Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Mariana Gomes Martins

Gestão da Logística Farmacêutica em Contexto de ULS: Otimização do Abastecimento às Unidades de Cuidados Primários

outubro de 2025

Gestão da Logística Farmacêutica em Contexto de ULS:
Otimização do Abastecimento às Unidades de Cuidados Primários

Mariana Gomes Martins

UMinho | 2025

Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Mariana Gomes Martins

Gestão da Logística Farmacêutica em Contexto de ULS: Otimização do Abastecimento às Unidades de Cuidados Primários

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Engenharia Biomédica
Especialização em Engenharia Clínica

Trabalho efetuado sob a orientação da

Professora Doutora Maria Olívia Baptista Oliveira Pereira

Professora Doutora Nazaré da Glória Gonçalves do Rego

outubro de 2025

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.
Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada. Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição-NãoComercial-SemDerivações
CC BY-NC-ND
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

AGRADECIMENTOS

A presente dissertação assinala o culminar de um percurso académico de cinco anos de muito trabalho, dedicação e repleto de desafios. Não poderia, portanto, deixar de expressar o meu profundo agradecimento a todos os que contribuíram para a concretização desta etapa da minha vida e, em particular, para o desenvolvimento deste projeto.

Agradeço, em primeiro lugar, a quem me proporcionou esta oportunidade de aprender e evoluir tanto a nível pessoal como profissional numa instituição de renome. À Drª Joana Pimentel, minha orientadora na Instituição, pela generosidade e dedicação, por todas as aprendizagens e amizade que irei recordar para o resto da vida, com muito carinho. À Drª Isabel Marcos, Diretora dos Serviços Farmacêuticos, pela oportunidade, pela forma como me recebeu, pela confiança depositada e pelo interesse demonstrado no meu trabalho. A toda a equipa dos Serviços Farmacêuticos, por me acolherem desde o primeiro dia, por todo o apoio e companheirismo diário e por me fazerem sempre sentir bem-vinda. A todos aqueles que, ao longo destes meses, cruzaram o meu percurso na Unidade Local de Saúde de Braga e que, de diferentes formas, me apoiaram e incentivaram, expresso a minha sincera gratidão.

Um agradecimento especial à Profª Drª Olívia Pereira e à Profª Drª Nazaré Rego, minhas orientadoras na Universidade, pela dedicação, disponibilidade e orientação incansáveis, pelos contributos valiosos e pelas palavras de incentivo, sobretudo nos momentos mais desafiantes.

À minha família e amigos, em especial aos meus pais e ao meu irmão, pelo amor incondicional, pela compreensão, por me relembrarem constantemente do meu valor e por estarem sempre presentes. Ensinaram-me a nunca desistir e a lutar por aquilo em que acredito. Ver o orgulho nos vossos rostos constitui, para mim, a maior das recompensas!

Às minhas Marianas, por acreditarem em mim mesmo nos momentos em que não era capaz de o fazer! Escassas são as palavras para exprimir a gratidão por toda a ajuda, amizade sincera e presença leve e constante que tanto precisei nesta jornada tão exigente. Sem vocês não teria a mesma graça, tornaram tudo muito mais fácil!

Às minhas estrelinhas, que partiram antes de me ver chegar aqui, por serem o meu refúgio e a minha força nos dias mais difíceis. Espero que esta conquista vos encha de orgulho!

A todos aqueles que, de forma alguma, contribuíram para a concretização deste sonho, o meu mais profundo agradecimento. Esta conquista também é vossa!

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

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

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

RESUMO

A mais recente reorganização do Serviço Nacional de Saúde, e a consequente criação e generalização das Unidades Locais de Saúde a todo o território nacional, veio implicar uma transformação na organização e gestão dos Cuidados de Saúde. No caso da Unidade Local de Saúde de Braga, esta alteração introduziu novos desafios logísticos, nomeadamente ao nível dos Serviços Farmacêuticos, por passarem a assumir a responsabilidade pelo abastecimento e gestão de medicamentos e outros produtos farmacêuticos não apenas do próprio hospital, mas também de um conjunto de Unidades de Cuidados Primários geograficamente dispersas.

Neste enquadramento, surge a presente investigação com o propósito central de conceber, implementar e avaliar um novo circuito de abastecimento farmacêutico, assente em critérios de eficiência, segurança e qualidade. Para tal, adotou-se uma metodologia estruturada num conjunto de etapas principais: diagnóstico do circuito de abastecimento existente e identificação dos principais pontos críticos; proposta de melhorias e conceção do novo modelo logístico; implementação em fase-piloto e avaliação do impacto da intervenção.

A implementação do novo modelo baseado em Armazéns Avançados ocorreu em três Unidades-piloto, de modo a avaliar o impacto em diferentes contextos organizacionais. Os resultados revelaram uma redução de cerca de 67% no tempo de realização do pedido mensal, em todos os cenários. No caso das USF-B, verificou-se uma diminuição de 57% nos pedidos urgentes e uma redução de 30 minutos diários em tarefas de gestão de *stocks*, o equivalente a cerca de 8% do tempo útil mensal de trabalho das equipas assistenciais. No plano qualitativo, salientaram-se melhorias na organização, rastreabilidade e comunicação entre as equipas.

Assim sendo, a implementação deste novo modelo revelou-se uma solução eficaz e sustentável para a gestão da logística farmacêutica no contexto de uma Unidade Local de Saúde, traduzindo-se em ganhos tangíveis de eficiência e segurança, contribuindo para a melhoria da qualidade assistencial. Além do mais, foram documentadas várias otimizações, constituindo evidência útil para o desenvolvimento do conhecimento em logística aplicada à Saúde, sobretudo no contexto dos Cuidados de Saúde Primários.

Palavras-chave: Armazéns Avançados; Cuidados de Saúde Primários; Gestão de *Stocks*; Logística Farmacêutica; Unidade Local de Saúde.

ABSTRACT

The most recent reorganization of the Portugal National Health Service (SNS) and the consequent nationwide expansion of the Local Health Units have led to a transformation in the organization and management of healthcare delivery. In the case of the Braga Local Health Unit, this structural change introduced new logistical challenges, particularly in terms of Pharmaceutical Services, which became responsible not only for the supply and management of medicines and other pharmaceutical products within the hospital itself but also for a network of geographically dispersed Primary Care Units.

In this context, the present research aims to design, implement and evaluate a new pharmaceutical supply chain model, based on principles of efficiency, safety and quality. To this end, a structured methodology was adopted, encompassing several key stages: diagnosis of the existing supply circuit and identification of critical points; proposal of improvements and design of the new logistical model; pilot implementation and evaluation of the intervention's impact.

The implementation of the new model, based on the concept of Advanced Warehouses, was carried out in three pilot units, with the objective of evaluating its impact in different organizational contexts. The results showed a reduction of approximately 67% in the time required to complete the monthly supply request across all scenarios. In the case of Family Health Units (USF-B), urgent requests decreased by 57% and time spent on stock management tasks was reduced by around 30 minutes per day, equivalent to nearly 8% of the monthly working time of healthcare teams. Qualitatively, the intervention resulted in clear improvements in organization, traceability and communication between the teams involved.

Overall, the implementation of this new model proved to be an effective and sustainable solution for managing pharmaceutical logistics within a Local Health Unit, resulting in tangible gains in efficiency and safety while enhancing the quality of care provided. Several optimizations were documented, providing useful evidence for the advancement of knowledge in logistics applied to healthcare, especially in the context of Primary Health Care.

Keywords: Advanced Warehouses; Inventory Management; Local Health Unit; Pharmaceutical Logistics; Primary Health Care.

ÍNDICE

Direitos de Autor e Condições de Utilização do Trabalho por Terceiros ii

Agradecimentos iii

Declaração de Integridade iv

Resumo v

Abstract vi

Lista de Abreviaturas e Siglas xii

Lista de Figuras xiv

Lista de Tabelas xvii

1. Introdução 1

1.1 Contextualização e Motivação 1

1.2 Objetivos 3

1.3 Problema e Metodologia de Investigação 4

1.4 Estrutura do Documento 6

2. Revisão da Literatura 7

2.1 Estrutura e Evolução do Serviço Nacional de Saúde 7

2.1.1 Organização e Contexto Histórico 7

2.1.2 Reorganização do SNS em 2024: Criação e Expansão das ULS 8

2.1.3 Impacto da Reorganização Estrutural do SNS em 2024 nos Cuidados de Saúde 11

2.2 Cuidados de Saúde Primários no Contexto do SNS 13

2.2.1 Contexto Histórico 14

2.2.2 Estrutura Organizacional 15

2.3 Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento 16

2.4 Gestão da Cadeia de Abastecimento em Saúde 17

2.5 Gestão de *Stocks* 21
2.5.1 Custos Associados à Gestão de *Stocks* 22
2.5.2 Políticas de Gestão de *Stocks* 22
2.5.3 Armazéns Avançados 27
2.6 Lean Healthcare 30
2.6.1 Princípios e Ferramentas *Lean* aplicadas à Saúde 31
2.6.2 Evidência Empírica do *Lean Healthcare* 34
3. Apresentação da Organização: ULS Braga 36
3.1 Contexto Histórico 36
3.2 Missão, Visão e Valores 37
3.3 Contexto Regional e Atividade 37
3.4 Estrutura Organizacional 39
3.5 Farmácia Hospitalar 40
3.5.1 Função e Organização 41
3.5.2 O Circuito do Medicamento 42
3.5.3 Layout 44
4. Metodologia 46
5. Caracterização da Amostra 51
5.1 Caracterização das Unidades-Piloto 51
5.2 Caracterização das Restantes Unidades Funcionais 55
5.3 Análise e Comparação 56
6. Diagnóstico do Circuito Atual de Abastecimento às Unidades de Cuidados Primários ... 60
6.1 Descrição da Logística de Abastecimento Antes da Intervenção 60
6.1.1 Categorias de Material 60
6.1.2 Cadeia de Abastecimento Interna da ULSB 61

