Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade

Partindo do princípio que determinadas séries possuem um fator sazonal que capta características da série que se repetem a intervalos regulares de tempo, Winter desenvolveu em 1960 uma expansão do método de Holt. [14]

A sazonalidade é caracterizada pela ocorrência de variações, para mais ou para menos, a intervalos regulares, nas séries temporais da procura, correspondendo assim a uma percentagem da procura que se desvia dos valores médios da série. Em termos matemáticos, o valor a ser aplicado sobre a média é conhecido por índice de sazonalidade. Este índice pode ser calculado através da razão entre a média dos vários períodos estudados e a média das suas médias. Por exemplo, se o índice for de 1,8 significa que a procura nesse período é 80% superior à média normal/atual. [10] [13]

No caso deste estudo, considerou-se como fator sazonal cíclico de repetição os meses do ano, podendo a título exemplificativo ser indicado que o índice de sazonalidade para o mês de Janeiro foi calculado através da razão entre a média da procura de todos os meses de Janeiro e a média das procuras de todos os períodos.

Assim, o método da média exponencial com correção de tendência e sazonalidade foi aplicado segundo a equação 6:

$$\hat{Y}_t = (\hat{X}_t + T_t)I_t \text{ (Equação 6)}$$

Sendo

$$\hat{X}_t = a \left( \frac{Y_{t-1}}{I_{t-1}} \right) + (1-a)(\hat{X}_{t-1} + T_{t-1}) \text{ (Equação 7)}$$

$$T_t = b(\hat{X}_t - \hat{X}_{t-1}) + (1-b)T_{t-1} \text{ (Equação 8)}$$

Em que:

$\hat{Y}_t$  - Previsão para o período t

$\hat{X}_t$  - Média exponencial para o período t

$I_t$  - Índice de sazonalidade do período t

$T_t$  - Tendência para o período t

a e b - Constantes de alisamento

$Y_{t-1}$  - Procura real do período anterior

$\hat{X}_{t-1}$  - Média exponencial do período anterior

$T_{t-1}$  - Tendência do período anterior

$I_{t-1}$  - Índice de sazonalidade do período anterior

#### 3.4.4.4 Método da Regressão Linear

A regressão linear é uma metodologia estatística que permite estabelecer relações matemáticas entre a variável de interesse (variável dependente, explicada ou endógena) e uma ou mais variáveis independentes (explicativas ou exógenas). [18] [19]

A partir de uma variável para ser possível fazer previsões sobre outra variável é necessário que exista uma relação de causa-efeito entre as duas. Ou seja, que a variação de uma possa ser atribuída à variação da outra. [18]

Depois de verificar a existência da relação causal há que determinar o tipo de relação existente. Para isso constrói-se um diagrama de dispersão dos dados que foram observados. [20] O Diagrama de dispersão tem uma dupla função: permite determinar se existe alguma relação entre as variáveis e identifica qual a equação mais apropriada para descrever a relação, podendo as relações entre variáveis ser de vários tipos tais como: linear, exponencial, logística, potência, logarítmica, entre outras. [18]

O tipo linear é a relação mais simples. Assim, admite-se que a variável dependente (explicada ou endógena Y) é uma função linear da variável independente (explicativa ou exógena X). [18] No caso do estudo presente, toma-se como variável independente o fator tempo, pressupondo que a variável dependente - procura - tem uma evolução constante ao longo do mesmo, estabelecendo-se entre elas uma relação de causalidade.

A principal restrição deste método prende-se com o facto de considerar que os dados do passado e as projeções futuras se devem situar próximos a uma linha reta. [10] [16] [17]

Para aplicação deste método foi utilizada a equação 9:

$$\hat{Y}_t = a + bt \quad (\text{Equação 9})$$

Em que:

$\hat{Y}_t$  - Previsão para o período t (variável dependente)

a - ordenada na origem

b - declive da reta

t - período / tempo (variável independente)

A grande vantagem deste método prende-se com o facto de que, se o consumo for linear ao longo do tempo, substituindo na equação da reta o parâmetro X pelos valores correspondentes à variável independente (tempo), obtêm-se os valores previstos para a procura do mesmo período. Outra vantagem é que a regressão linear permite determinar a previsão para vários períodos seguintes, enquanto os métodos anteriores apenas permitem fazer previsões para o período seguinte, ou seja, previsões a um passo. [10] [21]

### 3.4.4.5 Indicadores de Medição do Erro de Previsão

Pese todos os esforços e todos os fatores ponderados pelos diversos métodos de previsão da procura, estas acabam por representar apenas uma estimativa mais provável do que deve acontecer no futuro, baseando-se no comportamento passado, sujeita naturalmente a um erro, uma vez que há fatores imensuráveis de natureza aleatória que levam a que os valores reais de procura sejam diferentes dos previstos.

Estes erros, são úteis para a definição de planos mais realísticos e flexíveis, e para o estabelecimento de *stocks* de reserva que têm a função especial de atender a estas variações aleatórias da procura. [13] [22]

É, então, possível determinar o erro das previsões comparando a procura real com a procura prevista para os  $n$  períodos estudados, existindo diversos métodos quantitativos que permitem avaliar os métodos em função do erro, partindo do princípio de que se pretende obter o menor erro possível. [16] [23]

Assim, o erro de previsão refere-se a quão perto do verdadeiro valor da procura chega a previsão, ou seja, corresponde a um desvio padrão, variância ou desvio absoluto médio sendo definido como a diferença entre a procura real e a procura prevista. [10]

No presente estudo, o principal indicador utilizado para medição do erro de previsão e que, assim, serviu como referência de comparação entre os diversos métodos aplicados no sentido de extrair aquele com menor erro associado, foi a média do quadrado do erro (MSE, do inglês *Mean Square Error*), que foi calculado através da equação 10, seguidamente apresentada.

$$MSE = \frac{\sum_{t=1}^n (Y_t - \hat{Y}_t)^2}{n} \quad (\text{Equação 10})$$

Em que:

$Y_t$  - Procura real para o período  $t$

$\hat{Y}_t$  - Previsão para o período  $t$

$n$  - número de períodos

Quando os erros ocorridos na previsão possuem uma distribuição normal, o desvio médio relaciona-se com o desvio padrão. [16] Este indicador permite medir a dispersão ou variação dos valores observados em torno dos valores esperados. [17] Desta forma considera-se que o método não é adequado quando o somatório dos erros de previsão não pertence a um intervalo definido como, por exemplo e como aplicado neste estudo,  $\pm 3$  desvios padrão.

De forma a efetuar esta validação, tornou-se necessário calcular este intervalo, que, como podemos observar seguidamente na equação 11, tem uma relação direta com outro indicador, o desvio médio absoluto (MAD, do inglês *Absolute Mean Deviation*) que corresponde ao erro médio das previsões baseado nos valores absolutos entre a procura prevista e a procura real, que foi assim também calculado através da equação 12.

$$1 \text{ Desvio Padrão} = \sqrt{\frac{\pi}{2}} \times MAD \text{ ou } 1,25 \times MAD \quad (\text{Equação 11})$$

$$MAD = \frac{\sum_{t=1}^n |Y_t - \hat{Y}_t|}{n} \quad (\text{Equação 12})$$

Em suma, a validação de cada método implicou que o somatório dos erros de previsão se encontrasse dentro do intervalo estabelecido de  $\pm 3,75$  MAD.

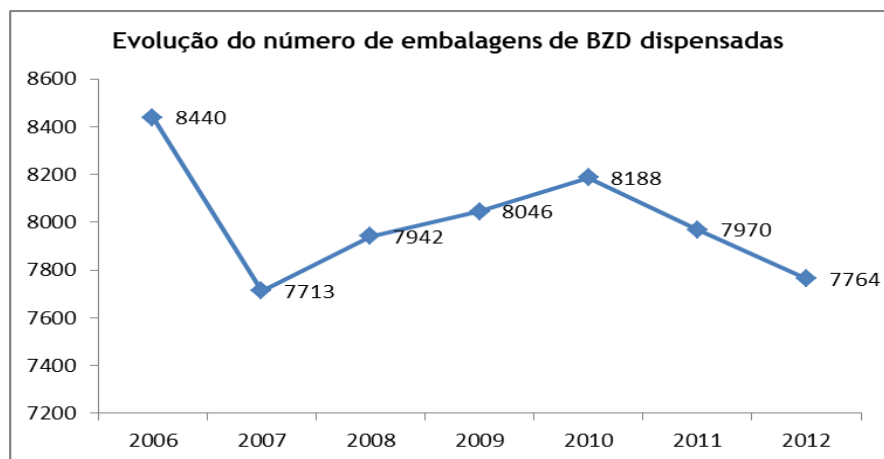
É também importante referir que estes indicadores para a precisão dos métodos de previsão são úteis para comparar diferentes métodos aplicados sobre o mesmo conjunto de dados, mas não são apropriados para conjuntos de dados que estejam em escalas diferentes entre si. [24]

## 3.5 Resultados

### 3.5.1 Análise de Dados Recolhidos e Seleção de Medicamentos

Entre 1 de Janeiro de 2006 e 31 de Dezembro de 2012 foram dispensadas na FLS um total de 56.030 embalagens de BZD, divididas entre 255 entidades farmacológicas distintas, segundo distinção através do Número de Registo no INFARMED. Esses dados foram compilados numa tabela de totais, submetida como Anexo 2 deste documento.

Olhando os totais anuais, é possível observar que a evolução do número de embalagens de BZD dispensadas na FLS diminuiu de 8440 em 2006 para 7764 em 2012. Todavia, esta descida não foi constante ao longo do período estudado, tendo sido registado que após uma quebra abrupta de 727 unidades de 2006 para 2007, numa quebra de 8,6%, verificaram-se aumentos anuais consecutivos no período de 2007 a 2010, voltando nos anos seguintes a registar-se uma tendência negativa, como observável na Figura 3.

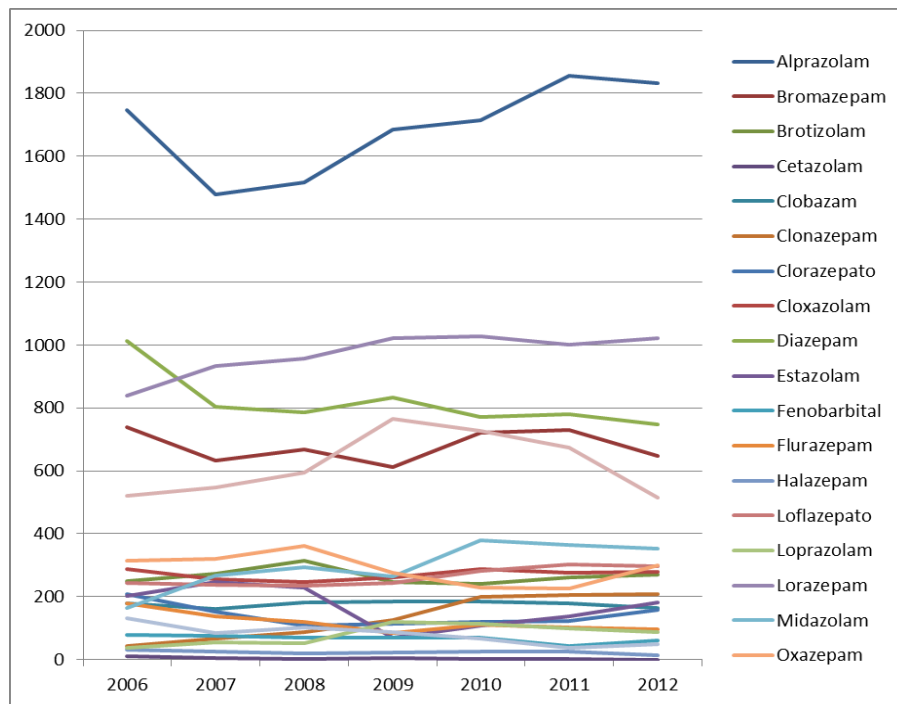


**Figura 3 – Gráfico de Evolução do número de embalagens de BZD dispensadas na FLS**

Foi realizado, igualmente, um agrupamento das embalagens cedidas segundo os diferentes princípios ativos, não sendo para o efeito considerados os fármacos que contêm na sua composição uma associação de mais que um princípio ativo, estando estes dados registados na Tabela 6 e ilustrados graficamente na Figura 4.

**Tabela 6 - Distribuição do número de embalagens dispensadas por princípio ativo**

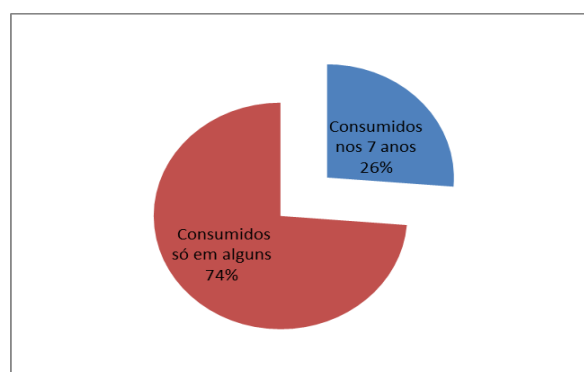
Princípio Ativo	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Alprazolam	1747	1478	1516	1685	1714	1857	1831	11828
Bromazepam	738	632	667	612	721	730	647	4747
Brotizolam	251	273	315	246	240	260	269	1854
Cetazolam	11	4	3	4	3	3	0	28
Clobazam	178	162	181	184	185	178	163	1231
Clonazepam	42	68	87	127	199	206	209	938
Clorazepato	207	152	108	115	121	122	157	982
Cloazolam	287	255	246	260	288	276	280	1892
Diazepam	1013	804	785	832	770	779	747	5730
Estazolam	203	246	230	71	107	139	181	1177
Fenobarbital	80	76	69	69	69	44	62	469
Flurazepam	178	139	121	84	112	103	95	832
Halazepam	30	27	21	23	26	27	14	168
Loflazepato	243	239	234	245	283	304	298	1846
Loprazolam	37	56	51	121	114	99	88	566
Lorazepam	840	933	956	1021	1027	1000	1022	6799
Midazolam	164	266	295	263	378	365	352	2083
Oxazepam	315	319	363	277	230	225	300	2029
Temazepam	133	84	102	87	66	36	49	557
Triazolam	45	29	29	36	56	41	53	289
Zolpidem	520	546	594	765	726	675	515	4341



**Figura 4 – Gráfico de evolução do número de embalagens dispensadas por princípio ativo**

Foi assim possível constatar que o Alprazolam é a substância mais procurada, seguida pelo Lorazepam, dados que demonstram que o perfil de prescrição não se alterou sobremaneira desde os dados analisados no ponto 3.4.1. [6]

Facto bem demonstrativo das constantes flutuações do mercado farmacêutico é o ilustrado pela Figura 5, uma vez que foi registado que das 255 entidades farmacológicas estudadas neste período apenas 67 delas registaram dispensas em cada um dos 7 anos em estudo.