6.2 Atual Circuito de Abastecimento às UCP e Principais Pontos Críticos 63
6.3 Questionário às Unidades de Cuidados Primários 70
6.3.1 Estrutura e Dimensões Analisadas 70
6.3.2 Recolha, Análise e Apresentação dos Resultados 72
6.3.3 Contributos do Questionário 78
7. Apresentação e Implementação de Melhorias 79
7.1 Criação de *Stock* de Dispositivos de Contraceção 79
7.2 Reorganização do Espaço de Preparação: Aplicação de Metodologias *Lean* 83
7.3 Articulação com o SGL: Otimização das Rotas de Distribuição 86
7.4 Implementação de Documento para Registo de Recolha dos Pedidos das UCP 87
7.5 Implementação de Quadro-controlo para Monitorização das Quebras na Cadeia de Frio 89
7.6 Implementação de Documento para Reporte Semanal do S*tock* de Vacinas 92
7.7 Implementação de Armazéns Avançados 93
7.7.1 Princípios Para a Criação de Um Circuito Eficiente 94
7.7.2 Seleção das Unidades-Piloto 97
7.7.3 Definição dos *Stocks* Predefinidos 97
7.7.4 Preparação Logística da Implementação de AA 101
7.7.5 Implementação dos AA 113
7.7.6 Circuitos Especiais de Abastecimento 119
8. Avaliação e Discussão da Implementação do Modelo de AA 121
8.1 O Novo Circuito de Abastecimento 121
8.2 Indicadores de Avaliação 122
8.2.1 Avaliação Quantitativa 124
8.2.2 Avaliação Qualitativa 128

8.3 Monitorização 130
8.4 Discussão 132
8.4.1 Vantagens e Desvantagens do Modelo de AA 132
8.4.2 Extrapolação às restantes Unidades Funcionais da Amostra 133
8.4.3 Escalabilidade: Preparação da Expansão às Restantes UCP 136
8.4.4 Articulação com o Serviço de Gestão e Logística 140
8.4.5 Limitações do Estudo 141
9. Conclusões Finais e Trabalho Futuro 143
9.1 Resultados Principais 143
9.2 Trabalho Futuro 147
Referências Bibliográficas 148
Apêndices 159
Apêndice I - Tabela de Caracterização das Restantes Unidades Funcionais 159
Apêndice II - Questionário Sobre o Atual Processo de Abastecimento às Unidades de Cuidados Primários 160
Apêndice III - Definição dos *Stocks* Predefinidos 170
III.1 - Definição do *Stock* Predefinido do SAC Braga 170
III.2 - Definição do *Stock* Predefinido da USF do Minho 171
III.3 - Definição do *Stock* Predefinido da USF Saúde Oeste 173
Apêndice IV - Registo Fotográfico de Não conformidades 174
Apêndice V - Avaliação das Infraestruturas 175
V.1 - *Checklist* de Avaliação das Condições Infraestruturais do SAC Braga 175
V.2 - *Checklist* de Avaliação das Condições Infraestruturais da USF do Minho 176
V.3 - *Checklist* de Avaliação das Condições Infraestruturais da USF Saúde Oeste 177
Apêndice VI - Definição dos *Stocks* Finais 178

VI.1 - *Stock* Final do SAC Braga 178

VI.2 - *Stock* Final da USF do Minho 180

VI.3 - *Stock* Final da USF Saúde Oeste 183

Apêndice VII - Questionário de Avaliação do Pós-Implementação dos Armazéns Avançados 185

Apêndice VIII - Outras Atividades Desenvolvidas na Farmácia Hospitalar 188

Anexos 189

Anexo A – Notificação de Quebra na Cadeia de Frio 189

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AA Armazém Avançado

AC Armazém Central

ACES Agrupamento de Centros de Saúde

ARS Administração Regional de Saúde

CA Conselho de Administração

CDP Centro de Diagnóstico Pneumológico

CFT Comissão de Farmácia e Terapêutica

CSCMP *Council of Supply Chain Management Professionals*

CSP Cuidados de Saúde Primários

DIDDU Distribuição Individual Diária em Dose Unitária

EPE Entidade Pública Empresarial

FEFO *First Expired First Out*

FFOS Forma Farmacêutica Oral Sólida

FH Farmácia Hospitalar

FIFO *First In First Out*

FNM Formulário Nacional de Medicamentos

IPO Instituto Português de Oncologia

OMS Organização Mundial de Saúde

PPCIRA Programa de Prevenção e Controlo de Infeção e Resistência aos Antimicrobianos

PPP Parceria Público-Privada

RFID *Radio Frequency Identification*

SAC Serviço de Atendimento Complementar

SC Serviço Clínico

SF Serviços Farmacêuticos

SGC Serviço de Gestão de Compras

SGL Serviço de Gestão e Logística

SNS Serviço Nacional de Saúde

TPS *Toyota Production System*

TSDT Técnico Superior de Diagnóstico e Terapêutica

UCC Unidade de Cuidados na Comunidade

UCP Unidade de Cuidados Primários

UCSP Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados

UH Unidade Hospitalar

ULS Unidade Local de Saúde

ULSB Unidade Local de Saúde de Braga

USF Unidade de Saúde Familiar

USP Unidade de Saúde Pública

URAP Unidade de Recursos Assistenciais Partilhados

VSM *Value Stream Mapping*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Organograma das instituições constituintes do Serviço Nacional de Saúde (SNS) português, em 2024 (adaptado de [6]). 9
Figura 2: Cadeia de abastecimento hospitalar (adaptado de [43]). 18
Figura 3: Modelo de revisão contínua (adaptado de [38, p. 270]). 25
Figura 4: Modelo de revisão periódica (adaptado de [38, p. 285]). 26
Figura 5: Principais marcos históricos da Unidade Local de Saúde de Braga (adaptado de [92]). 36
Figura 6: Organograma funcional da Unidade Local de Saúde de Braga [106]. 40
Figura 7: Organograma funcional dos serviços farmacêuticos. 41
Figura 8: *Layout* da Farmácia Interna da ULSB. 45
Figura 9: Consumo médio mensal de material farmacêutico por modelo organizacional (USP: n=1; SAC: n=5; UCC: n=8; UCSP: n=4; USF-B: n=29). 56
Figura 10: Número de utentes por modelo organizacional (UCC: n=8; UCSP: n=4; USF-B: n=29). 57
Figura 11: : Etapas do circuito logístico de abastecimento farmacêutico às UCP antes da implementação dos AA. 63
Figura 12: Número de pedidos urgentes submetidos à Farmácia Hospitalar por mês (setembro a dezembro). 64
Figura 13: Exemplo de um pedido mensal realizado por uma UCP, onde se verifica a inclusão indevida de um produto destinado a uso exclusivo hospitalar. 66
Figura 14: Principais dificuldades associadas ao processo de realização do pedido mensal. . 72
Figura 15: Métodos de gestão de stocks adotados pelas Unidades-piloto. 74
Figura 16: Benefícios esperados com a adoção de um novo modelo de gestão de *stocks*. 77
Figura 17: Excerto da ferramenta adotada para controlo da dispensa de dispositivos médicos. 80
Figura 18: Evolução mensal do número de guias de tratamento recebidas pelos SF, entre janeiro de 2024 e setembro de 2025. A linha vertical assinala o início da nova metodologia. 81

Figura 19: Reorganização do frigorífico de vacinas: antes (A) e após (B, C e D) a aplicação de metodologias *Lean.* 84
Figura 20: Reorganização do material de contraceção: antes (A, B e C) e após (D e E) a aplicação de metodologias *Lean*. 85
Figura 21: Excerto do documento para registo de recolha dos pedidos das UCP. 88
Figura 22: Excerto do quadro-controlo para a monitorização de quebras na cadeia de frio. . 90
Figura 23: Excerto do documento para reporte semanal do *stock* de vacinas pelas UCP..... 93
Figura 24: *Checklist* de avaliação das condições infraestruturais das UCP. 102
Figura 25: Exemplo da ausência de um sistema de identificação padronizado, observado na USF do Minho. 104
Figura 26: Comparação entre a etiqueta antiga (à esquerda) e a nova etiqueta atualizada (à direita). 106
Figura 27: Exemplo da preparação e organização do material. 107
Figura 28: Criação do AA para o SAC Braga, com carregamento da lista de produtos. 109
Figura 29: Definição dos níveis mínimos e máximos de *stock* para cada artigo do AA. 109
Figura 30: Exemplo de um pedido de reposição de *stock* de um AA. 110
Figura 31: Implementação do AA no SAC Braga: situação inicial (A e B) e situação final (C). 114
Figura 32: Implementação do AA na USF do Minho: situação inicial (A e B) e situação final (C). 115
Figura 33: Implementação do AA na USF do Minho: antes (A) e depois (B) da intervenção no frigorífico. 116
Figura 34: Implementação do AA na USF Saúde Oeste: situação inicial (A e B) e situação final (C). 117
Figura 35: Alertas visuais para o prazo de validade. 118
Figura 36: Comparação entre o modelo tradicional e o novo circuito de abastecimento. ... 121
Figura 37: Evolução do número de pedidos urgentes antes e após a implementação dos AA. 124
Figura 38: Benefícios obtidos com a adoção de um novo modelo de gestão de *stocks*. 128
Figura 39: Cronograma de expansão do novo modelo de abastecimento farmacêutico às restantes UCP da ULSB. 138

Figura 40: Registo fotográfico de não conformidades no armazenamento de material nas UCP. 174
Figura 41: Impresso para notificação de quebra na Cadeia de Frio. 189

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Comparação entre os modelos de revisão contínua e revisão periódica na gestão de *stocks* 26
Tabela 2: Um Dia na Unidade Local de Saúde de Braga (adaptado de [93]) 39
Tabela 3: Caracterização das Unidades-piloto (Fonte: BI-CSP – Bilhete de Identidade dos Cuidados de Saúde Primários) 52
Tabela 4: Perfil de consumo das Unidades-piloto 53
Tabela 5: Percentagem de UCP com incongruências nos pedidos mensais (n=47 UCP) 63
Tabela 6: Principais erros identificados nos pedidos mensais (n=47 UCP) 64
Tabela 7: Principais pontos críticos do circuito de abastecimento farmacêutico às UCP antes da implementação do projeto e respetivas soluções propostas 69
Tabela 8: Dimensões, exemplos de questões e respetivos objetivos do questionário aplicado às UCP 71
Tabela 9: Análise da frequência e impacto das quebras na cadeia de frio 91
Tabela 10: Excerto da tabela de definição do *stock* predefinido para uma das Unidades-piloto 99
Tabela 11: Critérios para a organização dos AA nas Unidades-piloto 111
Tabela 12: Extrapolação dos ganhos do novo modelo de abastecimento às restantes Unidades Funcionais da amostra (n=47) 135
Tabela 13: Caracterização das restantes Unidades Funcionais 159
Tabela 14: Processo de definição dos níveis de *stock* predefinidos para o SAC Braga 170
Tabela 15: Processo de definição dos níveis de *stock* predefinidos para a USF do Minho. 171
Tabela 16: Processo de definição dos níveis de *stock* predefinidos para a USF Saúde Oeste. 173
Tabela 17: *Checklist* de avaliação das condições infraestruturais do SAC Braga 175
Tabela 18: *Checklist* de avaliação das condições infraestruturais da USF do Minho 176
Tabela 19: *Checklist* de avaliação das condições infraestruturais da USF Saúde Oeste 177
Tabela 20: Definição do *stock* final para o SAC Braga 178
Tabela 21: Definição do *stock* final para a USF do Minho 180
Tabela 22: Definição do *stock* final para a USF Saúde Oeste 183

1. INTRODUÇÃO

O presente capítulo destina-se ao enquadramento do tema da dissertação, realizada no âmbito do Mestrado em Engenharia Biomédica - Engenharia Clínica. Procede-se, então, à contextualização do tema e à apresentação dos objetivos, bem como à explicação da metodologia de investigação utilizada, culminando com a apresentação da estrutura global da dissertação. A presente investigação baseia-se num projeto de estágio realizado na Unidade Local de Saúde de Braga (ULSB), mais concretamente, no serviço de Farmácia Hospitalar (FH).

1.1 Contextualização e Motivação

O envelhecimento progressivo da população aliado ao aumento da esperança de vida, ao crescimento populacional, à prevalência crescente de doenças crónicas e aos avanços tecnológicos, têm vindo a impulsionar a transformação dos cuidados de saúde [1]. Nesse sentido, o Serviço Nacional de Saúde (SNS) tem sido alvo de um processo transformador, com o intuito de o capacitar e fortalecer para a prestação de cuidados de saúde de qualidade. Uma das alterações mais significativas ocorreu com a reorganização do SNS em 2024, assente na integração funcional e administrativa dos cuidados de saúde primários e hospitalares, através da criação das Unidades Locais de Saúde (ULS) que passaram a incluir Unidades Hospitalares (UH) e Unidades de Cuidados Primários (UCP). Esta reorganização veio promover uma gestão descentralizada e integrada de recursos e serviços de saúde, o que desencadeou alterações na estrutura de gestão e funcionamento dos cuidados de saúde em Portugal. As ULS são, agora, não só responsáveis pela gestão e planeamento dos recursos do respetivo hospital, como também passaram a assumir a responsabilidade direta pelas UCP da sua área geográfica. A esta integração encontra-se adjacente uma mudança estrutural que exige não só adaptações administrativas, como também ajustes nos processos operacionais e logísticos.

No que concerne aos Serviços Farmacêuticos (SF), um dos principais desafios decorrentes desta integração consiste em garantir o abastecimento regular e seguro de medicamentos e outros produtos farmacêuticos a múltiplas Unidades geograficamente dispersas. Mais concretamente, a FH passa a ter que ter em consideração as necessidades não apenas do hospital, mas também de um conjunto de UCP distribuídas geograficamente,

exigindo, deste modo, um sistema de tal forma eficiente que permita evitar quer ruturas de *stock*, quer desperdícios, como ainda garantir uma distribuição eficiente em que os medicamentos e outros produtos farmacêuticos alcancem as UCP dentro dos padrões de qualidade e segurança exigidos. Só desta forma é possível garantir um tratamento eficaz e adaptado à população alvo, prevenindo interrupções na continuidade dos tratamentos, insatisfação e, em situações extremas, riscos acrescidos para a saúde da população atendida.

Paralelamente, o aumento dos gastos em saúde intensificou a pressão crescente para aprimorar a eficiência no setor da saúde [2]. Ora, a gestão de *stocks*, e os custos associados, devem seguir um equilíbrio delicado entre eficiência operacional e garantia de disponibilidade. Por um lado, o excesso de *stock* pode originar quer elevados custos de armazenamento, quer medicamentos expirados ou obsoletos e, por outro, a escassez pode ter como consequência atrasos nos tratamentos e o agravamento do estado de saúde do paciente, que pode culminar na perda de uma vida, em casos extremos [3]. No mesmo sentido, no domínio farmacêutico, a gestão de *stocks* não deve ser vista apenas como uma questão de custos, mas sobretudo como uma condição para garantir que cada utente dispõe do medicamento certo, na dose adequada e no momento oportuno. Para que tal seja possível, revela-se imprescindível assegurar não só a disponibilidade dos produtos, mas também o seu correto armazenamento e distribuição, de forma a garantir a qualidade e a eficácia terapêutica. Assim, uma gestão de *stocks* eficiente mostra-se não apenas uma boa prática, mas sobretudo uma necessidade estratégica, por permitir reduzir desperdícios e otimizar recursos, garantir a continuidade e segurança dos tratamentos e, ainda, libertar tempo das equipas clínicas para a sua atividade principal: a prestação de cuidados de saúde à população.

Portanto, com o intuito de mitigar os desafios originados pela integração de cuidados em ULS, ao nível dos SF, ao mesmo tempo que se pretende aumentar a eficiência, surge o presente trabalho, cujo propósito central consiste em delinear, implementar e avaliar um novo circuito logístico de abastecimento farmacêutico às UCP da ULSB, assente na criação de Armazéns Avançados (AA) e na definição de níveis de *stock* predefinidos, ajustados ao perfil de consumo e às necessidades de cada Unidade. Este deve compreender as distintas etapas do processo logístico, desde a previsão da procura até à correspondente entrega final do material farmacêutico nas UCP e deve ser definido de forma a garantir uma entrega eficiente e segura. Assim, esta investigação pretende contribuir para a melhoria dos cuidados de saúde,

através do aumento da eficiência dos processos e serviços, uma vez que um circuito bem definido, baseado em dados concretos e validado com as equipas no terreno, para além de aprimorar a eficiência e segurança da gestão de recursos, permite reduzir desperdícios e assegurar a qualidade, segurança e continuidade nos cuidados de saúde prestados ao paciente. Para além disso, quer a padronização dos processos de abastecimento entre UH e UCP, decorrente da implementação do circuito, quer o facto da presente proposta ter em consideração as necessidades de cada UCP, constituem aspetos fundamentais para alcançar uma gestão mais sustentável e eficiente dos recursos de saúde e, consequentemente, melhorar o atendimento ao paciente, alinhando-se com o objetivo pretendido.

Assim, ao contribuir para o estudo desta problemática tão relevante e atual, o presente trabalho pretende não só auxiliar na resolução imediata dos desafios logísticos que surgiram com a reorganização do SNS, como também contribuir com soluções replicáveis, que possam ser adaptadas a outras realidades e contribuir para um SNS mais eficiente e responsivo. A motivação para esta investigação resulta não apenas da urgência em colmatar os métodos existentes que se mostram inadaptados, mas também da convicção de que otimizar o circuito de abastecimento farmacêutico, através do alinhamento da logística farmacêutica com práticas de gestão mais atuais, consiste numa oportunidade para melhorar a qualidade dos cuidados de saúde. Além do mais, pretende também gerar evidência científica sobre o impacto de intervenções de melhoria logística no contexto de cuidados primários, um tema ainda escassamente explorado na literatura, vindo o presente trabalho contribuir para a sua discussão. Assim sendo, pretende-se que os resultados desta investigação não só contribuam para a melhoria da eficiência e sustentabilidade do circuito de abastecimento farmacêutico da ULSB, mas também colaborem para o avanço do conhecimento no domínio da logística em saúde, fornecendo evidência empírica sustentada e promovendo o debate sobre uma área crucial para a qualidade dos cuidados de saúde.

1.2 Objetivos

A presente dissertação apresenta como objetivo primordial a conceção, implementação e avaliação de um circuito de abastecimento farmacêutico às UCP, com o propósito de garantir uma distribuição segura e eficiente de todos os medicamentos e outros produtos

farmacêuticos necessários, de acordo com as necessidades reais de cada UCP e alinhado com as diretrizes decorrentes da nova reorganização do SNS. Nesse sentido, para a concretização deste propósito central, definiram-se um conjunto de objetivos complementares, nomeadamente:

- Diagnóstico do atual processo de abastecimento farmacêutico, identificando ineficiências, pontos críticos e, consequentemente, oportunidades de melhoria;
- Recomendação de soluções a fim de colmatar as falhas identificadas;
- Definição e estabelecimento de um novo circuito logístico, que assegure a rastreabilidade, segurança e eficiência em todas as etapas de abastecimento;
- Estabelecimento de circuitos particulares para medicamentos sujeitos a necessidades especiais de abastecimento, nomeadamente, hemoderivados, psicotrópicos e estupefacientes;
- Definição de níveis de *stock* predefinidos, ajustados ao perfil de consumo e à capacidade de armazenamento de cada UCP, e respetiva criação de AA;
- Parametrização informática dos AA e correspondentes níveis de *stock*;
- Realização de auditorias às UCP, de forma a avaliar as condições de armazenamento e o cumprimento das boas práticas;
- Divulgação e formação das equipas multidisciplinares envolvidas;
- Avaliação do impacto da implementação e consequente identificação de ganhos, limitações e oportunidades de melhoria contínua.

Assim sendo, a concretização destes objetivos visa aumentar a eficiência operacional dos SF e aprimorar a qualidade dos cuidados de saúde, através da otimização da gestão logística e de *stocks*, fornecendo evidência para a replicação e adaptação do modelo a diferentes contextos organizacionais.