**Figura 5 – Representação gráfica do número de entidades farmacológicas dispensadas em cada um dos 7 anos em estudo**

Assim, conforme enunciado no ponto 3.3.2, foram seleccionados 67 medicamentos para os passos seguintes do estudo.

### 3.5.2 Análise ABC

Procedeu-se então à realização de uma Análise ABC, segundo os pressupostos evidenciados no ponto 3.3.3, estando os resultados patentes na Tabela 7.

**Tabela 7 – Classificação ABC das BZD selecionadas para estudo**

<i>Fármaco</i>	<i>Embalagens dispensadas</i>	<i>PVP</i>	<i>Consumo</i>	<i>% do Consumo</i>	<i>Consumo Cumulativo</i>	<i>Classificação ABC</i>
Lorenin, 2,5 mg x 30 comp	3085	3,09	9532,65	6,89	6,89	A
Victan, 2 mg x 60 comp revest	1519	5,62	8536,78	6,17	13,06	A
Dormicum, 15 mg x 14 comp revest	2083	3,96	8248,68	5,96	19,03	A
Stilnox, 10 mg x 14 comp revest	2028	3,41	6915,48	5,00	24,03	A
Olcadil, 2 mg x 60 comp	1203	5,68	6833,04	4,94	28,97	A
Lendormin, 0,25 mg x 14 comp	1854	3,11	5765,94	4,17	33,13	A
Alprazolam Mylan MG, 0,5 mg x 60 comp	1620	3,53	5718,60	4,13	37,27	A
Kainever, 2 mg x 28 comp	838	6,2	5195,60	3,76	41,02	A
Lexotan, 1,5 mg x 60 comp	1193	3,97	4736,21	3,42	44,45	A
Lexotan, 3 mg x 60 comp	857	4,52	3873,64	2,80	47,25	A
Dolviran x 20 comp	2138	1,72	3677,36	2,66	49,91	A
Lorenin, 1 mg x 30 comp	1870	1,95	3646,50	2,64	52,54	A
Codipront, 30/10 mg x 10 cáps	693	5	3465,00	2,50	55,05	A
Alprazolam Mylan MG, 1 mg x 60 comp	588	5,81	3416,28	2,47	57,52	A
Alprazolam Mylan MG, 0,25 mg x 60 comp	857	3,75	3213,75	2,32	59,84	A
Xanax, 1 mg x 60 comp	403	7,95	3203,85	2,32	62,16	A
Biazepam Retard, 10 mg x 60 cáps lib prol	527	5,98	3151,46	2,28	64,44	A
Zolpidem Ratiopharm MG, 10 mg x 14 comp revest	1256	2,22	2788,32	2,02	66,45	A
Xanax, 0,25 mg x 60 comp	546	5	2730,00	1,97	68,43	A
Bromalex, 3 mg x 40 comp	924	2,95	2725,80	1,97	70,40	B
Serenal, 50 mg x 30 comp	711	3,22	2289,42	1,66	72,05	B
Unisedil, 5 mg x 60 comp	706	2,93	2068,58	1,50	73,55	B
Librax, 2,5/5 mg x 60 comp revest	400	5	2000,00	1,45	74,99	B
Bromalex, 1,5 mg x 40 comp	745	2,67	1989,15	1,44	76,43	B
Alprazolam Pazolam MG, 0,5 mg x 60 comp	583	3,25	1894,75	1,37	77,80	B
Serenal, 15 mg x 30 comp	1083	1,58	1711,14	1,24	79,04	B
Rivotril, 2 mg x 30 comp	380	4,32	1641,60	1,19	80,22	B
Rivotril, 0,5 mg x 50 comp	548	2,77	1517,96	1,10	81,32	B
Cloxam, 1 mg x 60 comp	298	4,71	1403,58	1,01	82,34	B
Dormonoct, 1 mg x 15 comp	566	2,37	1341,42	0,97	83,31	B
Alprazolam Ratiopharm MG, 0,5 mg x 60 comp	381	3,52	1341,12	0,97	84,28	B
Castilium, 20 mg x 20 comp	339	3,94	1335,66	0,97	85,24	B
Codipront, 2,22/0,733 mg/m x 90 xar sopa	266	4,95	1316,70	0,95	86,19	B
Alprazolam Pazolam MG, 1 mg x 60 comp	267	4,49	1198,83	0,87	87,06	B

<i>Fármaco</i>	<i>Embalagens dispensadas</i>	<i>PVP</i>	<i>Consumo</i>	<i>% do Consumo</i>	<i>Consumo Cumulativo</i>	<i>Classificação ABC</i>
Alprazolam Ratiopharm MG, 0,25 mg x 60 comp	296	3,75	1110,00	0,80	87,86	B
Kainever, 2 mg x 14 comp	339	3,1	1050,90	0,76	88,62	B
Bialminal, 100 mg x 60 comp	416	2,43	1010,88	0,73	89,35	B
Normison, 20 mg x 14 cáps mole	557	1,72	958,04	0,69	90,05	B
Castilium, 10 mg x 20 comp	365	2,51	916,15	0,66	90,71	B
Cymerion, 10 mg x 14 comp revest	265	3,41	903,65	0,65	91,36	B
Migravele x 12 comp revest	371	2,38	882,98	0,64	92,00	B
Unilan MG, 1 mg x 60 comp	171	4,8	820,80	0,59	92,59	B
Pacinone, 40 mg x 40 comp	162	5	810,00	0,59	93,18	B
Clozam, 2 mg x 60 comp	160	4,9	784,00	0,57	93,75	B
Unilan MG, 0,5 mg x 60 comp	233	3,25	757,25	0,55	94,29	B
Ultramidol, 3 mg x 40 comp	288	2,44	702,72	0,51	94,80	B
Medipax, 10 mg x 60 cáps	140	5	700,00	0,51	95,31	B
Bromalex, 6 mg x 40 comp	168	4,04	678,72	0,49	95,80	B
Alprazolam Pazolam MG, 0,25 mg x 60 comp	194	3	582,00	0,42	96,22	C
Valium, 10 mg x 25 comp	275	2,11	580,25	0,42	96,64	C
Halcion, 0,25 mg x 14 comp	256	2,25	576,00	0,42	97,05	C
Bialzepam, 6 mg x 60 cáps	137	4,08	558,96	0,40	97,46	C
Dolviran x 10 sup	344	1,41	485,04	0,35	97,81	C
Valium, 5 mg x 25 comp	274	1,54	421,96	0,31	98,11	C
Alprazolam Prazam MG, 0,5 mg x 60 comp	175	1,82	318,50	0,23	98,34	C
Zolpidem Mylan MG, 10 mg x 14 comp revest	208	1,49	309,92	0,22	98,57	C
Stesolid, 10 mg/2,5 mL x 5 sol enema	38	7,49	284,62	0,21	98,77	C
Alprazolam Prazam MG, 0,25 mg x 60 comp	142	1,81	257,02	0,19	98,96	C
Ultramidol, 1,5 mg x 40 comp	104	2,29	238,16	0,17	99,13	C
Lorazepam Labesfal, 1 mg x 40 comp	132	1,8	237,60	0,17	99,30	C
Bialzepam, 3 mg x 60 cáps	69	3,39	233,91	0,17	99,47	C
Alprazolam Bluepharma MG, 0,25 mg x 60 comp	62	3,31	205,22	0,15	99,62	C
Diazepam Labesfal, 10 mg x 40 comp	110	1,64	180,40	0,13	99,75	C
Stesolid, 5 mg/2,5 mL x 5 sol enema	16	6,42	102,72	0,07	99,83	C
Alprazolam Pazolam MG, 1 mg x 60 comp lib mod	19	5,33	101,27	0,07	99,90	C
Diazepam Labesfal, 5 mg x 40 comp	68	1,28	87,04	0,06	99,96	C
Alprazolam Generis 0,5 mg Comprimidos MG, 0,5 mg x	14	3,76	52,64	0,04	100,00	C

Estando assumido que a aplicação dos métodos de previsão da procura seria efetuada aos fármacos incluídos na classe A, foram assim selecionados 19 fármacos para essa fase do estudo.

Considerando esse universo de estudo, torna-se interessante observar que apenas 4 deles correspondem a fármacos genéricos. Adicionalmente, olhando aos seus princípios ativos, o alprazolam tem natural destaque, com 5 fármacos nesta classe (a saber Alprazolam Mylan MG, 0,5 mg; Alprazolam Mylan MG, 1 mg; Alprazolam Mylan MG, 0,25 mg; Xanax, 1 mg e Xanax, 0,25 mg), sendo curioso observar que o primeiro deles surge apenas na sétima posição.

É ainda de salientar, reforçando a pertinência deste tipo de análises, que não há uma relação direta entre o número de embalagens dispensada e a distribuição pelas classes, podendo dar o exemplo do Xanax, 1mg, que se verificou ser um fármaco incluído na Classe A com apenas 403 embalagens dispensadas, enquanto o Serenal, 15 mg, que conta 1083 embalagens dispensadas se inclui na Classe B.

### **3.5.3 Previsão da Procura**

Por uma questão de fluência de leitura, apresento neste ponto os resultados detalhados para a aplicação dos métodos de previsão da procura apenas para o primeiro fármaco da Análise ABC, Lorenin, 2,5 mg, apresentando para os seguintes apenas uma versão resumida dos resultados apurados.

#### **3.5.3.1 Lorenin, 2,5 mg x 30 comprimidos**

Como enunciado no ponto 3.3.4, foram aplicados quatro métodos de previsão da procura, sendo a comparação entre os mesmos efetuada como indicado no ponto 3.3.5, com os resultados seguidamente enunciados.

Importa, ainda, indicar que, uma vez que a primeira cedência deste medicamento apenas ocorreu em Julho de 2006, este passou a ser considerado como o período número 1 em estudo.

#### **Aplicação do método da média exponencial simples**

Os dados obtidos encontram-se abaixo transcritos na Tabela 8.

**Tabela 8 – Resultados da Aplicação do Método da média exponencial simples para o medicamento Lorenin, 2,5 mg x 30 comprimidos**

<i>Ano</i>	<i>Mês</i>	<i>Período</i>	<i>Procura Real</i>	<i>Previsão (a=0,2)</i>	<i>Previsão (a=0,5)</i>	<i>Previsão (a=0,8)</i>
<b>2006</b>	Janeiro		0			
	Fevereiro		0			
	Março		0			
	Abril		0			
	Maio		0			
	Junho		0			
	Julho	1	15			
	Agosto	2	32	3,00	7,50	12,00
	Setembro	3	30	8,80	19,75	28,00
	Outubro	4	35	13,04	24,88	29,60
	Novembro	5	42	17,43	29,94	33,92
	Dezembro	6	28	22,35	35,97	40,38
<b>2007</b>	Janeiro	7	28	23,48	31,98	30,48
	Fevereiro	8	34	24,38	29,99	28,50
	Março	9	37	26,30	32,00	32,90
	Abril	10	45	28,44	34,50	36,18
	Maio	11	43	31,76	39,75	43,24
	Junho	12	34	34,00	41,37	43,05
	Julho	13	52	34,00	37,69	35,81
	Agosto	14	41	37,60	44,84	48,76
	Setembro	15	36	38,28	42,92	42,55
	Outubro	16	55	37,83	39,46	37,31
	Novembro	17	39	41,26	47,23	51,46
	Dezembro	18	31	40,81	43,12	41,49
<b>2008</b>	Janeiro	19	43	38,85	37,06	33,10
	Fevereiro	20	32	39,68	40,03	41,02
	Março	21	31	38,14	36,01	33,80
	Abril	22	51	36,71	33,51	31,56
	Maio	23	45	39,57	42,25	47,11
	Junho	24	48	40,66	43,63	45,42
	Julho	25	30	42,13	45,81	47,48
	Agosto	26	53	39,70	37,91	33,50
	Setembro	27	52	42,36	45,45	49,10
	Outubro	28	49	44,29	48,73	51,42
	Novembro	29	43	45,23	48,86	49,48
	Dezembro	30	53	44,78	45,93	44,30
<b>2009</b>	Janeiro	31	52	46,43	49,47	51,26
	Fevereiro	32	40	47,54	50,73	51,85
	Março	33	46	46,03	45,37	42,37
	Abril	34	50	46,03	45,68	45,27
	Maio	35	52	46,82	47,84	49,05
	Junho	36	54	47,86	49,92	51,41
	Julho	37	50	49,09	51,96	53,48