1.3 Problema e Metodologia de Investigação

Perante a mais recente reorganização do SNS, em 2024, e consequente criação das ULS verificou-se a transferência da responsabilidade pelo abastecimento de medicamentos e outros produtos farmacêuticos das UCP para as FH. Tal alteração estrutural trouxe consigo novos desafios logísticos, nomeadamente associados à necessidade de gerir *stocks* em

múltiplas Unidades geograficamente dispersas. Destacam-se a ocorrência de situações de rutura ou excesso de *stock*, bem como limitações no controlo e rastreabilidade das existências e consumos, aspetos que acabam por comprometer a eficiência e a segurança do circuito de abastecimento. Para além disso, outra limitação a ter em conta prende-se com o excesso de carga administrativa quer ao nível dos profissionais de saúde nas UCP, quer no âmbito das equipas da FH. Ora, tais fragilidades, para além de comprometerem a eficiência da gestão logística, condicionavam a continuidade e a qualidade dos cuidados de saúde prestados. Complementarmente, a ausência de um modelo estruturado e bem definido acabava por dificultar a monitorização de indicadores de desempenho e a tomada de decisão baseada em evidência, restringindo a capacidade de planeamento estratégico dos SF. Nesse sentido, face a este contexto, a presente investigação parte do seguinte problema central:

'Como delinear, implementar e avaliar um circuito de abastecimento farmacêutico às UCP da ULSB que seja eficiente, seguro e ajustado às necessidades de cada Unidade, permitindo aprimorar o processo de abastecimento aos cuidados primários, através da redução de desperdícios, prevenção de ruturas e otimização de recursos?'

Como tal, com o intuito de responder a esta questão, adotou-se uma metodologia de caráter misto, quantitativa e qualitativa, assente num conjunto estruturado de etapas principais. Numa fase inicial, procedeu-se ao diagnóstico do processo de abastecimento em vigor, através da recolha e análise de dados históricos de consumo, bem como pela observação direta de procedimentos e auscultação das equipas. De seguida, elaborou-se o desenho do novo modelo de abastecimento, tendo em conta quer as particularidades do material farmacêutico, quer todo o processo de logística de distribuição. A fase seguinte consistiu na validação participativa da proposta e correspondentes sugestões de melhoria, através do envolvimento ativo dos profissionais de saúde das Unidades. Posteriormente, procedeu-se à implementação faseada do novo circuito nas Unidades-piloto, assegurando um acompanhamento e monitorização contínuos. Por fim, revelou-se imprescindível a avaliação do impacto da intervenção, recorrendo-se, para tal, a indicadores de desempenho, análise documental e recolha de *feedback* das equipas envolvidas.

Assim sendo, esta abordagem sustentada em dados reais e na participação ativa dos profissionais, visa assegurar que o modelo final seja funcional, eficiente e replicável, podendo ser adaptado e estendido a diferentes realidades organizacionais.

1.4 Estrutura do Documento

A vigente dissertação encontra-se organizada em nove capítulos, de forma a assegurar uma apresentação lógica e sequencial de todo o trabalho desenvolvido. O Capítulo 1 refere-se ao enquadramento do tema, apresentando a contextualização e motivação, os objetivos, a formulação do problema e a metodologia adotada, bem como a estrutura global do documento. Já o Capítulo 2 diz respeito à revisão da literatura que apresenta o enquadramento teórico do estudo. Por sua vez, o Capítulo 3 contextualiza a instituição de aplicação do estudo e realização do estágio. O Capítulo 4 detalha o desenho metodológico do processo de implementação seguido nesta investigação, descrevendo os métodos e técnicas utilizados para a recolha, tratamento e análise dos dados. No Capítulo 5 encontra-se apresentada a caracterização da amostra e correspondente descrição dos critérios de seleção das Unidades-piloto. O Capítulo 6 descreve a situação atual, caracterizando a logística de abastecimento numa fase prévia à implementação e identificando os principais pontos críticos do circuito existente, utilizando a aplicação de um questionário como instrumento de recolha de informação junto das UCP. Por sua vez, o Capítulo 7 reúne e apresenta as principais ações corretivas implementadas ao longo do trabalho, expondo e discutindo os seus resultados, detalhando o processo de implementação dos AA e os resultados obtidos. O Capítulo 8 engloba a avaliação e discussão do impacto da implementação, apresentando a análise quantitativa e qualitativa dos resultados, bem como aspetos de extrapolação e preparação da expansão do modelo às restantes UCP. Expõe, ainda, a articulação com o serviço de Logística e as limitações identificadas ao longo do presente estudo. Por fim, o Capítulo 9 sintetiza as conclusões centrais da investigação, reunindo os principais resultados e culminando com a sugestão de recomendações para desenvolvimentos futuros.

2. REVISÃO DA LITERATURA

No atual capítulo, apresenta-se uma revisão da literatura que fundamenta teoricamente a abordagem ao problema de investigação. Como tal, abordam-se as principais questões relacionadas com o SNS, nomeadamente as estratégias de integração e reorganização dos cuidados de saúde, bem como os Cuidados de Saúde Primários (CSP), com destaque para o contexto histórico e a sua organização. Adicionalmente, destacam-se temáticas de logística e gestão da cadeia de abastecimento, gestão da cadeia de abastecimento em saúde e gestão de *stocks*, culminando com a apresentação de ferramentas e técnicas de *Lean Healthcare*.

2.1 Estrutura e Evolução do Serviço Nacional de Saúde

2.1.1 Organização e Contexto Histórico

Segundo o artigo 2º do Decreto-Lei n.º 52/2022, o SNS consiste num "conjunto organizado e articulado de estabelecimentos e serviços públicos, dirigido pelo Ministério da Saúde", responsável pelo acesso e prestação de cuidados de saúde a todos os cidadãos. Encontra-se organizado numa estrutura hierárquica que reúne os diferentes níveis de prestação de cuidados, desde os centros de saúde até aos hospitais especializados, podendo ser segmentado em três principais níveis: cuidados de saúde primários, cuidados hospitalares e cuidados continuados integrados, tal como descrito no artigo 7º do mesmo Decreto-Lei [4]. Os CSP constituem o primeiro nível de contacto dos cidadãos com o sistema, promovendo uma proximidade e continuidade do processo assistencial, sendo prestados, essencialmente, pelas UCP. Já os cuidados hospitalares incluem os cuidados especializados, prestados pelos hospitais, que englobam intervenções de maior diferenciação técnica. O terceiro nível diz respeito aos cuidados continuados integrados, direcionados a indivíduos que não requerem internamento hospitalar mas que não possuem completa autonomia sem apoio especializado, pelo que o foco central reside na recuperação funcional, reabilitação e promoção de autonomia do indivíduo, com o intuito de promover a sua reinserção sociofamiliar [4].

Relativamente ao contexto histórico, o SNS foi estabelecido pela aprovação da Lei n.º 56/79, em 1979, com o intuito de assegurar o direito à proteção da saúde, à prestação de

cuidados de saúde abrangentes e ao acesso gratuito e universal por parte de todos os cidadãos, independentemente da sua condição socioeconómica [5]. Desde então, tem sido alvo de várias reformas estruturais, com o objetivo de melhorar a qualidade e a eficiência dos cuidados prestados, bem como de promover uma maior integração entre os diferentes níveis. Com efeito, Portugal iniciou as primeiras tentativas de integração vertical no final da década de 1990, com a criação da primeira ULS, uma nova estrutura integrada que visava unificar os cuidados primários e hospitalares de uma determinada região sob uma única liderança [6]. Outro marco importante consistiu no estabelecimento da rede de CSP, em 2003, segundo o Decreto-Lei n.º 60/2003, e posterior reforma, em 2008, com a criação de Agrupamentos de Centros de Saúde (ACES). Em 2019, foi aprovada a nova Lei de Bases da Saúde, que veio reforçar o compromisso com os princípios de universalidade, equidade e sustentabilidade do SNS, adaptando-o às necessidades da população. Em 2022, foi aprovado o novo Estatuto do SNS, segundo o Decreto-Lei n-º 52/2022, que resultou em alterações significativas estruturais, nomeadamente, na criação da Direção Executiva do SNS, um órgão destinado a coordenar e gerir a rede de cuidados de saúde, promovendo a integração, eficiência e articulação entre os diferentes níveis de cuidados [7]. Por fim, em 2024, a mais recente reorganização do SNS veio promover o alargamento e generalização das ULS a todo o território nacional.

2.1.2 Reorganização do SNS em 2024: Criação e Expansão das ULS

Mais uma vez, reconhecendo a necessidade de integração de cuidados a fim de colmatar as dificuldades enfrentadas pelo SNS devido à fragmentação de cuidados, nomeadamente, o aumento de uma população cada vez mais numerosa, envelhecida e com maiores exigências a nível de saúde, aliada aos longos tempos de espera por cuidados de saúde, surgiu a nova reorganização do SNS baseada na integração de cuidados [8]. Assim, o Decreto-Lei n.º 102/2023 veio estabelecer que o SNS deve alistar a sua atuação pela proximidade, integração e continuidade de cuidados, através da implementação de "modelos organizacionais que promovam a gestão integrada de cuidados de saúde primários e cuidados hospitalares, assegurando o foco nas pessoas" [9]. Desta forma, com o intuito de melhorar a integração, eficiência e acessibilidade da prestação de cuidados de saúde, esta reestruturação fundamenta-se num conjunto de modificações cruciais, nomeadamente, a criação e expansão das ULS a todo o país, a extinção das Administrações Regionais de Saúde (ARS) e a

generalização das Unidades de Saúde Familiar (USF) modelo B. Importante referir que, apesar de consistir numa das maiores reformas na organização do SNS desde a sua criação, mantém como dimensão transversal a livre escolha do utente pela instituição de saúde onde deseja ser atendido. Relativamente à primeira modificação, a mais recente reforma vem alargar o conceito de ULS a toda a área geográfica nacional, criando 31 novas ULS, para além das 8 já em operação, através da integração quer dos hospitais quer dos centros hospitalares existentes com os ACES, com exceção dos Institutos Portugueses de Oncologia (IPO) e da última parceria público-privada – o Hospital de Cascais (Figura 1).



Figura 1: Organograma das instituições constituintes do Serviço Nacional de Saúde (SNS) português, em 2024 (adaptado de [6]).

O conceito de ULS diz respeito a um estabelecimento de saúde que integra, nesse mesmo estabelecimento, a prestação de CSP e hospitalares [10]. Consiste numa entidade jurídica com autonomia administrativa, financeira e patrimonial [11]. Desta forma, ao integrar sob o esforço de uma única gestão os hospitais, os centros hospitalares, os ACES e a Rede Nacional de Cuidados Continuados de uma determinada área geográfica e centralizando os

recursos humanos, financeiros e materiais, facilita o acesso e a circulação das pessoas pelo sistema de saúde [12, 13]. Assim, verifica-se a importância desta estrutura integrada de saúde como modelo de integração de cuidados, o que vai de encontro ao principal objetivo da presente reforma do SNS.

No que diz respeito às ARS, o Decreto-Lei n.º 54/2024 delineou a sua extinção, por fusão, com consequente transferência de competências e atribuições para outras entidades [14]. Desta forma, parte das funções anteriormente desempenhadas por estes organismos foram absorvidas pela Direção Executiva do SNS, que centraliza a definição de políticas e estratégias a nível nacional, enquanto que ao nível do planeamento local, a gestão tornou-se mais descentralizada e focada nas ULS, que assumem o compromisso pela gestão integrada dos cuidados de saúde, nas respetivas áreas geográficas.

Relativamente à passagem generalizada das USF para o modelo B, revela-se importante esclarecer as diferenças entre os três modelos existentes: A, B e C. Estes diferem entre si quer pelo grau de autonomia organizacional, quer pelo modelo retributivo e de incentivos aos profissionais, como ainda pelo respetivo modelo de financiamento adotado [15]. No que diz respeito ao modelo A, este constitui o modelo base, com remuneração fixa para os profissionais de saúde, apenas com incentivos institucionais a reverter para as USF. Já o modelo B apresenta maior autonomia e assenta no princípio de remuneração variável, baseada em suplementos e compensações pelo desempenho e produtividade da equipa. Por último, o modelo C constitui um modelo experimental e supletivo, destinado a colmatar falhas do SNS [15]. Posto isto, e perante esta estratégia nacional de reorganização do SNS, todas as USF modelo A transitam para USF modelo B, passando a ter maior autonomia e remuneração associada ao desempenho dos profissionais de saúde, o que visa aumentar a atratividade do SNS para os profissionais de saúde e, consequentemente, melhorar o acesso aos cuidados de saúde ao mesmo tempo que garante que mais utentes tenham acesso a médico de família.

Assim sendo, previamente a esta reestruturação, o SNS encontrava-se estruturado de forma mais centralizada, com as ARS a assumirem funções de planeamento e coordenação dos serviços de saúde a nível regional. Para além disso, existia uma segmentação definida entre cuidados primários e hospitalares, resultando na fragmentação e pouca articulação entre os diferentes níveis de cuidados. Ora, a nova reorganização veio extinguir as ARS, passando a Direção Executiva do SNS a assumir a responsabilidade direta de gerir e coordenar

toda a rede de cuidados de saúde. Nesse sentido, o fortalecimento e expansão das ULS a todo o território nacional, unindo centros de saúde, hospitais e cuidados continuados sob a mesma estrutura de gestão, veio não só promover a integração de cuidados e facilitar o percurso dos pacientes pelo sistema de saúde, como também culminou numa gestão mais integrada e descentralizada.

2.1.3 Impacto da Reorganização Estrutural do SNS em 2024 nos Cuidados de Saúde

A integração de cuidados constitui um desafio na agenda atual de muitos sistemas de saúde a nível global [8]. Como se pode comprovar, Portugal vai de encontro a esta tendência global, pela existência nestes últimos anos de vários esforços quer no sentido de integração horizontal, através da criação de centros hospitalares e ACES, quer em direção à integração vertical, através da criação de ULS. Nesse sentido, sendo o intuito alcançar uma cobertura universal de saúde, a integração vertical apresenta um papel principal, uma vez que tem a capacidade de promover a continuidade de tratamentos entre os diferentes níveis de cuidados de saúde. Melhor dizendo, a integração vertical consiste na reunião e articulação dos diferentes níveis de cuidados (primários, secundários e terciários), presentes na estrutura hierárquica do serviço de saúde, com o objetivo de promover a continuidade de cuidados de saúde dentro de uma única estrutura organizacional, bem como fomentar a melhoria contínua da qualidade dos mesmos [6, 16]. Ora, assente nesta integração de cuidados, a mais recente reorganização do SNS teve impacto nos cuidados de saúde, promovendo mudanças em diversos aspetos. Em primeiro lugar, numa fase prévia à reorganização, verificava-se uma maior segmentação entre os cuidados primários e os hospitalares, os quais operavam de forma independente. No entanto, com a reestruturação, estes diferentes níveis de cuidados passaram a estar integrados na mesma estrutura, passando a gestão e o planeamento dos cuidados a serem efetuados pela mesma organização, o que facilita a coordenação de serviços e melhora a experiência do paciente, reduzindo as falhas na continuidade dos cuidados [6, 17]. Desta forma, ao promover uma abordagem centralizada no paciente, permite que este usufrua de uma experiência de cuidados integrada, menos fragmentada, possibilitando um percurso mais fluido para o paciente ao longo de toda a sua trajetória de cuidados. Para além do mais, estudos existentes demonstram que a integração vertical de organizações de saúde permite não só aumentar a eficiência organizacional e aprimorar a alocação e gestão dos

recursos em saúde, como também reduzir quer as taxas de admissão hospitalar, quer a duração do internamento e, ainda, aumentar a satisfação dos pacientes [16]–[18]. Em acrescendo, Nunes et al. considera a integração entre os dois primeiros níveis de cuidados de saúde como uma estratégia para aprimorar o acesso, a eficiência, a qualidade técnica e a continuidade da prestação de cuidados de saúde à população [19]. Assim sendo, a reorganização vem permitir uma melhor articulação entre os diferentes níveis de cuidados, reduzindo a fragmentação do percurso de tratamento dos pacientes.

Relativamente à extinção das ARS e consequente descentralização e transferência de competências de gestão e planeamento dos CSP para a Direção Executiva do SNS e para as ULS, a gestão passou a ser realizada sem necessidade de intermediação regional. Ora, isto permite quer maior autonomia local das UCP para adaptarem os serviços às necessidades da população, resultando numa resposta mais eficiente e flexível, quer maior autonomia no planeamento e alocação de recursos, resultante da maior responsabilização da Direção Executiva do SNS na coordenação dos CSP, da qual advém a diminuição de desigualdades regionais na prestação de cuidados. Assim, a extinção das ARS resulta numa maior integração, descentralização e eficiência na gestão dos CSP.

No que diz respeito à generalização das USF modelo B e o facto desta assentar no princípio da remuneração associada ao desempenho, nomeadamente pelo alargamento da lista de utentes, pela realização de visitas ao domicílio, bem como pela qualidade no acesso e prestação dos cuidados de saúde, vem resultar em alterações para os CSP. Nesse sentido, a maior autonomia organizacional, bem como os incentivos financeiros aos profissionais de saúde, culminam no alargamento da capacidade assistencial, o que, por sua vez, vem reduzir o número de cidadãos sem médico de família, sendo prevista com esta reorganização a possibilidade de alargar a cobertura de médico de família a mais de 300 mil utentes [13].

Desta forma, todas estas mudanças introduzidas pela reorganização do SNS, nomeadamente, a expansão das ULS e o reforço dos CSP pela generalização ao modelo B, permitem um encaminhamento mais eficiente dos pacientes, evitando que casos não urgentes, que não revelem necessidade de frequentar o hospital, sobrecarreguem os serviços de urgência, reduzindo, desta forma, a pressão associada. Com efeito, a expansão das ULS e a universalização das USF representam um caminho crucial para a requalificação do SNS e, consequentemente, para a prestação de cuidados de saúde atempados e de qualidade à

população [13]. No entanto, para além de todas as vantagens introduzidas pela nova reestruturação, o sucesso da integração também depende de outros fatores. Muitos são os desafios e adversidades associadas à implementação deste modelo organizacional, particularmente, a falta de comprometimento entre as organizações, a adoção de metodologias de financiamento inadequadas, a escassez de recursos humanos, bem como a existência de objetivos organizacionais contraditórios [20]–[22]. Para além disso, falhas de comunicação e a resistência à mudança por parte dos profissionais e administradores das diversas organizações de saúde, merecem um especial destaque como uns dos principais obstáculos à integração de cuidados de saúde. Nesse sentido, uma análise das opiniões dos profissionais de saúde revela a falta de envolvimento dos mesmos na tomada de decisões como uma das principais preocupações relativamente à nova reorganização do SNS [23]. Com efeito, a implementação de ULS sem uma abordagem participativa acaba por comprometer quer a aceitação, quer a eficácia do modelo, originando resistência entre os profissionais de saúde. Também, destaca a tendência de replicar inadequadamente modelos de gestão hospitalar nos CSP, sem considerar as suas especificidades, afetando a sua eficiência e cultura organizacional. Para além disso, realça a ausência de um plano bem definido para a implementação da integração de cuidados em cada ULS, que acaba por dificultar a concretização deste modelo.

Assim sendo, a reorganização do SNS constitui um importante avanço na integração dos cuidados de saúde, com potencial para aprimorar quer a acessibilidade e eficiência, quer a coordenação entre os diferentes níveis de cuidados. No entanto, para que tal seja alcançado, deve assentar num planeamento bem estruturado e permitir o envolvimento dos profissionais de saúde no processo de decisão, com o intuito de maximizar o impacto positivo adjacente a esta reorganização.

2.2 Cuidados de Saúde Primários no Contexto do SNS

O primeiro nível de cuidados decorre de um compromisso entre a justiça e a equidade social, conforme evidenciado no Artigo 25.º da Declaração Universal dos Direitos do Homem onde “Todas as pessoas têm direito a um nível de vida adequado à sua saúde e bem-estar próprios e da sua família, incluindo alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e

serviços sociais necessários (...)", reconhecendo, assim, o direito fundamental da população ao nível mais elevado de saúde [24]. Para além disso, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), estes funcionam como porta de entrada e constituem o primeiro nível de contacto dos indivíduos, da família e da comunidade com o sistema de saúde, assegurando a receção de cuidados completos próximos ao local de habitação ou trabalho destes [25]. Incluem um amplo espetro de funções básicas de saúde desde a prevenção e diagnóstico ao tratamento, reabilitação e cuidados paliativos, ao mesmo tempo que promovem a saúde, a prevenção de doenças, a educação e a reabilitação [26].