	Agosto	38	43	49,27	50,98	50,70
	Setembro	39	39	48,01	46,99	44,54
	Outubro	40	49	46,21	43,00	40,11
	Novembro	41	48	46,77	46,00	47,22
	Dezembro	42	48	47,02	47,00	47,84
2010	Janeiro	43	50	47,21	47,50	47,97
	Fevereiro	44	39	47,77	48,75	49,59
	Março	45	34	46,02	43,87	41,12
	Abril	46	42	43,61	38,94	35,42
	Maiο	47	36	43,29	40,47	40,68
	Junho	48	33	41,83	38,23	36,94
	Julho	49	54	40,07	35,62	33,79
	Agosto	50	46	42,85	44,81	49,96
	Setembro	51	44	43,48	45,40	46,79
	Outubro	52	35	43,59	44,70	44,56
	Novembro	53	46	41,87	39,85	36,91
	Dezembro	54	50	42,69	42,93	44,18
2011	Janeiro	55	29	44,16	46,46	48,84
	Fevereiro	56	38	41,12	37,73	32,97
	Março	57	41	40,50	37,87	36,99
	Abril	58	35	40,60	39,43	40,20
	Maiο	59	39	39,48	37,22	36,04
	Junho	60	44	39,38	38,11	38,41
	Julho	61	49	40,31	41,05	42,88
	Agosto	62	48	42,05	45,03	47,78
	Setembro	63	41	43,24	46,51	47,96
	Outubro	64	26	42,79	43,76	42,39
	Novembro	65	36	39,43	34,88	29,28
	Dezembro	66	38	38,75	35,44	34,66
2012	Janeiro	67	36	38,60	36,72	37,33
	Fevereiro	68	28	38,08	36,36	36,27
	Março	69	35	36,06	32,18	29,65
	Abril	70	23	35,85	33,59	33,93
	Maiο	71	32	33,28	28,29	25,19
	Junho	72	19	33,02	30,15	30,64
	Julho	73	38	30,22	24,57	21,33
	Agosto	74	34	31,78	31,29	34,67
	Setembro	75	12	32,22	32,64	34,13
	Outubro	76	29	28,18	22,32	16,43
	Novembro	77	28	28,34	25,66	26,49
	Dezembro	78	40	28,27	26,83	27,70

Apurados os resultados, foram determinados os indicadores de precisão para as previsões enunciadas, estando os resultados presentes na tabela 9.

**Tabela 9 – Indicadores de precisão relativos ao método da média exponencial simples para o medicamento Lorenin, 2,5 mg x 30 comprimidos**

	Previsão (a=0,2)	Previsão (a=0,5)	Previsão (a=0,8)
MSE	97,39	79,54	89,05
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	138,09	51,83	31,92
MAD	7,05	6,67	7,04
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 26,44$	$\pm 25,01$	$\pm 26,41$

Analisando os dados obtidos, desde logo se observa que o somatório dos erros de previsão não está contido no intervalo correspondente a  $\pm 3,75 \text{ MAD}$  para nenhuma das constantes de alisamento testadas, o que significa que os erros não têm uma distribuição normal. Como tal este método não pode ser considerado como adequado para a previsão da procura deste medicamento.

É possível ainda constatar que os resultados obtidos para a previsão da procura situaram-se predominantemente abaixo dos valores da procura real, uma vez que se registam valores positivos de somatório dos erros de previsão.

#### Aplicação do método da média exponencial com correção de tendência

Os dados obtidos encontram-se abaixo transcritos na Tabela 10.

**Tabela 10 – Resultados da Aplicação do Método da média exponencial com correção de tendência para o medicamento Lorenin, 2,5 mg x 30 comprimidos**

Ano	Mês	Período	Procura Real	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
2006	Janeiro		0			
	Fevereiro		0			
	Março		0			
	Abril		0			
	Maio		0			
	Junho		0			
	Julho	1	15			
	Agosto	2	32	3,60	11,25	21,60
	Setembro	3	30	11,02	30,56	46,18
	Outubro	4	35	17,31	39,08	39,14
	Novembro	5	42	24,05	44,82	39,08
	Dezembro	6	28	31,56	50,48	46,54
2007	Janeiro	7	28	34,63	40,69	24,97
	Fevereiro	8	34	36,82	32,63	22,59
	Março	9	37	39,65	31,94	34,22
	Abril	10	45	42,42	34,36	40,72
	Maio	11	43	46,33	42,23	51,16

	Junho	12	34	48,93	45,36	46,43
	Julho	13	52	48,61	39,58	30,33
	Agosto	14	41	52,09	48,80	55,38
	Setembro	15	36	52,23	45,96	42,39
	Outubro	16	55	50,70	39,55	31,70
	Novembro	17	39	53,44	49,71	59,68
	Dezembro	18	31	51,86	44,11	39,24
2008	Janeiro	19	43	48,16	34,03	23,48
	Fevereiro	20	32	47,39	37,24	42,42
	Março	21	31	43,96	32,03	30,74
	Abril	22	51	40,50	28,67	27,77
	Maio	23	45	42,15	42,57	58,04
	Junho	24	48	42,38	47,13	50,95
	Julho	25	30	43,40	51,13	50,04
	Agosto	26	53	40,07	38,84	22,63
	Setembro	27	52	42,53	47,74	54,99
	Outubro	28	49	44,67	52,75	58,75
	Novembro	29	43	45,96	52,82	50,86
	Dezembro	30	53	45,67	47,40	39,45
2009	Janeiro	31	52	47,73	51,09	53,84
	Fevereiro	32	40	49,36	52,66	54,74
	Março	33	46	47,88	44,28	35,89
	Abril	34	50	47,82	43,52	43,39
	Maio	35	52	48,66	46,76	52,32
	Junho	36	54	49,87	50,69	55,50
	Julho	37	50	51,40	54,48	56,78
	Agosto	38	43	51,77	53,26	49,49
	Setembro	39	39	50,31	46,58	38,28
	Outubro	40	49	47,90	39,35	33,30
	Novembro	41	48	48,01	43,14	50,35
	Dezembro	42	48	47,89	45,76	51,46
2010	Janeiro	43	50	47,81	47,62	49,47
	Fevereiro	44	39	48,23	50,15	51,01
	Março	45	34	45,99	43,13	34,83
	Abril	46	42	42,73	34,83	27,06
	Maio	47	36	41,69	36,48	41,47
	Junho	48	33	39,42	34,18	36,05
	Julho	49	54	36,76	31,24	30,61
	Agosto	50	46	39,51	45,96	61,29
	Setembro	51	44	40,38	49,33	51,24
	Outubro	52	35	40,82	48,68	43,00
	Novembro	53	46	39,13	40,44	29,03
	Dezembro	54	50	40,26	43,21	45,90
2011	Janeiro	55	29	42,35	48,29	55,10
	Fevereiro	56	38	39,29	35,51	23,43
	Março	57	41	38,59	34,24	33,62

	Abril	58	35	38,73	36,80	42,78
	Maio	59	39	37,49	34,63	34,83
	Junho	60	44	37,36	36,63	39,11
	Julho	61	49	38,52	41,98	47,10
	Agosto	62	48	40,86	48,91	53,91
	Setembro	63	41	42,83	51,64	50,69
	Outubro	64	26	42,93	46,85	38,24
	Novembro	65	36	39,33	31,74	15,92
	Dezembro	66	38	38,31	30,25	32,31
2012	Janeiro	67	36	37,89	32,44	40,83
	Fevereiro	68	28	37,08	33,43	37,84
	Março	69	35	34,46	28,56	24,55
	Abril	70	23	33,80	31,24	34,18
	Maio	71	32	30,43	24,52	19,35
	Junho	72	19	29,60	27,53	31,68
	Julho	73	38	25,91	20,40	15,63
	Agosto	74	34	27,24	30,74	41,94
	Setembro	75	12	27,78	34,72	38,92
	Outubro	76	29	23,17	20,03	3,49
	Novembro	77	28	23,13	23,43	26,33
	Dezembro	78	40	23,08	25,77	31,17

Apurados os resultados, foram determinados os indicadores de precisão para as previsões enunciadas, estando os resultados presentes na tabela 11.

**Tabela 11 – Indicadores de precisão relativos ao método da média exponencial com correção de tendência para o medicamento Lorenin, 2,5 mg x 30 comprimidos**

	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	94,42	102,29	163,06
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-23,55	-0,55	-0,70
MAD	7,14	7,48	9,65
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 26,76$	$\pm 28,07$	$\pm 36,17$

Neste caso, contrariamente ao que aconteceu com o método da média exponencial simples, o somatório dos erros de previsão está contido no intervalo correspondente a  $\pm 3,75 \text{ MAD}$ . Como tal, podemos considerar os 3 diferentes cenários testados, podendo constatar que se registou um menor valor de MSE quando utilizadas constantes de alisamento de 0,2, o que significa que há melhores resultados quando se privilegia a estabilidade do modelo, dando maior peso aos dados antigos.

É possível ainda constatar que, contrariamente ao que aconteceu com a aplicação do método da média exponencial simples, os resultados obtidos para a previsão da procura situaram-se predominantemente acima dos valores da procura real, uma vez que se registam valores negativos de somatório dos erros de previsão.

#### Aplicação do método da média exponencial com correção de tendência e sazonalidade

Os dados obtidos encontram-se abaixo transcritos na Tabela 12.

**Tabela 12 – Resultados da Aplicação do Método da média exponencial com correção de tendência e sazonalidade para o medicamento Lorenin, 2,5 mg x 30 comprimidos**

Ano	Mês	Período	Procura Real	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
2006	Janeiro		0			
	Fevereiro		0			
	Março		0			
	Abril		0			
	Maio		0			
	Junho		0			
	Julho	1	15			
	Agosto	2	32	3,71	11,60	22,28
	Setembro	3	30	9,51	26,31	39,49
	Outubro	4	35	17,43	40,22	43,36
	Novembro	5	42	24,53	46,36	40,34
	Dezembro	6	28	32,69	52,40	46,85
2007	Janeiro	7	28	34,35	39,89	23,14
	Fevereiro	8	34	32,42	28,46	20,08
	Março	9	37	38,10	32,89	38,48
	Abril	10	45	45,23	39,22	45,78
	Maio	11	43	49,01	44,58	49,68
	Junho	12	34	48,09	42,91	41,70
	Julho	13	52	50,96	40,45	32,64
	Agosto	14	41	55,69	50,16	57,07
	Setembro	15	36	47,11	39,15	35,38
	Outubro	16	55	50,83	40,45	37,04
	Novembro	17	39	54,30	51,42	61,55
	Dezembro	18	31	53,64	46,07	39,30
2008	Janeiro	19	43	47,74	33,42	21,41
	Fevereiro	20	32	41,66	32,69	37,61
	Março	21	31	41,95	32,90	34,87
	Abril	22	51	42,94	32,98	31,85
	Maio	23	45	44,33	44,57	56,61
	Junho	24	48	41,41	44,43	46,16
	Julho	25	30	45,36	52,64	53,75
	Agosto	26	53	42,88	40,35	23,33
	Setembro	27	52	38,12	40,69	45,79

	Outubro	28	49	45,06	54,66	65,97
	Novembro	29	43	46,97	55,13	52,69
	Dezembro	30	53	47,47	49,63	39,10
2009	Janeiro	31	52	47,35	49,82	50,44
	Fevereiro	32	40	43,42	45,92	48,50
	Março	33	46	45,88	44,88	41,34
	Abril	34	50	50,98	49,40	49,55
	Maiο	35	52	51,52	49,55	50,46
	Junho	36	54	49,00	47,94	49,80
	Julho	37	50	53,97	56,11	60,75
	Agosto	38	43	55,46	55,07	51,00
	Setembro	39	39	45,40	39,66	31,39
	Outubro	40	49	48,13	40,38	38,96
	Novembro	41	48	48,87	44,81	52,10
	Dezembro	42	48	49,56	47,67	51,70
2010	Janeiro	43	50	47,26	46,47	46,49
	Fevereiro	44	39	42,28	43,86	45,25
	Março	45	34	43,95	43,85	40,12
	Abril	46	42	45,37	39,90	31,52
	Maiο	47	36	44,03	38,79	39,61
	Junho	48	33	38,75	32,28	31,89
	Julho	49	54	38,60	31,90	32,87
	Agosto	50	46	42,16	47,07	63,20
	Setembro	51	44	36,15	41,94	43,02
	Outubro	52	35	41,00	49,94	49,44
	Novembro	53	46	39,85	42,25	30,58
	Dezembro	54	50	41,66	45,17	45,89
2011	Janeiro	55	29	41,82	47,14	51,93
	Fevereiro	56	38	34,39	30,85	20,77
	Março	57	41	36,99	35,37	38,83
	Abril	58	35	41,36	42,18	48,43
	Maiο	59	39	39,86	37,20	33,11
	Junho	60	44	36,87	34,75	34,62
	Julho	61	49	40,62	43,26	50,25
	Agosto	62	48	43,84	50,45	55,56
	Setembro	63	41	38,53	44,04	42,29
	Outubro	64	26	43,18	47,83	44,19
	Novembro	65	36	40,09	33,22	17,28
	Dezembro	66	38	39,71	31,74	32,12
2012	Janeiro	67	36	37,51	31,65	38,34
	Fevereiro	68	28	32,54	29,21	33,52
	Março	69	35	32,91	29,22	28,41
	Abril	70	23	35,95	35,59	38,89
	Maiο	71	32	32,33	26,58	17,98
	Junho	72	19	29,20	26,12	28,05
	Julho	73	38	27,28	20,63	16,65

Agosto	74	34	29,12	31,23	43,21
Setembro	75	12	24,86	29,34	32,82
Outubro	76	29	22,87	19,46	5,48
Novembro	77	28	23,15	23,79	27,53
Dezembro	78	40	23,50	26,72	31,75

Apurados os resultados, foram determinados os indicadores de precisão para as previsões enunciadas, estando os resultados presentes na tabela 13.