Relativamente ao papel dos CSP para a saúde pública, sabe-se que oferecem um conjunto de melhorias cruciais para a saúde pública global, nomeadamente, na diminuição das desigualdades no acesso aos serviços de saúde, uma vez que os cuidados primários promovem uma distribuição mais equitativa da saúde na população [27]. Na verdade, funcionando como o primeiro contacto dos indivíduos com o sistema de saúde, universaliza o acesso a toda a população, independentemente da sua condição social, promovendo a equidade na saúde pública. São conhecidos, também, benefícios quer nos resultados de saúde, quer na diminuição de hospitalizações e visitas às urgências [28, 29]. Ora, esta menor dependência dos serviços hospitalares, evidenciada pela diminuição de intervenções desnecessárias em níveis mais especializados de cuidados de saúde, culmina quer na redução de custos e maior satisfação do paciente, quer numa gestão aprimorada dos recursos utilizados e, ainda, na redução de carga dos hospitais, melhorando o sistema de saúde como um todo [29]–[32]. Assim, as vantagens evidenciadas reforçam o papel central dos CSP para qualquer sistema de saúde eficaz, equitativo e sustentável, que pretenda a melhoria contínua da saúde da população.

2.2.1 Contexto Histórico

O conjunto de benefícios mencionado vem justificar o facto da OMS considerar os CSP um elemento crucial para alcançar a cobertura universal de saúde – um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável presentes na Agenda 2030. Mais concretamente, o terceiro objetivo destinado à promoção de saúde e bem-estar para todos, em todas as idades, reforça a intenção de alcançar uma cobertura universal de saúde, promovendo o acesso a serviços e medicamentos essenciais, de qualidade e acessíveis para todos [33]. Desta forma, fica claro

que há sobreposição entre os interesses dos CSP com os objetivos da cobertura universal de saúde, sendo, portanto, o fortalecimento dos CSP uma das formas de a alcançar [34]. Vários esforços têm sido realizados nesse sentido. Um exemplo notável da implementação dessa estratégia de fortalecimento em políticas nacionais consistiu na reforma dos CSP, iniciada formalmente em 2005 e, posteriormente consolidada em 2008, com o aparecimento dos ACES. Segundo o Decreto-Lei n.º 28/2008, os ACES consistem em "serviços públicos de saúde com autonomia administrativa, constituídos por várias unidades funcionais, que agrupam um ou mais centros de saúde, e que têm por missão garantir a prestação de cuidados de saúde primários à população de determinada área geográfica" [35]. No entanto, o mais recente exemplo - a reorganização do SNS - veio estabelecer não só a extinção dos ACES e consequente transição das UCP para as respetivas ULS, como também a extinção da ARS e consequente transferência de competências, passando a gestão e o planeamento dos CSP a ser competência da ULS a que pertencem. A ULS passa, assim, a assumir a responsabilidade direta pela prestação de cuidados primários, hospitalares e continuados, eliminando a necessidade de intermediação regional.

Assim, esta reestruturação veio fortalecer os CSP, unificando as pequenas unidades sob uma gestão comum, o que simplificou a integração e coordenação destas com os demais níveis de cuidados de saúde. Com a mais recente reforma do SNS, as UCP encontram-se sob a alçada das ULS que possuem, então, quer responsabilidade pela gestão integrada dos cuidados de saúde nas respetivas áreas geográficas, quer autonomia para definir estratégias locais de saúde e alocar os recursos disponíveis conforme as necessidades da população.

2.2.2 Estrutura Organizacional

Relativamente à organização dos CSP, estes podem ser segmentados em diferentes estruturas organizacionais que operam de forma integrada com o intuito de fornecer uma resposta coordenada às necessidades de saúde da população: Unidades de Saúde Familiar (USF), Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados (UCSP), Unidades de Cuidados na Comunidade (UCC), Unidades de Saúde Pública (USP) e, ainda, Unidades de Recursos Assistenciais Partilhados (URAP). Todas estas Unidades Funcionais são compostas por uma equipa multiprofissional que possui autonomia tanto organizacional como técnica [35]. Em contrapartida, possuem funções específicas que as distinguem entre si. Por um lado, as USF

correspondem a unidades elementares de prestação de cuidados de saúde individuais e familiares, personalizados aos pacientes, com foco principal na proximidade e acompanhamento contínuo [36]. Enquanto isso, as UCSP, apesar de possuírem uma estrutura semelhante à anterior e apresentarem como objetivo central a prestação de cuidados personalizados, diferem em termos de autonomia organizacional [36]. Por outro lado, as UCC oferecem cuidados e apoio psicológico e social a grupos específicos, mais vulneráveis, com necessidades especiais de saúde, promovendo uma abordagem mais orientada para a prevenção, educação e reabilitação em ambiente domiciliário e comunitário [4]. Relativamente às USP, apresentam como principal preocupação a monitorização da saúde da população, competindo-lhes essencialmente a execução de vigilância epidemiológica e a implementação de ações de saúde pública, com foco na promoção, prevenção e proteção da saúde populacional [4]. Atuam de forma transversal, colaborando com as restantes unidades e outros serviços de saúde, assegurando uma resposta coordenada e abrangente às necessidades de saúde pública. Por último, as URAP prestam serviços de consultoria e apoio especializado, conforme necessário, às unidades funcionais anteriores, organizando, ainda, ligações entre estas e os serviços hospitalares [35].

2.3 Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento

Segundo o *Council of Supply Chain Management Professionals* (CSCMP), a maior organização de profissionais e especialistas do setor, a gestão logística pode ser definida como parte integrante da gestão da cadeia de abastecimento responsável por planear, implementar e controlar de forma eficiente e eficaz quer o fluxo direto e inverso, quer as operações de armazenamento de bens, serviços e informação relacionada entre o ponto de origem e o ponto de consumo, com o principal intuito de responder aos requisitos e necessidades dos clientes [37]. Inclui um conjunto de atividades, desde funções de compra, aprovisionamento, distribuição, gestão de transportes de entrada e saída e tecnologias de informação, podendo ser subdividida em: logística interna, externa*, inbound*, *outbound* e inversa [37].

Por sua vez, e novamente de acordo com o CSCMP, a gestão da cadeia de abastecimento envolve o planeamento e a gestão de todas as atividades relacionadas com a procura, aquisição, produção e logística, incluindo a cooperação e colaboração com parceiros da

cadeia, como fornecedores, intermediários, prestadores de serviços logísticos subcontratados e, ainda, clientes [37]. Essencialmente, a gestão da cadeia de abastecimento integra a gestão da oferta e procura dentro e entre empresas, dizendo respeito ao conjunto de atividades desde o fornecimento de matérias-primas até à entrega do produto ou serviço ao cliente final. Nesse sentido, Carvalho et al. consideram que não existe diferença entre ambos os conceitos apresentados - logística e gestão da cadeia de abastecimento, sendo a principal distinção apenas ao nível da abrangência [38].

Assim, apesar de relacionados, a gestão da cadeia de abastecimento constitui um conceito mais abrangente, uma vez que enquanto a logística se concentra nas atividades relacionadas com o fluxo de bens, serviços e informações entre os pontos de origem e consumo, a gestão da cadeia de abastecimento, para além de englobar essas atividades logísticas, inclui a colaboração com diversos parceiros da cadeia, sejam eles fornecedores, produtores, distribuidores ou retalhistas. Esta integração e cooperação entre todos os participantes revela-se essencial para garantir não só eficiência operacional, como também satisfazer as necessidades dos clientes, ao mesmo tempo que permite otimizar recursos ao longo de toda a cadeia.

2.4 Gestão da Cadeia de Abastecimento em Saúde

No setor da saúde, a gestão da cadeia de abastecimento consiste no conjunto de atividades que englobam a aquisição, o armazenamento e a distribuição de produtos e serviços essenciais, de forma a satisfazer as necessidades das organizações prestadoras de cuidados de saúde. Na verdade, o principal intuito da cadeia de abastecimento hospitalar consiste em garantir a disponibilidade de materiais, medicamentos e dispositivos médicos, de forma eficiente, segura e rastreável, assegurando a sua existência no momento e local certos, bem como na quantidade e condições adequadas [39]. Para além disso, revela-se encarregue, ainda, de garantir a entrega adequada dos fluxos de materiais, informações e pessoas, de modo a promover a prestação eficiente de cuidados de saúde aos pacientes [38].

Ao contrário das cadeias de abastecimento de outros setores, a cadeia de abastecimento no setor da saúde apresenta um conjunto de características e desafios únicos que a diferenciam [40]. Com efeito, a presença de múltiplas partes interessadas com objetivos

diferentes, a complexidade regulatória e os rigorosos requisitos de conformidade, a imprevisibilidade da procura, a diversidade de produtos existente, bem como a sua sensibilidade a prazos e qualidade e, ainda, o impacto direto na saúde e segurança dos pacientes, culminam numa gestão da cadeia de abastecimento caracterizada pela sua complexidade, singularidade e desafios operacionais [2, 41, 42].

De facto, uma distinção pode ser apercebida entre a cadeia de abastecimento externa e interna, dentro da cadeia de abastecimento hospitalar, tal como evidenciado na Figura 2 [42]. Enquanto a primeira engloba todas as transações com fornecedores externos, como vendedores, produtores e distribuidores, a segunda diz respeito a todos os fluxos de material e informação existentes dentro do hospital, englobando, desta forma, quer o Armazém Central (AC), quer os vários locais de ponto de uso, sem esquecer os pacientes como utilizadores finais [42, 43]. Nesse sentido, uma das principais características da cadeia de abastecimento hospitalar que resulta na sua complexidade consiste no foco principal na cadeia de abastecimento interna, dada a sua dificuldade. Desta forma, fornecedores externos entregam os seus produtos ao AC do hospital, que, posteriormente, distribui para os diversos Serviços Clínicos (SC) e unidades de prestação de cuidados de saúde. A última etapa consiste na saída dos produtos desses locais até ao local de tratamento do paciente, onde o produto é finalmente consumido. Especial atenção para a farmácia que, como indicado pela linha a tracejado na Figura 2, pode atuar como intermediário opcional na cadeia de abastecimento interna, uma vez que assume a responsabilidade de preparação e distribuição de certos medicamentos antes de serem distribuídos para os pontos de uso ou diretamente para os pacientes.

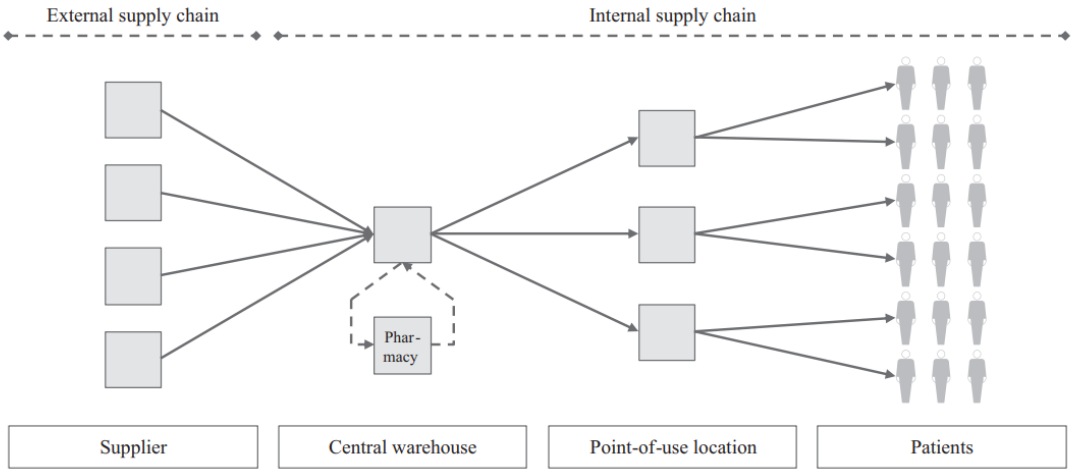


Figura 2: Cadeia de abastecimento hospitalar (adaptado de [43]).

Para além disso, a cadeia de abastecimento em saúde encontra-se caracterizada pelo alto nível de fragmentação existente entre os diferentes níveis de operação, funcionando de forma independente, o que acaba por culminar na existência de incentivos e objetivos conflituosos que dificultam a adoção e implementação de práticas de gestão da cadeia de abastecimento como um sistema. Nesta sequência, revela-se importante evidenciar os principais problemas identificados na gestão da cadeia de abastecimento hospitalar, que dificultam uma gestão eficiente e a continuidade dos serviços. Destacam-se não só o conflito nas políticas de gestão e a limitada partilha de informação dentro da cadeia de abastecimento, como também o fraco controlo de existências e a insuficiente adoção de tecnologias digitais, face à sua constante evolução [44]–[47]. Os autores salientam como estes fatores podem comprometer a eficiência e conduzir a desperdícios ou ruturas de *stock*, destacando a gestão de *stocks* e a partilha de informação como áreas que merecem particular atenção por parte dos responsáveis logísticos. De facto, constatam que uma maior visibilidade ao longo da cadeia de abastecimento culmina na melhoria da capacidade de resposta do hospital [44].

Também, o setor da saúde, em particular os hospitais, enfrentam grandes desafios por possuírem um orçamento apertado para gastos em saúde, ao mesmo tempo que se verifica um aumento contínuo dos custos de saúde, constituindo os encargos relacionados com a logística o segundo maior grupo de despesas [40, 43]. Indo ao mesmo encontro, um estudo nos EUA constatou que as despesas relacionadas com o abastecimento representam 15% das despesas hospitalares totais, podendo alcançar os 30% a 40% em hospitais com alta procura cirúrgica [48]. Consequentemente, verifica-se uma procura constante de oportunidades para reduzir custos e melhorar o desempenho operacional, sem prejudicar o elevado padrão de qualidade no atendimento. Nesse sentido, verifica-se que uma gestão efetiva da cadeia de abastecimento hospitalar pode ter impacto quer na redução dos custos, quer na melhoria da eficiência dos serviços, mantendo ao mesmo tempo uma alta qualidade de atendimento [40, 43]. Como prova disso, Schneller et al. destacam a adoção de práticas de gestão da cadeia de abastecimento em saúde, mais concretamente, a integração de fornecedores, a análise de dados e o planeamento estruturado, como ferramentas essenciais para reduzir desperdícios e melhorar a eficiência operacional das instituições hospitalares [49]. Além do mais, também se relata que a tomada de decisão integrada na gestão da cadeia de abastecimento hospitalar, desde a aquisição à distribuição, contribui para a melhoria do desempenho global, culminando

em menores níveis de *stock* e redução de custos [40]. Por sua vez, Nazari-Shirkouhi et al. reforçam esta perspetiva ao concluírem que a utilização de práticas inovadoras na gestão da cadeia de abastecimento, como a digitalização e a integração de processos, podem contribuir para a otimização do desempenho e eficiência operacional das instituições de saúde [50]. Para além do mais, um estudo recente mostrou que a implementação de tecnologias digitais e a centralização dos processos logísticos nas cadeias de abastecimento hospitalares, tem vindo a promover a redução de custos operacionais e a melhoria da eficiência, bem como o aumento da qualidade do atendimento [51]. Além disso, demonstrou-se que a melhoria da logística de armazenamento e distribuição de material e produtos farmacêuticos, pela criação de AA, permitiu não apenas melhorar a acessibilidade e as condições de armazenamento dos produtos, como também obter reduções do tempo necessário para a recolha, débito e arrumação do material entre os 55% e os 66% [52]. Por último, também um estudo de um caso real de uma organização pública de saúde italiana, demonstrou que ações de melhoria logística, particularmente na área farmacêutica, permitiram uma melhor racionalização de recursos e, consequentemente, maior eficácia da organização de saúde [53]. Assim sendo, uma gestão otimizada da cadeia de abastecimento hospitalar surge como uma estratégia fundamental para enfrentar esses desafios, sendo efetuados esforços nesse sentido.

Em particular, a FH possui um papel importante como elo estratégico entre a cadeia de abastecimento externa e interna, ao desempenhar funções necessárias para garantir a continuidade do atendimento aos pacientes. Ao interligar os fornecedores externos e as unidades clínicas internas, garante que os medicamentos e outros produtos farmacêuticos se encontrem disponíveis no momento e nas condições adequadas para o tratamento. No entanto, embora assente nos mesmos princípios no que diz respeito à gestão de fluxos de materiais, a FH distingue-se da logística hospitalar pelas especificidades de manipulação, armazenamento e distribuição dos produtos pelos quais se encontra responsável [2]. Revela-se necessário um cuidado redobrado de forma a garantir a sua integridade, segurança e eficácia. Assim sendo, compreender o funcionamento, organização e as boas práticas da FH revela-se essencial para melhorar a gestão da cadeia de abastecimento interna e, consequentemente, aprimorar a eficiência clínica e operacional. Para além disso, um dos problemas mais importantes da FH recai na gestão de *stocks* [54]. Tal complexidade assenta na natureza aleatória da procura de medicamentos e outros produtos farmacêuticos, bem

como nas múltiplas restrições associadas, sem esquecer que os processos associados à gestão de medicamentos devem ser satisfeitos com mão de obra limitada e minimizando a utilização de recursos económicos [54]. Ora, considerando a gestão de *stocks* fundamental para assegurar a eficiência, a redução de custos e a continuidade dos serviços na cadeia de abastecimento hospitalar, revela-se essencial uma análise mais aprofundada deste tema.

2.5 Gestão de *Stocks*

O *Stock* diz respeito a todos os bens e materiais que são armazenados por uma organização, sendo mantidos para utilização futura [55]. Desta forma, um *stock* resulta sempre que uma organização adquire materiais que não usa imediatamente, isto é, sempre que o abastecimento e o consumo apresentam comportamentos distintos. O mesmo acontece na prestação de cuidados de saúde, onde o processo de consumo de recursos revela ser praticamente contínuo, enquanto o abastecimento dos mesmos é realizado de forma descontínua, surgindo a necessidade de constituir *stock*. Nesse sentido, a constituição de *stock* funciona como uma almofada de segurança, permitindo lidar quer com uma procura maior do que a esperada, quer com a incerteza associada a atrasos nos prazos de entrega, funcionando como cobertura para emergências. Desta forma, o principal objetivo do *stock* consiste em fornecer proteção entre a oferta e a procura, promovendo a continuidade de operações de uma organização. Para além disso, existem diferentes tipos de *stock* consoante a finalidade a que se destinam, podendo ser agrupados em: *stock* de matérias-primas, que chegam dos fornecedores e são armazenadas até serem requisitadas para operações; *stock* de produtos em processo, que engloba os itens em produção que ainda não foram concluídos; *stock* de produtos acabados, que permanecem à espera de ser vendidos ou distribuídos para os clientes; *stock* cíclico, utilizado para satisfazer a procura normal durante as operações; *stock* de segurança, que funciona como reserva para utilização em caso de emergências; *stock* sazonal ou de antecipação, usado para estabilizar as operações e colmatar variações sazonais na procura; *stock* de trânsito, que engloba produtos em processo de transporte e, por último, *stock* obsoleto, que consiste em produtos ou matérias-primas que perderam valor devido à obsolescência ou diminuição da procura [55]. Assim sendo, a gestão eficiente destes diversos

tipos de *stock* revela-se essencial para a otimização de recursos e a redução de custos, bem como para a garantia de continuidade das operações dentro de uma organização.