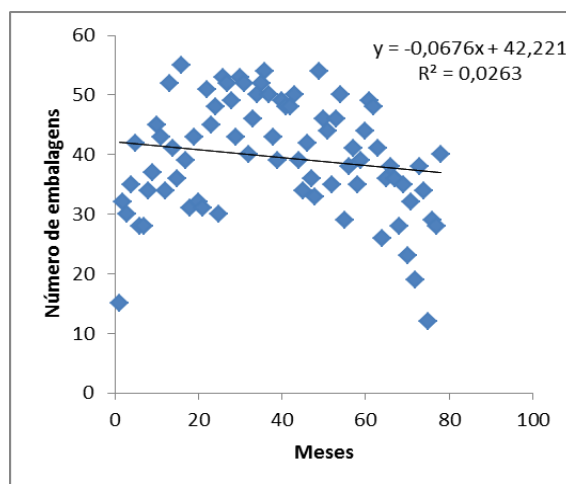
**Tabela 13 – Indicadores de precisão relativas ao método da média exponencial com correção de tendência e sazonalidade para o medicamento Lorenin, 2,5 mg x 30 comprimidos**

	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	87,87	93,31	150,19
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-22,58	1,15	-1,15
MAD	6,77	6,96	9,19
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 25,40$	$\pm 26,11$	$\pm 34,46$

Similarmente ao observado para o método da média exponencial com correção de tendência, o somatório dos erros de previsão está contido no intervalo correspondente a  $\pm 3,75 \text{ MAD}$  e foi registado um menor valor de MSE quando utilizadas constantes de alisamento de 0,2. É possível ainda constatar que apenas para valores de constantes de alisamento de 0,5 se registou sinal positivo no somatório dos erros de previsão.

#### Aplicação do método da regressão linear

Efetuuou-se a determinação gráfica da regressão linear para os dados de procura real deste medicamento, como ilustrado pela Figura 6.



**Figura 6 – Dispersão x,y dos valores de procura real de Lorenin, 2,5 mg, com regressão linear**

Em seguida procedeu-se à previsão da procura, estando os dados obtidos abaixo transcritos na Tabela 14.

**Tabela 14 – Resultados da Aplicação do Método da regressão linear para o medicamento Lorenin, 2,5 mg x 30 comprimidos**

<i>Ano</i>	<i>Mês</i>	<i>Período</i>	<i>Procura Real</i>	<i>Previsão</i>
2006	Janeiro		0	
	Fevereiro		0	
	Março		0	
	Abril		0	
	Maio		0	
	Junho		0	
	Julho	1	15	42,15
	Agosto	2	32	42,09
	Setembro	3	30	42,02
	Outubro	4	35	41,95
	Novembro	5	42	41,88
	Dezembro	6	28	41,82
2007	Janeiro	7	28	41,75
	Fevereiro	8	34	41,68
	Março	9	37	41,61
	Abril	10	45	41,55
	Maio	11	43	41,48
	Junho	12	34	41,41
	Julho	13	52	41,34
	Agosto	14	41	41,27
	Setembro	15	36	41,21
	Outubro	16	55	41,14
	Novembro	17	39	41,07
	Dezembro	18	31	41,00
2008	Janeiro	19	43	40,94
	Fevereiro	20	32	40,87
	Março	21	31	40,80
	Abril	22	51	40,73
	Maio	23	45	40,67
	Junho	24	48	40,60
	Julho	25	30	40,53
	Agosto	26	53	40,46
	Setembro	27	52	40,40
	Outubro	28	49	40,33
	Novembro	29	43	40,26
	Dezembro	30	53	40,19
2009	Janeiro	31	52	40,13
	Fevereiro	32	40	40,06
	Março	33	46	39,99

	Abril	34	50	39,92
	Maio	35	52	39,86
	Junho	36	54	39,79
	Julho	37	50	39,72
	Agosto	38	43	39,65
	Setembro	39	39	39,58
	Outubro	40	49	39,52
	Novembro	41	48	39,45
	Dezembro	42	48	39,38
2010	Janeiro	43	50	39,31
	Fevereiro	44	39	39,25
	Março	45	34	39,18
	Abril	46	42	39,11
	Maio	47	36	39,04
	Junho	48	33	38,98
	Julho	49	54	38,91
	Agosto	50	46	38,84
	Setembro	51	44	38,77
	Outubro	52	35	38,71
	Novembro	53	46	38,64
	Dezembro	54	50	38,57
2011	Janeiro	55	29	38,50
	Fevereiro	56	38	38,44
	Março	57	41	38,37
	Abril	58	35	38,30
	Maio	59	39	38,23
	Junho	60	44	38,17
	Julho	61	49	38,10
	Agosto	62	48	38,03
	Setembro	63	41	37,96
	Outubro	64	26	37,89
	Novembro	65	36	37,83
	Dezembro	66	38	37,76
2012	Janeiro	67	36	37,69
	Fevereiro	68	28	37,62
	Março	69	35	37,56
	Abril	70	23	37,49
	Maio	71	32	37,42
	Junho	72	19	37,35
	Julho	73	38	37,29
	Agosto	74	34	37,22
	Setembro	75	12	37,15
	Outubro	76	29	37,08
	Novembro	77	28	37,02
	Dezembro	78	40	36,95

Foi calculado o valor de MSE, tendo o mesmo sido de 85,65. Uma vez que se apurou um valor negativo de declive da reta, podemos constatar que há uma tendência decrescente de evolução do consumo deste medicamento.

### Comparação dos métodos

De forma a comparar os resultados obtidos, selecionaram-se os resultados correspondentes às constantes de alisamento associadas a um MSE menor, não sendo considerado o método da média exponencial simples, juntamente com os resultados do método da regressão linear, estando os mesmos compilados na tabela 15.

**Tabela 15 - Comparação dos métodos utilizados para o cálculo da previsão da procura do medicamento Lorenin, 2,5 mg x 30 comprimidos**

	Média Exponencial com Correção de Tendência (a,b=0,2)	Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade (a,b=0,2)	Regressão Linear
MSE	94,42	87,87	85,65

Pela análise dos valores do MSE, verifica-se que o melhor método para prever a procura deste medicamento é o método da regressão linear, o que significa que a tendência e a sazonalidade não terão um papel importante na previsão da procura do mesmo.

### 3.5.3.2 Victan, 2 mg x 60 comprimidos revestidos

Tendo sido efetuados os mesmos procedimentos que para o medicamento Lorenin, 2,5 mg, foram apurados e registados os dados inerentes à procura do medicamento Victan, 2 mg, sendo Agosto de 2006 considerado o período 1. Foi feita uma compilação dos resultados, com especial incidência para os indicadores de precisão dos diferentes métodos, por forma a fazer a sua comparação, estando a mesma patente na tabela 16.

**Tabela 16 – Compilação de resultados para o medicamento Victan, 2 mg x 60 comprimidos revestidos**

Método da Média Exponencial Simples			
	Previsão (a=0,2)	Previsão (a=0,5)	Previsão (a=0,8)
MSE	39,15	39,05	47,02
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	95,03	31,10	15,07
MAD	4,54	4,67	5,23
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 17,04$	$\pm 17,51$	$\pm 19,60$

Método da Média Exponencial com Correção de Tendência			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	40,51	51,64	89,15
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-16,14	-10,54	-12,48
MAD	4,57	5,38	7,02
$\pm 3,75$ MAD	$\pm 17,13$	$\pm 20,17$	$\pm 26,31$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	36,32	41,91	70,80
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-16,20	-10,84	-13,75
MAD	4,04	4,81	6,16
$\pm 3,75$ MAD	$\pm 15,14$	$\pm 18,05$	$\pm 23,10$
Método da Regressão Linear			
Equação da Retas	$y = 0,046x + 17,921$	MSE	24,74

Desta feita, foram validados todos os métodos de previsão da procura, embora se tenha verificado que para algumas constantes de alisamento se registaram somatórios dos erros de previsão para lá do intervalo correspondente a  $\pm 3,75$  MAD.

Para o método da média exponencial simples registaram-se valores positivos de somatório dos erros de previsão, o que permite observar que os resultados obtidos para a previsão da procura se situaram predominantemente abaixo dos valores da procura real, sendo observado o inverso para os métodos da média exponencial com correção de tendência e da média exponencial com correção de tendência e sazonalidade.

Em relação ao método da Regressão Linear, o valor positivo de declive da reta indica uma tendência crescente da procura deste medicamento. Uma vez mais, este foi o método a que foi associado um menor valor de MSE, sendo, conseqüentemente, considerado o método mais adequado de previsão da procura deste medicamento.

### 3.5.3.3 Dormicum, 15 mg x 14 comprimidos revestidos

Similarmente ao indicado no ponto 3.5.3.2, na tabela 17 descrevem-se os resultados obtidos para o medicamento Dormicum, 15 mg x 14 comprimidos revestidos, sendo que neste caso o período 1 correspondeu efetivamente a Janeiro de 2006.

Tabela 17 – Compilação de resultados para o medicamento Dormicum, 15 mg x 14 comprimidos revestidos

Método da Média Exponencial Simples			
	Previsão (a=0,2)	Previsão (a=0,5)	Previsão (a=0,8)
MSE	65,20	70,84	87,57
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	147,54	57,26	32,75
MAD	6,21	6,39	7,26
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 23,29$	$\pm 23,96$	$\pm 27,22$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	67,42	94,81	169,35
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	5,61	-4,18	-7,19
MAD	6,22	7,52	10,01
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 23,32$	$\pm 28,20$	$\pm 37,53$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	52,48	68,65	115,56
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-5,07	-15,51	-12,56
MAD	5,66	6,31	8,82
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 21,24$	$\pm 23,65$	$\pm 33,06$
Método da Regressão Linear			
Equação da Reta	$y = 0,2118x + 15,795$	MSE	56,87

Para este medicamento, não foi possível validar o método da média exponencial simples, evidenciando-se que, desta feita, o método a que foi associado um menor erro, através do indicador MSE, foi o Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade, revelando a importância destes fatores na procura de Dormicum.

É ainda de salientar que tal observação foi efetuada segundo a atribuição de constantes de alisamento de 0,2, privilegiando a estabilidade do modelo.

#### 3.5.3.4 Stilnox, 10 mg x 14 comprimidos revestidos

Na tabela 18 encontram-se compilados os resultados para o medicamento Stilnox, 10 mg x 14 comprimidos revestidos, sendo o período 1 o mês de Janeiro de 2006.

**Tabela 18 – Compilação de resultados para o medicamento Stilnox, 10 mg x 14 comprimidos revestidos**

<b>Método da Média Exponencial Simples</b>			
	<b>Previsão (a=0,2)</b>	<b>Previsão (a=0,5)</b>	<b>Previsão (a=0,8)</b>
<b>MSE</b>	59,21	56,39	72,81
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	49,80	10,89	-0,87
<b>MAD</b>	5,84	6,16	7,04
<b>±3,75 MAD</b>	± 21,88	± 23,10	26,39
<b>Método da Média Exponencial com Correção de Tendência</b>			
	<b>Previsão (a,b=0,2)</b>	<b>Previsão (a,b=0,5)</b>	<b>Previsão (a,b=0,8)</b>
<b>MSE</b>	58,60	69,74	140,44
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-14,99	-13,09	-22,39
<b>MAD</b>	6,00	7,04	9,60
<b>±3,75 MAD</b>	± 22,52	± 26,39	± 36,02
<b>Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade</b>			
	<b>Previsão (a,b=0,2)</b>	<b>Previsão (a,b=0,5)</b>	<b>Previsão (a,b=0,8)</b>
<b>MSE</b>	47,77	52,85	100,97
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-13,20	-12,75	-22,08
<b>MAD</b>	5,29	5,97	8,19
<b>±3,75 MAD</b>	± 19,84	± 22,38	± 30,72
<b>Método da Regressão Linear</b>			
<b>Equação da Retas</b>	$y = -0,1842x + 31,972$	<b>MSE</b>	59,17

Tendo sido considerados os quatro métodos de previsão da procura, à semelhança do ocorrido em 3.5.3.3, o método a que foi associado um menor erro, através do indicador MSE, foi o Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade com constantes de alisamento de 0,2.

### 3.5.3.5 Olcadil, 2 mg x 60 comprimidos

Na tabela 19 encontram-se compilados os resultados para o medicamento Olcadil, 2 mg x 60 comprimidos, sendo o período 1 o mês de Outubro de 2006.

**Tabela 19 – Compilação de resultados para o medicamento Olcadil, 2 mg x 60 comprimidos**

<b>Método da Média Exponencial Simples</b>			
	<b>Previsão (a=0,2)</b>	<b>Previsão (a=0,5)</b>	<b>Previsão (a=0,8)</b>
<b>MSE</b>	31,46	32,19	<b>38,12</b>
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	63,98	17,63	3,00
<b>MAD</b>	3,66	3,87	4,31
<b>±3,75 MAD</b>	± 13,73	± 14,51	± 16,16
<b>Método da Média Exponencial com Correção de Tendência</b>			
	<b>Previsão (a,b=0,2)</b>	<b>Previsão (a,b=0,5)</b>	<b>Previsão (a,b=0,8)</b>
<b>MSE</b>	<b>33,46</b>	43,31	71,96
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-8,11	-12,30	-24,65
<b>MAD</b>	3,82	4,41	5,78
<b>±3,75 MAD</b>	± 14,32	± 16,55	± 21,68
<b>Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade</b>			
	<b>Previsão (a,b=0,2)</b>	<b>Previsão (a,b=0,5)</b>	<b>Previsão (a,b=0,8)</b>
<b>MSE</b>	<b>28,77</b>	36,46	65,00
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-6,96	-16,20	-22,57
<b>MAD</b>	3,57	4,16	5,70
<b>±3,75 MAD</b>	± 13,39	± 15,60	± 21,38
<b>Método da Regressão Linear</b>			
<b>Equação da Retas</b>	$y = 0,0097x + 15,671$	<b>MSE</b>	<b>21,62</b>

Emerge como mais adequado o método da regressão linear, sendo registado um declive da reta muito próximo de zero, o que indica que a procura deste medicamento tem sido bastante constante, embora ligeiramente crescente uma vez que o sinal do valor referido é positivo.

### 3.5.3.6 Lendormin, 0,25 mg x 14 comprimidos

Na tabela 20 encontram-se compilados os resultados para o medicamento Lendormin, 0,25 mg x 14 comprimidos, sendo o período 1 o mês de Janeiro de 2006.

**Tabela 20 – Compilação de resultados para o medicamento Lendormin, 0,25 mg x 14 comprimidos**

<b>Método da Média Exponencial Simples</b>			
	<b>Previsão (a=0,2)</b>	<b>Previsão (a=0,5)</b>	<b>Previsão (a=0,8)</b>
<b>MSE</b>	39,27	33,96	<b>38,73</b>
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	90,19	26,37	11,95
<b>MAD</b>	4,98	4,95	5,33
<b>±3,75 MAD</b>	± 18,68	± 18,56	± 19,99

Método da Média Exponencial com Correção de Tendência			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	42,33	44,33	71,57
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-20,35	-13,87	-10,61
MAD	5,36	5,65	6,98
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 20,09$	$\pm 21,17$	$\pm 26,18$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	36,42	36,38	60,77
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-14,38	-11,87	-12,10
MAD	4,95	4,99	6,29
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 18,58$	$\pm 18,70$	$\pm 23,59$
Método da Regressão Linear			
Equação da Retas	$y = -0,0162x + 22,76$	MSE	27,10

Uma vez mais, emerge como mais adequado o método da regressão linear, registrando-se uma tendência decrescente do consumo deste medicamento inerente ao sinal negativo do declive da reta.

### 3.5.3.7 Alprazolam Mylan MG, 0,5 mg x 60 comprimidos

Na tabela 21 encontram-se compilados os resultados para o medicamento Alprazolam Mylan MG, 0,5 mg x 60 comprimidos, sendo o período 1 o mês de Outubro de 2006.

Tabela 21 – Compilação de resultados para o medicamento Alprazolam Mylan MG, 0,5 mg x 60 comprimidos

Método da Média Exponencial Simples			
	Previsão (a=0,2)	Previsão (a=0,5)	Previsão (a=0,8)
MSE	43,71	42,68	48,42
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	110,83	33,97	14,15
MAD	4,68	4,60	5,04
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 17,56$	$\pm 17,24$	$\pm 18,90$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	47,27	57,89	87,24
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-20,05	-19,67	-19,62
MAD	4,87	5,32	6,66
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 18,25$	$\pm 19,93$	$\pm 24,99$

Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	39,03	45,29	75,20
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-23,00	-12,83	-15,97
MAD	4,43	4,97	6,29
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 16,63$	$\pm 18,65$	$\pm 23,60$
Método da Regressão Linear			
Equação da Reta	$y = 0,2234x + 13,112$	MSE	38,25

Também aqui o método da Regressão Linear apresentou menor valor de MSE, apresentando este fármaco uma tendência crescente inerente ao valor do declive da reta mais evidenciada que nos casos anteriores, podendo, com as necessárias reservas, ser afirmado que o mercado genérico tem neste caso ganho terreno ao mercado de marca.

### 3.5.3.8 Kainever, 2 mg x 28 comprimidos

Na tabela 22 encontram-se compilados os resultados para o medicamento Kainever, 2 mg x 28 comprimidos, sendo o período 1 o mês de Janeiro de 2006.

**Tabela 22 – Compilação de resultados para o medicamento Kainever, 2 mg x 28 comprimidos**

Método da Média Exponencial Simples			
	Previsão (a=0,2)	Previsão (a=0,5)	Previsão (a=0,8)
MSE	21,47	18,04	19,64
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	30,48	4,70	-2,32
MAD	3,53	3,20	3,33
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 13,25$	$\pm 11,99$	$\pm 12,49$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	22,13	25,05	35,80
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-7,28	-15,97	-14,27
MAD	3,70	3,80	4,67
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 13,86$	$\pm 14,25$	17,53

Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	21,56	22,46	32,47
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-9,67	-14,84	-15,07
MAD	3,67	3,71	4,53
$\pm 3,75$ MAD	$\pm 13,75$	$\pm 13,90$	$\pm 17,01$
Método da Regressão Linear			
Equação da Retas	$y = -0,1166x + 14,933$	MSE	21,14

Este medicamento apresentou um resultado distinto de todos os anteriores, uma vez que o método selecionado como mais indicado após comparação dos valores de MSE é o Método da Média Exponencial Simples, uma forma de calcular uma média móvel ponderada utilizando pesos que decrescem exponencialmente.

### 3.5.3.9 Lexotan, 1,5 mg x 60 comprimidos

Na tabela 23 encontram-se compilados os resultados para o medicamento Lexotan, 1,5 mg x 60 comprimidos, sendo o período 1 o mês de Novembro de 2006.

**Tabela 23 – Compilação de resultados para o medicamento Lexotan, 1,5 mg x 60 comprimidos**

Método da Média Exponencial Simples			
	Previsão (a=0,2)	Previsão (a=0,5)	Previsão (a=0,8)
MSE	33,38	29,08	31,39
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	61,62	13,68	1,97
MAD	3,68	3,62	3,93
$\pm 3,75$ MAD	$\pm 13,79$	$\pm 13,56$	$\pm 14,74$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	35,07	39,97	55,12
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-14,11	-19,85	-16,25
MAD	3,75	4,20	5,32
$\pm 3,75$ MAD	$\pm 14,08$	$\pm 15,76$	$\pm 19,95$

Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	29,91	35,93	50,71
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-16,75	-18,53	-15,56
MAD	3,38	3,86	5,00
$\pm 3,75$ MAD	$\pm 12,69$	$\pm 14,46$	$\pm 18,75$
Método da Regressão Linear			
Equação da Retas	$y = -0,0778x + 19,04$	MSE	19,97

Curioso o facto de, para este medicamento, apenas terem sido validadas as previsões efetuadas com constantes de alisamento de 0,8 nos três métodos em que as mesmas são aplicáveis, sendo que este é um dado indicador de maior ponderação para os dados recentes de consumo.

No entanto, é o método da regressão linear que acaba por apresentar um menor valor de MSE, sendo o indicado. Desta feita, o declive da reta é negativo e, como tal, está associado a uma tendência decrescente do consumo deste medicamento.

### 3.5.3.10 Lexotan, 3 mg x 60 comprimidos

Na tabela 24 encontram-se compilados os resultados para o medicamento Lexotan, 3 mg x 60 comprimidos, sendo o período 1 o mês de Outubro de 2006.

Tabela 24 – Compilação de resultados para o medicamento Lexotan, 3 mg x 60 comprimidos

Método da Média Exponencial Simples			
	Previsão (a=0,2)	Previsão (a=0,5)	Previsão (a=0,8)
MSE	17,46	17,68	20,71
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	43,56	10,61	3,77
MAD	3,10	2,94	3,16
$\pm 3,75$ MAD	$\pm 11,63$	$\pm 11,02$	$\pm 11,86$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	18,19	24,47	39,96
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-11,18	-11,43	-6,58
MAD	3,23	3,46	4,47
$\pm 3,75$ MAD	$\pm 12,11$	$\pm 12,99$	$\pm 16,75$

Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	14,65	20,60	31,10
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-11,40	-8,90	-3,87
MAD	2,87	3,38	4,25
$\pm 3,75$ MAD	$\pm 10,78$	$\pm 12,67$	$\pm 15,92$
Método da Regressão Linear			
Equação da Retas	$y = -0,0259x + 12,413$	MSE	11,98

Como tem sido maioritariamente habitual, os resultados convergiram no sentido da escolha do método da regressão linear, repetindo-se à semelhança do apurado para o medicamento Lexotan de dosagem inferior anteriormente considerado, a tendência decrescente de procura associada ao valor negativo do declive da reta.

### 3.5.3.11 Dolviran x 20 comprimidos

Na tabela 25 encontram-se compilados os resultados para o medicamento Dolviran x 20 comprimidos, sendo o período 1 o mês de Janeiro de 2006.

**Tabela 25 – Compilação de resultados para o medicamento Dolviran x 20 comprimidos**

Método da Média Exponencial Simples			
	Previsão (a=0,2)	Previsão (a=0,5)	Previsão (a=0,8)
MSE	92,19	71,28	75,35
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	81,48	34,51	23,60
MAD	6,51	6,15	6,47
$\pm 3,75$ MAD	$\pm 24,42$	$\pm 23,05$	$\pm 24,25$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	104,83	90,06	130,88
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	6,84	0,76	7,57
MAD	7,35	7,15	8,93
$\pm 3,75$ MAD	$\pm 27,56$	$\pm 26,83$	$\pm 33,48$

Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	92,80	74,60	108,61
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	0,91	-3,90	1,10
MAD	6,75	6,28	7,81
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 25,31$	$\pm 23,56$	$\pm 29,28$
Método da Regressão Linear			
Equação da Reta	$y = -0,2858x + 37,597$	MSE	46,38

Volta a ser o método da regressão linear o mais indicado, verificando-se novamente uma tendência negativa de evolução da procura deste medicamento.

### 3.5.3.12 Lorenin, 1 mg x 30 comprimidos

Na tabela 26 encontram-se compilados os resultados para o medicamento Lorenin, 1 mg x 30 comprimidos, sendo o período 1 o mês de Setembro de 2006.

**Tabela 26 – Compilação de resultados para o medicamento Lorenin, 1 mg x 30 comprimidos**

Método da Média Exponencial Simples			
	Previsão (a=0,2)	Previsão (a=0,5)	Previsão (a=0,8)
MSE	54,32	44,17	49,60
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	100,98	37,25	20,56
MAD	5,28	4,77	5,06
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 19,80$	$\pm 17,87$	$\pm 18,96$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	61,40	55,54	88,60
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-18,08	0,08	-8,88
MAD	5,76	5,30	6,65
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 21,61$	$\pm 19,87$	$\pm 24,94$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	58,00	52,95	82,43
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-17,77	0,61	-9,14
MAD	5,60	5,07	6,51
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 20,99$	$\pm 19,01$	$\pm 24,43$

Método da Regressão Linear			
Equação da Retas	$y = -0,0419x + 26,217$	MSE	29,55

Para o medicamento em causa, as previsões efetuadas através do método da média exponencial simples não puderam ser validadas, sendo também observável que nos dois métodos seguintes os menores valores de MSE foram associados a constantes de alisamento de 0,5.

Porém, é novamente o método da regressão linear que apresenta melhores resultados, sendo evidenciada a tendência decrescente de procura deste medicamento pelo sinal do declive da reta.

### 3.5.3.13 Codipront, 30/10 mg x 10 cápsulas

Na tabela 27 encontram-se compilados os resultados para o medicamento Codipront, 30/10 mg x 10 cápsulas, sendo o período 1 o mês de Janeiro de 2006.

Tabela 27 – Compilação de resultados para o medicamento Codipront, 30/10 mg x 10 cápsulas

Método da Média Exponencial Simples			
	Previsão (a=0,2)	Previsão (a=0,5)	Previsão (a=0,8)
MSE	24,52	22,63	23,36
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	12,14	2,80	0,14
MAD	3,86	3,56	3,53
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 14,49$	$\pm 13,34$	$\pm 13,25$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	27,27	33,07	39,21
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-2,82	-2,63	-4,67
MAD	4,06	4,33	4,77
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 15,21$	$\pm 16,24$	$\pm 17,89$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	13,89	20,24	34,79
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-2,84	-4,96	-3,09
MAD	2,86	3,49	4,37
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 10,71$	$\pm 13,11$	$\pm 16,37$
Método da Regressão Linear			
Equação da Retas	$y = -0,0939x + 12,243$	MSE	25,02

O medicamento Codipront está indicado como antitússico, indicação essa que confere à sua procura um forte caráter sazonal, tendo sido o fármaco que apresentou índices de sazonalidade mais variados, com registo de elevação da procura nos meses de Inverno e diminuição da mesma nos meses de Verão.

Os resultados registados foram ao encontro desta expectativa, revelando-se o método da média exponencial com correção de tendência e sazonalidade como o mais apropriado para a previsão da procura deste medicamento, registando-se o menor valor de MSE para constantes de alisamento de 0,2.

### 3.5.3.14 Alprazolam Mylan MG, 1 mg x 60 comprimidos

Na tabela 28 encontram-se compilados os resultados para o medicamento Alprazolam Mylan MG, 1 mg x 60 comprimidos, sendo o período 1 o mês de Outubro de 2006.

**Tabela 28 – Compilação de resultados para o medicamento Alprazolam Mylan MG, 1 mg x 60 comprimidos**

Método da Média Exponencial Simples			
	Previsão (a=0,2)	Previsão (a=0,5)	Previsão (a=0,8)
MSE	14,29	15,84	19,73
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	45,87	15,44	6,50
MAD	2,71	2,84	3,23
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 10,17$	$\pm 10,65$	$\pm 12,12$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	16,30	21,43	37,54
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	1,32	-6,08	-9,07
MAD	2,91	3,37	4,40
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 10,91$	$\pm 12,65$	$\pm 16,51$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	13,85	17,33	32,18
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-1,68	-5,74	-8,48
MAD	2,68	3,07	4,05
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 10,03$	$\pm 11,52$	$\pm 15,20$
Método da Regressão Linear			
Equação da Reta	$y = 0,0738x + 5,0357$	MSE	11,96

Similarmente ao medicamento Alprazolam Mylan MG, 0,50 mg x 60 comprimidos, também a previsão da procura deste de dosagem superior é mais eficaz através do método da regressão linear, acompanhando também a tendência crescente atrás enunciada.

### 3.5.3.15 Alprazolam Mylan MG, 0,25 mg x 60 comprimidos

Na tabela 29 encontram-se compilados os resultados para o medicamento Alprazolam Mylan MG, 0,25 mg x 60 comprimidos, sendo o período 1 o mês de Setembro de 2006.

**Tabela 29 – Compilação de resultados para o medicamento Alprazolam Mylan MG, 0,25 mg x 60 comprimidos**

Método da Média Exponencial Simples			
	Previsão (a=0,2)	Previsão (a=0,5)	Previsão (a=0,8)
MSE	16,17	17,00	20,35
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	85,94	31,51	16,93
MAD	2,95	3,03	3,35
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 11,08$	$\pm 11,38$	$\pm 12,57$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	17,01	22,68	38,22
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	6,61	-8,59	-7,21
MAD	2,96	3,59	4,59
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 11,11$	$\pm 13,46$	$\pm 17,21$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	14,90	18,79	29,70
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	6,17	-5,38	-5,33
MAD	2,76	3,31	4,09
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 10,36$	$\pm 12,43$	$\pm 15,34$
Método da Regressão Linear			
Equação da Reta	$y = 0,1656x + 4,9$	MSE	12,74

Confirmando o enunciado para todos os Alprazolam Mylan MG, foi novamente o método da regressão linear o que apresentou melhores resultados, sendo igualmente afirmada a tendência crescente da procura destes medicamentos associada ao declive da reta.

### 3.5.3.16 Xanax, 1 mg x 60 comprimidos

Na tabela 30 encontram-se compilados os resultados para o medicamento Xanax, 1 mg x 60 comprimidos, sendo o período 1 o mês de Dezembro de 2006.

**Tabela 30 – Compilação de resultados para o medicamento Xanax, 1 mg x 60 comprimidos**

Método da Média Exponencial Simples			
	Previsão (a=0,2)	Previsão (a=0,5)	Previsão (a=0,8)
MSE	9,31	9,77	11,78
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	10,94	2,57	-0,01
MAD	2,07	2,10	2,33
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 7,75$	$\pm 7,89$	$\pm 8,72$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	9,96	12,98	22,20
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-3,61	-2,70	-4,99
MAD	2,12	2,42	3,17
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 7,95$	$\pm 9,08$	$\pm 11,88$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	8,52	10,46	18,15
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-6,05	-4,92	-11,64
MAD	1,99	2,26	2,79
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 7,47$	$\pm 8,47$	$\pm 10,47$
Método da Regressão Linear			
Equação da Retas	$y = -0,0423x + 7,0856$	MSE	8,09

O método da regressão linear é novamente o mais adequado para a previsão da procura deste fármaco, com sinal negativo do declive da reta. Sendo este um fármaco pertencente ao mesmo grupo homogêneo que o Alprazolam Mylan MG, 1 mg x 60 comprimidos, uma vez mais se pode afirmar, com as devidas reservas, a proeminência do mercado genérico.

### 3.5.3.17 Bialzepam Retard, 10 mg x 60 cápsulas liberação prolongada

Na tabela 31 encontram-se compilados os resultados para o medicamento Bialzepam Retard, 10 mg x 60 cápsulas liberação prolongada, sendo o período 1 o mês de Agosto de 2006.

**Tabela 31 – Compilação de resultados para o medicamento Bialzepam Retard, 10 mg x 60 cápsulas liberação prolongada**

Método da Média Exponencial Simples			
	Previsão (a=0,2)	Previsão (a=0,5)	Previsão (a=0,8)
MSE	8,40	8,60	10,25
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	21,23	7,41	4,86
MAD	2,06	2,14	2,37
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 7,71$	$\pm 8,01$	$\pm 8,90$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	9,13	11,52	18,97
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-5,20	-1,05	1,58
MAD	2,26	2,50	3,25
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 8,47$	$\pm 9,37$	$\pm 12,19$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	8,88	11,13	17,29
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-5,96	-0,93	1,87
MAD	2,26	2,45	3,02
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 8,48$	$\pm 9,18$	$\pm 11,33$
Método da Regressão Linear			
Equação da Reta	$y = -0,0017x + 6,9108$	MSE	8,70

À semelhança do registado para o medicamento Kainever, 2 mg x 28 comprimidos, também neste caso o método da média exponencial simples emergiu da comparação dos valores de MSE como o mais indicado para a previsão da procura deste medicamento, sendo novamente a constante de alisamento de 0,5 a que apresentou melhores resultados entre as previsões validadas.

### 3.5.3.18 Zolpidem Ratiopharm MG, 10 mg x 14 comprimidos revestidos

Na tabela 32 encontram-se compilados os resultados para o medicamento Zolpidem Ratiopharm MG, 10 mg x 14 comprimidos revestidos, sendo o período 1 o mês de Janeiro de 2006.

**Tabela 32 – Compilação de resultados para o medicamento Zolpidem Ratiopharm MG, 10 mg x 14 comprimidos revestidos**

Método da Média Exponencial Simples			
	Previsão (a=0,2)	Previsão (a=0,5)	Previsão (a=0,8)
MSE	41,36	38,13	42,86
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	30,86	6,23	1,91
MAD	5,25	5,06	5,41
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 19,68$	$\pm 18,97$	$\pm 20,30$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	46,29	51,29	76,98
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-30,26	-4,36	-4,74
MAD	5,53	5,87	7,09
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 20,75$	$\pm 22,02$	$\pm 26,61$
Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade			
	Previsão (a,b=0,2)	Previsão (a,b=0,5)	Previsão (a,b=0,8)
MSE	37,28	44,81	73,14
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-31,11	-3,40	-3,38
MAD	5,12	5,36	6,94
$\pm 3,75 \text{ MAD}$	$\pm 19,21$	$\pm 20,11$	$\pm 26,04$
Método da Regressão Linear			
Equação da Reta	$y = -0,0002x + 14,963$	MSE	49,45

O método da média exponencial simples é, também aqui, aquele a que está associado menor valor de MSE, sendo assim escolhido como o mais indicado para este medicamento. Mantém-se a tendência, até aqui verificada, de que quando este método é o mais adequado, é com a constante de alisamento de 0,5 que se obtêm esses resultados.

### 3.5.3.19 Xanax, 0,25 mg x 60 comprimidos

Na tabela 33 encontram-se compilados os resultados para o medicamento Xanax, 0,25 mg x 60 comprimidos, sendo o período 1 o mês de Novembro de 2006.

**Tabela 33 – Compilação de resultados para o medicamento 0,25 mg x 60 comprimidos**

<b>Método da Média Exponencial Simples</b>			
	<b>Previsão (a=0,2)</b>	<b>Previsão (a=0,5)</b>	<b>Previsão (a=0,8)</b>
<b>MSE</b>	11,87	11,43	13,11
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	20,08	4,49	-0,75
<b>MAD</b>	2,10	2,19	2,40
<b>±3,75 MAD</b>	± 7,86	± 8,23	± 9,00
<b>Método da Média Exponencial com Correção de Tendência</b>			
	<b>Previsão (a,b=0,2)</b>	<b>Previsão (a,b=0,5)</b>	<b>Previsão (a,b=0,8)</b>
<b>MSE</b>	12,90	15,55	23,55
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-3,30	-6,61	-10,28
<b>MAD</b>	2,26	2,64	3,30
<b>±3,75 MAD</b>	± 8,48	± 9,90	± 12,38
<b>Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade</b>			
	<b>Previsão (a,b=0,2)</b>	<b>Previsão (a,b=0,5)</b>	<b>Previsão (a,b=0,8)</b>
<b>MSE</b>	11,53	12,68	20,99
$\sum Y_t - \hat{Y}_t$	-3,68	-4,56	-9,48
<b>MAD</b>	2,10	2,33	3,06
<b>±3,75 MAD</b>	± 7,87	± 8,72	± 11,48
<b>Método da Regressão Linear</b>			
<b>Equação da Reta</b>	$y = -0,0785x + 10,321$	<b>MSE</b>	6,97

As conclusões observadas para este medicamento são em tudo semelhantes às registadas para o medicamento Xanax, 1 mg x 60 comprimidos, uma vez que o método da regressão linear é novamente o mais adequado para a previsão da procura deste fármaco, com sinal negativo do declive da reta. Também se verifica novamente a proeminência do mercado genérico, isto se opusermos este sinal ao registado para o Alprazolam Mylan MG, 0,25 mg x 60 comprimidos, pertencente ao mesmo grupo homogêneo deste medicamento.

### 3.5.3.20 Resultados Sumários

Na tabela 34, encontram-se sumarizados os métodos de previsão da procura que se verificaram ser mais adequados a cada medicamento

**Tabela 34 –Métodos de previsão da procura selecionados para cada medicamento**

Medicamento	Método selecionado	Observações
Lorenin, 2,5 mg x 30 comp	Método da Regressão Linear	Declive negativo
Victan, 2 mg x 60 comp revest	Método da Regressão Linear	Declive positivo
Dormicum, 15 mg x 14 comp revest	Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade	Constantes de alisamento de 0,2
Stilnox, 10 mg x 14 comp revest	Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade	Constantes de alisamento de 0,2
Olcadil, 2 mg x 60 comp	Método da Regressão Linear	Declive positivo
Lendormin, 0,25 mg x 14 comp	Método da Regressão Linear	Declive negativo
Alprazolam Mylan MG, 0,5 mg x 60 comp	Método da Regressão Linear	Declive positivo
Kainever, 2 mg x 28 comp	Método da Média Exponencial Simples	Constante de alisamento de 0,5
Lexotan, 1,5 mg x 60 comp	Método da Regressão Linear	Declive negativo
Lexotan, 3 mg x 60 comp	Método da Regressão Linear	Declive negativo
Dolviran x 20 comp	Método da Regressão Linear	Declive negativo
Lorenin, 1 mg x 30 comp	Método da Regressão Linear	Declive negativo
Codipront, 30/10 mg x 10 cáps	Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade	Constantes de alisamento de 0,5
Alprazolam Mylan MG, 1 mg x 60 comp	Método da Regressão Linear	Declive positivo
Alprazolam Mylan MG, 0,25 mg x 60 comp	Método da Regressão Linear	Declive positivo
Xanax, 1 mg x 60 comp	Método da Regressão Linear	Declive negativo
Bialzepam Retard, 10 mg x 60 cáps lib prol	Método da Média Exponencial Simples	Constante de alisamento de 0,5
Zolpidem Ratiopharm MG, 10 mg x 14 comp revest	Método da Média Exponencial Simples	Constante de alisamento de 0,5
Xanax, 0,25 mg x 60 comp	Método da Regressão Linear	Declive negativo

### 3.6 Conclusões e Perspetivas Futuras

O facto de o Método da Regressão Linear se ter revelado como o mais adequado em 13 dos 19 medicamentos estudados acaba por não ser consentâneo com as práticas correntes, sabendo-se que a regressão linear não é utilizada como método de previsão da procura em unidades de saúde (como por exemplo na farmácia hospitalar), sendo preterida em função de métodos como a média exponencial simples. [9]

Esta foi uma questão também levantada por um trabalho que precedeu o presente, elaborado por Ana Lopes, que apurou o Método da Regressão Linear como aquele que apresentou menor erro na previsão da procura de Medicamentos Sujeitos a Receita Médica Especial. [10] Embora seja ainda um universo de estudo extremamente reduzido, poderá começar a ser levantada a questão de se o Método da Regressão Linear não deveria começar a ser olhado com outros olhos por parte do gestor de farmácia comunitária.

Adicionalmente, os valores relativos à procura real sofrem muitas alterações ao longo dos períodos de tempo estudados e segundo a bibliografia, a regressão linear não é o melhor método de previsão da procura para dados que sofrem alterações rápidas. [25]

Uma vez que a bibliografia nos diz que a magnitude dos dados recolhidos vai influenciar o método de previsão, [13] podemos formular a hipótese de que estes dados não atinjam a magnitude suficiente para que se alcancem níveis de precisão mais elevados para modelos mais elaborados.

Olhando ainda aos valores de declive da reta associados a este método, 8 dos 13 medicamentos em que a Regressão Linear se evidenciou apresentaram declive negativo, sendo este facto consentâneo com a tendência geral e recente de diminuição da prescrição e consequente cedência de Benzodiazepinas.

Podemos ainda observar que os 5 casos em que o declive da reta apresentou valores positivos se tratam ou de medicamentos genéricos (no caso os 3 Alprazolam Mylan) ou de medicamentos que ainda não possuem nenhum genérico (Victan e Olcadil).

O Método da Média Exponencial Simples e o Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade foram escolhidos como preferenciais para 3 medicamentos cada um, enquanto apenas o método da Média Exponencial com Correção de Tendência não foi seleccionado para nenhum dos medicamentos estudados. Podemos pois inferir que, porventura, para os medicamentos em que seja conveniente uma consideração mais complexa que a Média Exponencial Simples, a Tendência e a Sazonalidade estão associadas.

O Método da Média Exponencial com Correção de Tendência e Sazonalidade apresentou, de facto, resultados evidentes na previsão da procura do medicamento Codipront, que estando

incluído farmacologicamente no grupo das BZD, tem uma indicação bastante diferenciada das restantes, uma vez que é antitússico. Tal facto torna pertinente o estudo da aplicação deste método em termos de indicações terapêuticas que à partida possam facilmente ser associadas a variações sazonais, como as indicações associadas a síndromes gripais, mais frequentes no inverno, ou até indicações associadas a patologias de cariz alérgico, mais frequentes na primavera.

Para este fármaco, os valores de constantes de alisamento com melhores resultados foram de 0,5, podendo repartir igual peso entre os dados mais recentes e os dados mais antigos. Similarmente, sempre que o método da Média Exponencial Simples foi selecionado, foi esta a ponderação responsável pelos melhores resultados. Podemos, assim, atestar que o gestor farmacêutico deve ser atento à globalidade dos dados de que dispõe.

O facto de serem em número muito reduzido os estudos que consideram a aplicação de métodos quantitativos de procura à realidade da farmácia comunitária tornou pertinente a execução deste estudo, o que não inviabiliza que o mesmo não seja mais que uma gota no oceano.

Importa, pois, realizar um número elevado de estudos, formulando e testando variados cenários e hipóteses, a fim de aí sim poderem ser inferidas premissas de maior validade científica.

Este estudo pode ser explorado através da utilização de outras premissas, como por exemplo testando outras constantes de alisamento, podendo igualmente ser estendido a outros métodos de previsão da procura, não só quantitativos como também qualitativos, sendo igualmente necessário estudar a sua aplicação a outros grupos de fármacos. Além disso, existe uma forte variação entre a procura registada em cada farmácia, consoante a sua localização e dimensão, devendo o estudo ser conduzido em outras farmácias.

Importa pois, uma globalização e universalização deste tipo de estudos, que creio que podem ser o futuro da gestão farmacêutica, nomeadamente para os fármacos mais determinantes, sendo pertinente a realização próxima de um estudo em que seja aplicada uma análise ABC à totalidade dos fármacos consumidos numa dada farmácia, pese embora a exigência de melhores e maiores recursos para tal procedimento.

### 3.7 Referências Bibliográficas

[1] Decreto-Lei nº 15/93, de 22 de Janeiro. Regime jurídico do tráfico e consumo de estupefacientes e psicotrópicos.

[2] Tyrer P., *Benzodiazepine dependence: a shadowy diagnosis*. Biochemical Society Symposia. 1993;59:107-19.

[4] Wells, B.G.; DiPiro, J.T.; Schwinghammer, T.L. e Hamilton, C.W.; *Manual de Farmacoterapia*. Sexta Edição, 2007. Rio de Janeiro. McGraw Hill.

[3] Lance P. Longo, M.D. e Brian Johnson, M.D. *Addiction: Part I. Benzodiazepines - Side Effects, Abuse Risk and Alternatives*. Am Fam Physician 2000; 61: 2121-8.

[5] INFARMED. *Serão as benzodiazepinas a Panaceia para todos os males dos Portugueses?*. Boletim de Farmacovigilância. 2001,5(1).

[6] Observatório do Medicamento e dos Produtos de Saúde. *Evolução do consumo de benzodiazepinas em Portugal de 1995 a 2001*. Dezembro de 2002.

[7] Rayon P, Montero D, Santamaría B. *Benzodiazepine Consumption in Spain*. Eur Clin Pharmacoll 1997; 52 (4): 321-323.

[8] Almeida, Anabela. *Apontamentos de Gestão e Organização Farmacêuticas*. Covilhã - UBI, 2011.

[9] Novaes, M.; A. A. Gonçalves, et al. *Gestão das Farmácias Hospitalares através da Padronização de Medicamentos e Utilização da Curva ABC*. 2006

[10] Lopes, Ana. *Previsão da procura para medicamentos sujeitos a receita médica especial*. Covilhã, Junho de 2011.

[11] Deloitte Consultores, S.A. para APIFARMA. *Caracterização das falhas de abastecimento no mercado farmacêutico nacional - Actualização 2013 - Relatório*. 20 de Maio de 2013

[12] Gabinete de Estudos e Projetos do INFARMED I.P. *Monitorização do Mercado de Medicamentos em Ambulatório - Março 2013*. 29 de abril de 2013.

[13] Fusco, J. P. A., Sacomano J. B. *Operações e Gestão Estratégia da Produção*. 2007

[14] Veríssimo, A.J. et al. *Métodos estatísticos de suavização exponencial Holt-Winters para previsão de demanda em uma empresa do setor metal mecânico*. Revista Gestão Industrial.

Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, Campus Ponta Grossa, Paraná, Brasil.  
22 de Janeiro de 2013

[15] Gardner, E.S. *Exponential Smoothing: The State of the Art - Part II*. International Journal of Forecasting, v.22, n.4, p. 637-666, 2006.

[16] Chase, R. B., Jacobs, F. R. et al. *Administração da Produção para a Vantagem Competitiva*. 450-491. 2006.

[17] Davis, M. M., Aquilano, N. J. et al. *Fundamentos da Administração da Produção*. 211-248. 1999.

[18] Flambó, A. A. *Métodos de Previsão*. Proelium - Revista da Academia Militar, 113-127.

[19] Rodrigues, et al. *Estatística em Ciências Humanas e Sociais*. Universidade Lusíada, Lisboa, Portugal. 2010.

[20] Reis, E. *Estatística Descritiva*. Edições Sílabo, Lda. 7ª edição. Lisboa. 2008.

[21] Carvalho, J. C. d. e Ramos, T. *Logística na Saúde*. 2009.





[22] Ritzman, L. P., Krajewski, L. J. *Administração da Produção e Operações*. 259-292. 2004.

[23] Ballou, R. H. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial*. 241-257. 2004.

[24] Feliciano, R. A. *Uma proposta de gerenciamento integrado da demanda e distribuição, utilizando sistema de apoio à decisão (SAD) com Business Intelligence (BI)*. 2009.

[25] Seiter, C. *Forecasting the future*. 10(9). 1993.

Anexo 1 - Receita Médica em que foi detetado um erro de prescrição

Receita Médica Renovável Nº		Local de Prescrição	 Ministério da Saúde
<b>UTENTE</b>			
Nome: <span style="float: right;">Nº Utente</span> Telefone: <span style="float: right;">R.C.:</span> Entidade Resp.: Nº de Beneficiário:			
<b>MEDICO</b>		Especialidade: Contacto Telefónico	3ª VIA
R <sub>x</sub> Designação do medicamento, dosagem, forma farmacêutica, dimensão da embalagem		Nº Extenso	Identificação óptica
<input checked="" type="checkbox"/> Hidroclorotiazida + Triamtereno, Dyazide, 25 mg + 50 mg, Comprimido, Blister - 60 unidade(s) Posologia 1 AO ALMOÇO		1 Uma	 *9238402*
<input checked="" type="checkbox"/> Losartan, Cozaar 100 mg, 100 mg, Comprimido revestido por película, Blister - 28 unidade(s)		2 Duas	 *3982782*
<input checked="" type="checkbox"/> Losartan, Losartan Teva, 50 mg, Comprimido revestido por película, Blister - 56 unidade(s) Posologia		1 Uma	 *5089602*
Assinatura do médico prescriptor:		1   2   3   4   Autorizo o fornecimento ou a dispensa de um medicamento genérico	
Data: 2012 / 12 / 06 Validade: 6 MESES		Assinatura do médico prescriptor: _____	
		1   2   3   4   Não autorizo o fornecimento ou a dispensa de um medicamento genérico	
		Assinatura do médico prescriptor: _____	

Processado por computador - Sistema de Apoio ao Médico - ACSS

**Anexo 2 - Tabela de Totais de Embalagens de BZD dispensadas na FLS entre 1 de Janeiro de 2006 e 31 de Dezembro de 2012**

<i>Fármaco</i>	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total por produto
Algifene, 25/300 mg x 20 comp revest				1				1
Alprazolam Basi MG, 0,25 mg x 60 comp						9	21	30
Alprazolam Basi MG, 0,5 mg x 60 comp						5	48	53
Alprazolam Basi MG, 1 mg x 60 comp							3	3
Alprazolam Bluepharma MG, 0,25 mg x 60 comp	5	3	2	2	11	16	23	62
Alprazolam Bluepharma MG, 0,5 mg x 20 comp lib mod					1	1		2
Alprazolam Bluepharma MG, 0,5 mg x 60 comp						2	8	10
Alprazolam Bluepharma MG, 0,5 mg x 60 comp lib mod			2	5		16	40	63
Alprazolam Bluepharma MG, 1 mg x 60 comp							11	11
Alprazolam Bluepharma MG, 1 mg x 60 comp lib mod				1	1	1	1	4
Alprazolam Ciclum MG, 0,25 mg x 60 comp	1							1
Alprazolam Ciclum MG, 0,5 mg x 20 comp lib mod	0	1	3					4
Alprazolam Ciclum MG, 0,5 mg x 60 comp	0		2					2
Alprazolam Ciclum MG, 0,5 mg x 60 comp lib mod			5	1				6
Alprazolam Cinfa MG, 0,5 mg x 60 comp						2		2
Alprazolam Generis 0,25 mg Comprimidos MG, 0,25 mg	3	1		9	5	2		20
Alprazolam Generis 0,25 mg Comprimidos MG, 0,25 mg						7	6	13
Alprazolam Generis 0,5 mg Comp Lib Modificada MG,	1			3	2		3	9
Alprazolam Generis 0,5 mg Comp Lib Modificada MG,					6	14	9	29
Alprazolam Generis 0,5 mg Comprimidos MG, 0,5 mg x	1	1	2	1	2	4	3	14
Alprazolam Generis 1 mg Comp Lib Modificada MG, 1		1						1
Alprazolam Generis 2 mg Comp Lib Modificada MG, 2			2					2
Alprazolam Generis 2 mg Comp Lib Modificada MG, 2			4	8	3	3	1	19
Alprazolam gp MG, 0,5 mg x 20 comp			6					6
Alprazolam gp MG, 0,5 mg x 60 comp						4		4
Alprazolam gp MG, 0,5 mg x 60 comp lib mod			1	9	13	11	10	44
Alprazolam gp MG, 1 mg x 60 comp lib mod			1	1		1		3
Alprazolam gp MG, 2 mg x 60 comp lib mod					2			2

Alprazolam Labesfal MG, 0,5 mg x 40 comp lib mod					1			1
Alprazolam Mylan MG, 0,25 mg x 20 comp	5		3	9	2	11	15	45
Alprazolam Mylan MG, 0,25 mg x 40 comp	69							69
Alprazolam Mylan MG, 0,25 mg x 60 comp	20	91	106	117	138	175	210	857
Alprazolam Mylan MG, 0,5 mg x 20 comp				3	1	10	13	27
Alprazolam Mylan MG, 0,5 mg x 40 comp	177	1						178
Alprazolam Mylan MG, 0,5 mg x 60 comp	45	147	212	271	312	359	274	1620
Alprazolam Mylan MG, 0,5 mg x 60 comp lib mod			23	29	22	44	74	192
Alprazolam Mylan MG, 1 mg x 40 comp	80							80
Alprazolam Mylan MG, 1 mg x 60 comp	21	73	61	100	105	110	118	588
Alprazolam Mylan MG, 1 mg x 60 comp lib mod		1	9	7	12	16	24	69
Alprazolam Mylan MG, 2 mg x 60 comp lib mod						2	4	6
Alprazolam Pazolam MG, 0,25 mg x 20 comp						1		1
Alprazolam Pazolam MG, 0,25 mg x 40 comp	33							33
Alprazolam Pazolam MG, 0,25 mg x 60 comp	9	36	32	25	35	37	20	194
Alprazolam Pazolam MG, 0,5 mg x 20 comp					1	11	3	15
Alprazolam Pazolam MG, 0,5 mg x 40 comp	70			1				71
Alprazolam Pazolam MG, 0,5 mg x 20 comp lib mod			1					1
Alprazolam Pazolam MG, 0,5 mg x 60 comp	34	87	84	98	127	93	60	583
Alprazolam Pazolam MG, 0,5 mg x 60 comp lib mod	0		8	12	18	17	22	77
Alprazolam Pazolam MG, 1 mg x 40 comp	26							26
Alprazolam Pazolam MG, 1 mg x 60 comp	21	44	51	26	44	41	40	267
Alprazolam Pazolam MG, 1 mg x 60 comp lib mod	2	3	4	2	5	1	2	19
Alprazolam Prazam MG, 0,25 mg x 40 comp	8							8
Alprazolam Prazam MG, 0,25 mg x 60 comp	21	36	28	27	6	14	10	142
Alprazolam Prazam MG, 0,5 mg x 20 comp					1	1		2
Alprazolam Prazam MG, 0,5 mg x 40 comp	9							9
Alprazolam Prazam MG, 0,5 mg x 60 comp	29	28	21	27	33	19	18	175
Alprazolam Prazam MG, 1 mg x 40 comp	1	1						2
Alprazolam Prazam MG, 1 mg x 60 comp	1		1		5	2	7	16
Alprazolam Ratiopharm MG, 0,25 mg x 40 comp	30							30
Alprazolam Ratiopharm MG, 0,25 mg x 60 comp	11	51	40	53	42	48	51	296
Alprazolam Ratiopharm MG, 0,5 mg x 20					1			1

comp								
Alprazolam Ratiopharm MG, 0,5 mg x 40 comp	25			1				26
Alprazolam Ratiopharm MG, 0,5 mg x 60 comp	33	60	56	65	45	57	65	381
Alprazolam Ratiopharm MG, 0,5 mg x 60 comp lib mod					13	15	5	33
Alprazolam Ratiopharm MG, 1 mg x 40 comp	18							18
Alprazolam Ratiopharm MG, 1 mg x 60 comp	0	21	33	43	30	51	12	190
Alprazolam Ratiopharm MG, 1 mg x 60 comp lib mod				8	16	11	10	45
Alprazolam Sandoz 0,5 mg Comprimidos MG, 0,5 mg x						2	3	5
Alprazolam Wynn MG, 0,25 mg x 60 comp							11	11
Alprazolam Wynn MG, 0,5 mg x 60 comp							7	7
Alprazolam Wynn MG, 0,5 mg x 60 comp lib mod						3	1	4
Alprazolam Wynn MG, 1 mg x 60 comp							1	1
Ansilor, 1 mg x 40 comp	12	1						13
Ansilor, 1 mg x 60 comp		2	5	8	6	5	3	29
Ansilor, 2,5 mg x 40 comp	23	3						26
Ansilor, 2,5 mg x 60 comp		6	10	7	6	12	26	67
Bialminal Forte, 200 mg x 60 comp	4	3	4			1		12
Bialminal, 100 mg x 60 comp	50	64	65	69	68	38	62	416
Bialzepam Retard, 10 mg x 20 cáps lib prol						1	4	5
Bialzepam Retard, 10 mg x 40 cáps lib prol	45							45
Bialzepam Retard, 10 mg x 60 cáps lib prol	23	69	83	118	89	91	54	527
Bialzepam, 10 mg/2 mL x 6 sol inj IM; IV amp	3	2						5
Bialzepam, 3 mg x 20 cáps					1		1	2
Bialzepam, 3 mg x 40 cáps	15							15
Bialzepam, 3 mg x 60 cáps	15	16	16	11	6	2	3	69
Bialzepam, 6 mg x 20 cáps							2	2
Bialzepam, 6 mg x 40 cáps	28	2						30
Bialzepam, 6 mg x 60 cáps	14	24	11	15	16	33	24	137
Bromalex, 1,5 mg x 40 comp	151	79	68	75	151	121	100	745
Bromalex, 3 mg x 40 comp	83	115	156	144	149	154	123	924
Bromalex, 6 mg x 40 comp	20	19	25	31	26	28	19	168
Castilium, 10 mg x 20 comp	111	89	83	54	22	5	1	365
Castilium, 10 mg x 30 comp			1	37	92	118	105	353
Castilium, 20 mg x 20 comp	67	73	97	73	21	3	5	339
Castilium, 20 mg x 30 comp				20	50	52	52	174
Cloxam, 1 mg x 20 comp	3	7	1		1			12
Cloxam, 1 mg x 40 comp	21							21
Cloxam, 1 mg x 60 comp	21	58	48	34	39	39	59	298
Cloxam, 2 mg x 20 comp						1		1

Cloxam, 2 mg x 40 comp	20							20
Cloxam, 2 mg x 60 comp	10	13	21	11	21	38	46	160
Codipront, 2,22/0,733 mg/m x 90 xar sopa	67	29	41	44	32	35	18	266
Codipront, 30/10 mg x 10 cáps	92	134	145	142	93	46	41	693
Cymerion, 10 mg x 14 comp revest	76	41	36	34	42	33	3	265
Dafalgan Codeína, 30/500 mg x 16 comp revest	3	3		1				7
Dalmadorm, 30 mg x 14 cáps		1			2		18	21
Diazepam Labesfal, 10 mg x 40 comp	44	28	11	4	5	2	16	110
Diazepam Labesfal, 10 mg/2 mL x 6 sol inj IM; IV amp					1			1
Diazepam Labesfal, 5 mg x 20 comp							1	1
Diazepam Labesfal, 5 mg x 40 comp	1	7	1	9	10	13	27	68
Diazepam Ratiopharm MG, 10 mg x 40 comp	179	7				1		187
Diazepam Ratiopharm MG, 10 mg x 60 comp		114	157	149	199	214	179	101 2
Diazepam Ratiopharm MG, 5 mg x 40 comp	273	12						285
Diazepam Ratiopharm MG, 5 mg x 60 comp		239	226	255	221	243	262	144 6
Didor Continus, 60 mg x 30 comp lib prol	7							7
Dol-U-Ron Forte, 1000/60 mg x 10 sup						1		1
Dol-U-Ron Forte, 500/30 mg x 20 cáps	161	223	252	227	243	61		116 7
Dolviran x 10 sup	26	40	39	65	45	57	72	344
Dolviran x 20 comp	460	365	343	315	248	212	195	213 8
Dormicum, 15 mg x 14 comp revest	164	266	295	263	378	365	352	208 3
Dormonoct, 1 mg x 15 comp	37	56	51	121	114	99	88	566
Euphon, 1/3 mg/mL x 150 xar chá	5		1					6
Gamibetal Compositum, 255 mg x 60 comp	1							1
Halcion, 0,25 mg x 14 comp	45	29	29	36	56	41	20	256
Halcion, 0,25 mg x 20 comp							33	33
Hidantina composta x 50 comp	27							27
Kainever, 2 mg x 14 comp	33	61	70	19	22	46	88	339
Kainever, 2 mg x 28 comp	170	185	160	52	85	93	93	838
Lendormin, 0,25 mg x 14 comp	251	273	315	246	240	260	269	185 4
Lexotan, 1,5 mg x 20 comp	13			4	3	1	5	26
Lexotan, 1,5 mg x 40 comp	251							251
Lexotan, 1,5 mg x 60 comp	35	225	234	167	186	163	183	119 3
Lexotan, 3 mg x 20 comp	100			1	0	1	3	105
Lexotan, 3 mg x 40 comp				1		1		2
Lexotan, 3 mg x 60 comp	29	153	145	141	133	121	135	857
Lexotan, 6 mg x 40 comp		1						1
Lexotan, 6 mg x 60 comp			7	8	16	13	7	51
Librax, 2,5/5 mg x 20 comp revest							1	1

Librax, 2,5/5 mg x 60 comp revest	98	74	67	58	37	27	39	400
Lorazepam Cinfa 1 mg Comprimidos MG, 1 mg x 30					1			1
Lorazepam Cinfa 2,5 mg Comprimidos MG, 2,5 mg x 30					10	27	104	141
Lorazepam Generis 1 mg Comprimidos MG, 1 mg x 60					4	6	15	25
Lorazepam Labesfal, 1 mg x 20 comp							2	2
Lorazepam Labesfal, 1 mg x 40 comp	4	17	13	30	23	13	32	132
Lorazepam Labesfal, 2,5 mg x 20 comp							1	1
Lorazepam Labesfal, 2,5 mg x 40 comp		16	38	57	130	139	189	569
Lorenin, 1 mg x 20 comp	9							9
Lorenin, 1 mg x 30 comp	100	322	293	286	293	305	271	1870
Lorenin, 1 mg x 40 comp	229							229
Lorenin, 2,5 mg x 20 comp	14	1						15
Lorenin, 2,5 mg x 30 comp	182	475	530	571	509	464	354	3085
Lorenin, 2,5 mg x 40 comp	159							159
Lorsedal, 1 mg x 40 comp	24	5						29
Lorsedal, 1 mg x 60 comp		17	22	23	15	10	8	95
Lorsedal, 2,5 mg x 40 comp	58	11				1		70
Lorsedal, 2,5 mg x 60 comp		41	32	24	29	13	8	147
Lorsedal, 5 mg x 40 comp	26	6						32
Lorsedal, 5 mg x 60 comp		10	13	15	1	5	9	53
Luminal, 100 mg x 10 comp	23	9			1	4		37
Luminaletas, 15 mg x 30 comp	3					1		4
Medipax, 10 mg x 20 cáps			1				2	3
Medipax, 10 mg x 40 cáps	26							26
Medipax, 10 mg x 60 cáps	1	28	12	18	24	25	32	140
Medipax, 15 mg x 40 cáps	27							27
Medipax, 15 mg x 60 cáps	0	20	17	16	10	18	14	95
Medipax, 5 mg x 20 cáps	1	3			1			5
Medipax, 5 mg x 40 cáps	110	7						117
Medipax, 5 mg x 60 cáps		62	58	55	64	52	66	357
Metamidol, 0,4 mg/mL x 100 susp oral medida		7	9	3	1			20
Metamidol, 10 mg x 20 comp	1		2		2			5
Metamidol, 10 mg x 40 comp	45	40	31	28	7			151
Metamidol, 5 mg x 20 comp					1			1
Metamidol, 5 mg x 40 comp	46	45	26	34	11			162
Migravele x 12 comp revest	35	43	75	55	46	58	59	371
Morfex, 15 mg x 10 cáps	111	22						133
Morfex, 15 mg x 20 cáps		68	67	46	37	31	32	281
Morfex, 30 mg x 10 cáps	67	11						78
Morfex, 30 mg x 20 cáps		37	54	38	73	72	45	319
Noctamid, 1 mg x 30 comp	29							29
Normison, 20 mg x 14 cáps mole	133	84	102	87	66	36	49	557
Olcadil, 2 mg x 20 comp		1	1	11	3			16

Olcadil, 2 mg x 40 comp	161							161
Olcadil, 2 mg x 60 comp	51	176	175	204	224	198	175	120 3
Pacinone, 120 mg x 40 comp		1	1	2	1			5
Pacinone, 40 mg x 20 comp							1	1
Pacinone, 40 mg x 40 comp	30	26	20	21	25	27	13	162
Paxium, 5 mg x 60 comp revest					8	4	7	19
Rivotril, 0,5 mg x 50 comp	26	36	65	82	113	117	109	548
Rivotril, 2 mg x 30 comp	14	30	22	45	85	88	96	380
Rivotril, 2,5 mg/mL x 10 sol oral gta	2	2			1	1	4	10
Sedotusse, 2/1,31 mg/mL x 172 xar colher	18	14	6	11	1			50
Sedoxil, 1 mg x 40 comp	149							149
Serenal, 15 mg x 20 comp	8	1						9
Serenal, 15 mg x 30 comp	47	199	206	105	181	145	200	108 3
Serenal, 15 mg x 40 comp	148							148
Serenal, 50 mg x 20 comp	1	3						4
Serenal, 50 mg x 30 comp	37	116	157	172	49	80	100	711
Serenal, 50 mg x 40 comp	74							74
Stesolid, 10 mg/2,5 mL x 5 sol enema	8	12	11	1	1	1	4	38
Stesolid, 5 mg/2,5 mL x 5 sol enema	3	2	1	2	2	4	2	16
Stilnox, 10 mg x 14 comp revest	302	315	381	378	299	201	152	202 8
Tranxene, 10 mg x 40 cáps	9	3						12
Tranxene, 10 mg x 60 cáps		4	7	5	7	5	17	45
Tranxene, 15 mg x 20 cáps							1	1
Tranxene, 15 mg x 40 cáps	5	4						9
Tranxene, 15 mg x 60 cáps		0	3	5	8	2	3	21
Tranxene, 5 mg x 40 cáps	28	4						32
Tranxene, 5 mg x 60 cáps		17	10	16	7	20	22	92
Ultramidol, 12 mg x 40 comp				3	3	17		23
Ultramidol, 1,5 mg x 20 comp						3	6	9
Ultramidol, 1,5 mg x 40 comp	18	12	4	6	12	37	15	104
Ultramidol, 3 mg x 40 comp	38	28	28	31	42	70	51	288
Unakalm, 15 mg x 40 cáps	9	2						11
Unakalm, 15 mg x 60 cáps	2	2	2	4	3	3		16
Unakalm, 30 mg x 60 cáps	0		1					1
Unilan MG, 0,25 mg x 20 comp	45		2			1		48
Unilan MG, 0,25 mg x 40 comp			1					1
Unilan MG, 0,25 mg x 60 comp	0	25	21	18	5	13	10	92
Unilan MG, 0,5 mg x 20 comp							2	2
Unilan MG, 0,5 mg x 40 comp	61				2			63
Unilan MG, 0,5 mg x 60 comp	8	61	41	24	35	33	31	233
Unilan MG, 1 mg x 40 comp	36	1						37
Unilan MG, 1 mg x 60 comp	1	38	31	26	21	28	26	171
Unisedil, 5 mg x 20 comp			2	3	8	9	7	29
Unisedil, 5 mg x 40 comp	106							106

Unisedil, 5 mg x 60 comp	56	100	125	122	92	99	112	706
Valium, 10 mg x 25 comp	49	44	36	33	36	46	31	275
Valium, 5 mg x 25 comp	59	34	37	45	61	20	18	274
Victan, 2 mg x 20 comp revest			11	21	58	36	43	169
Victan, 2 mg x 40 comp revest	158							158
Victan, 2 mg x 60 comp revest	85	239	223	224	225	268	255	1519
Xanax XR, 0,5 mg x 20 comp lib mod				2		1	1	4
Xanax XR, 0,5 mg x 40 comp lib mod	151	7						158
Xanax XR, 0,5 mg x 60 comp lib mod		150	118	121	99	100	86	674
Xanax XR, 1 mg x 40 comp lib mod	52	15						67
Xanax XR, 1 mg x 60 comp lib mod		32	31	24	48	35	41	211
Xanax XR, 2 mg x 40 comp lib mod		0			2			2
Xanax XR, 2 mg x 60 comp lib mod		3	4	2		0		9
Xanax XR, 3 mg x 40 comp lib mod	8							8
Xanax XR, 3 mg x 60 comp lib mod	2	6		3		1		12
Xanax, 0,25 mg x 20 comp				1				1
Xanax, 0,25 mg x 40 comp	126							126
Xanax, 0,25 mg x 60 comp	20	115	109	90	85	75	52	546
Xanax, 0,5 mg x 20 comp				4	5	5	3	17
Xanax, 0,5 mg x 40 comp	339	9		1				349
Xanax, 0,5 mg x 60 comp		255	283	330	267	245	286	1666
Xanax, 1 mg x 40 comp	88							88
Xanax, 1 mg x 60 comp	1	74	72	75	84	71	26	403
Zolpidem Actavis MG, 10 mg x 14 comp revest	7	4		57	99	166	162	495
Zolpidem Generis MG, 10 mg x 10 comp revest	1		10	6	15	14	16	62
Zolpidem Mylan MG, 10 mg x 14 comp revest	1	9	1	10	61	46	80	208
Zolpidem Ratiopharm MG, 10 mg x 14 comp revest	132	176	164	280	204	207	93	1256
Zolpidem Sandoz MG, 10 mg x 14 comp revest					5	2	3	10
Zolpidem Sasivan 10 mg Comp Revestidos MG, 10 mg x	1	1	2		1			5
Zolpidem Wynn MG, 10 mg x 20 comp revest						6	6	12
Totais:	8440	7713	7942	8046	8188	7970	7764	56063