2.5.1 Custos Associados à Gestão de *Stocks*

Manter *stock* acarreta custos elevados para a organização, uma vez que engloba quer os custos de aquisição e encomenda, quer os custos de posse e rutura [55]. Segundo Donald Waters, os custos de aquisição dizem respeito ao custo para as organizações de adquirirem os produtos ou matérias-primas [55]. Já os custos de encomenda representam os custos administrativos e operacionais envolvidos no processo de realização de um novo pedido, englobando os custos de processamento de ordens de compra e acompanhamento de encomendas, bem como custos de comunicação e recursos humanos necessários. Relativamente aos custos de posse, compreendem todas as despesas relacionadas com a manutenção de *stocks* em armazém durante um determinado período de tempo, incluindo quer custos de oportunidade do capital investido, quer os diversos custos associados ao espaço de armazenamento, como ainda custos de deterioração e risco de obsolescência. Por último, os custos de rutura dizem respeito ao prejuízo resultante da falta de *stock*, que pode resultar, em casos mais simples, na perda de vendas ou em efeitos mais amplos como insatisfação dos clientes, perda de reputação, paragem e reprogramação de linhas de produção e eventuais penalizações contratuais [55]. Porém, reduzir diretamente o *stock* não pode ser considerada uma estratégia eficiente para reduzir os custos. Se, por um lado, o excesso de *stock* culmina em elevados custos e risco de obsolescência, por outro, a escassez pode resultar em ruturas de *stock*. Estas podem significar apenas uma simples perda de lucro no contexto industrial, o mesmo não se verificando no contexto hospitalar, onde podem culminar na perda de uma vida [2]. Assim, justifica-se o esforço notável das organizações para controlar esses custos e encontrar um equilíbrio na gestão dos *stocks*, advindo, então, a necessidade de adotar políticas nesse sentido e realçando a importância da gestão de *stocks*.

2.5.2 Políticas de Gestão de *Stocks*

De acordo com Carvalho & Ramos, os *stocks* constituem parte de um investimento substancial nas unidades de saúde, pelo que a sua gestão eficiente representa uma forma de

agregar benefícios económicos consideráveis para estas instituições [56]. A gestão de *stocks* engloba todas as decisões sobre políticas, atividades e procedimentos sobre o *stock* de uma organização, garantindo que a quantidade certa se encontre disponível quando necessária [55]. Nesse sentido, constitui um elemento essencial na cadeia de abastecimento, podendo ser vista como uma das tarefas integrantes de logística e desempenhando um papel fundamental na otimização dos recursos, uma vez que permite não só minimizar custos e garantir a disponibilidade de produtos, como também melhorar a satisfação do cliente. No entanto, apesar dos *stocks* serem o maior objeto de estudo de gestão associado à indústria, a otimização da sua gestão no setor da saúde, particularmente na gestão hospitalar, permite adquirir um conjunto de benefícios tanto para o setor como para os seus utentes [56]. Desta forma, um dos principais objetivos desta gestão consiste em reduzir os custos associados aos cuidados de saúde, sem nunca sacrificar o nível do serviço prestado, aprimorando, desta forma, a eficiência ou produtividade do sistema [57].

Para tal, existem diferentes modelos de gestão de *stocks* que apresentam como principal objetivo orientar a tomada de decisão relativamente à reposição e ao controlo dos níveis de *stock*. Segundo Carvalho, estes modelos distinguem-se consoante a resposta a duas questões fundamentais: 'Quando encomendar?' e 'Quanto encomendar?' [38]. A resposta, por sua vez, é influenciada não só pelo custo que advém de cada artigo, como também pelo comportamento da oferta e da procura, sendo necessário ter em consideração a existência ou não de aleatoriedade. Se, por um lado, a oferta apresentar um prazo de entrega constante e sempre cumprido e as quantidades entregues coincidirem com as quantidades solicitadas, considera-se a não existência de aleatoriedade, sendo a oferta considerada determinística. Por outro lado, se o fornecedor apresentar prazos de entrega variáveis ou não cumprir com as quantidades encomendadas, a oferta revela-se aleatória. O mesmo acontece no lado da procura. Se as quantidades necessárias pelo cliente forem conhecidas e previsíveis, a procura é considerada determinística. Caso contrário, se a procura for variável e imprevisível, revela-se uma procura aleatória ou probabilística. Assim sendo, os modelos de gestão de *stocks* podem ser agrupados em dois grandes grupos: modelos determinísticos e modelos estocásticos ou probabilísticos, perante a não existência ou existência de aleatoriedade, respetivamente. Desta forma, perante casos em que a oferta e a procura apresentem um comportamento constante e conhecido, aplicam-se modelos determinísticos, enquanto que

em situações em que a oferta e a procura possuam um comportamento aleatório, recorre-se a modelos estocásticos. Para além disso, sabe-se que os modelos aleatórios distinguem-se dos determinísticos, uma vez que incluem o risco e a incerteza na previsão da procura, implicando, desta forma, a criação de *stocks* de segurança com o principal intuito de amortecer a variabilidade e reduzir o risco de rutura de *stocks* [56]. No setor da saúde, esta questão torna-se ainda mais crítica, uma vez que uma rutura de *stock* pode, para além de colocar em causa a continuidade de tratamentos e procedimentos essenciais, resultar numa situação de maior gravidade do que apenas um prejuízo financeiro [38]. No entanto, embora um *stock* de segurança maior promova a redução da probabilidade de ruturas de *stock*, maiores serão também os custos associados à posse de *stock*, realçando a importância de um *stock* de segurança bem dimensionado, de forma a promover um equilíbrio entre disponibilidade e eficiência financeira. Os *stocks* de segurança desempenham, portanto, um papel imprescindível na gestão de *stocks*, já que mitigam a incerteza associada às variações na procura e nos prazos de entrega.

De forma a compreender qual o modelo que melhor se adequa à presente investigação, revela-se essencial a sua explicitação. Na saúde, tanto a oferta pode ser variável, devido a inúmeros fatores como atrasos nos prazos de entrega, flutuações nas quantidades facultadas ou incertezas nos fornecedores, como a procura também é frequentemente imprevisível, uma vez que depende de fatores como surtos, sazonalidade ou alterações no comportamento dos pacientes, o que dificulta a previsão das quantidades necessárias. Nesse sentido, apresentam-se os modelos estocásticos, aqueles que, segundo Carvalho & Ramos, melhor se aplicam ao setor da saúde pois permitem lidar com as incertezas associadas ao comportamento aleatório da oferta e/ou procura, podendo ser divididos em: modelo de revisão contínua e modelo de revisão periódica [38]. Estes diferem na resposta às perguntas mencionadas anteriormente, variando a quantidade ou a periodicidade das encomendas.

Modelo de revisão contínua (s, Q)

O modelo de revisão contínua, tal como se depreende pelo nome, requer uma monitorização constante do nível de *stock* e, sempre que este atinja um nível inferior a uma quantidade previamente estabelecida denominada ponto de encomenda (s), é despoletada uma nova encomenda ao armazém ou fornecedor, de quantidade fixa (Q) [38]. A quantidade

a encomendar é fixa e a periodicidade entre encomendas é variável, uma vez que depende do ritmo da procura entre encomendas. A Figura 3 descreve graficamente este modelo de gestão de *stocks*, expondo os vários cenários possíveis associados à aleatoriedade existente.

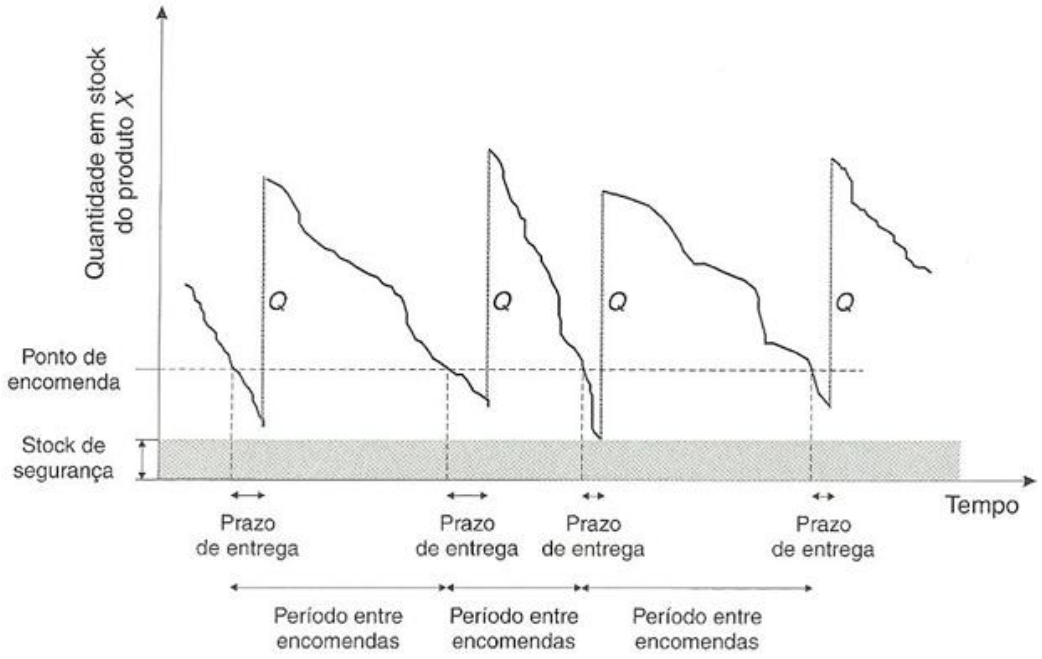


Figura 3: Modelo de revisão contínua (adaptado de [38, p. 270]).

Assim, por um lado, este modelo mostra-se adequado para produtos de maior valor e promove a redução da probabilidade de ocorrência de ruturas de *stock*, devido à monitorização contínua mas, por outro, requer elevados recursos despendidos para a realização dessa monitorização [38].

Modelo de revisão periódica (R,S)

O modelo de revisão periódica, por sua vez, assenta numa política de verificação do *stock* em intervalos de tempo regulares (R), despoletando uma encomenda de quantidade variável (Q) necessária para elevar o nível de *stock* até um nível de referência de *stock* máximo predefinido (S) [38]. A quantidade a encomendar é variável e a periodicidade entre encomendas é fixa, periodicidade essa previamente programada com o fornecedor. Assim, no dia de encomenda, a quantidade a encomendar corresponde à diferença entre o nível de *stock* no momento e o nível de *stock* necessário estabelecido para o ciclo seguinte, designado por *stock* alvo, tal como descrito na Figura 4.

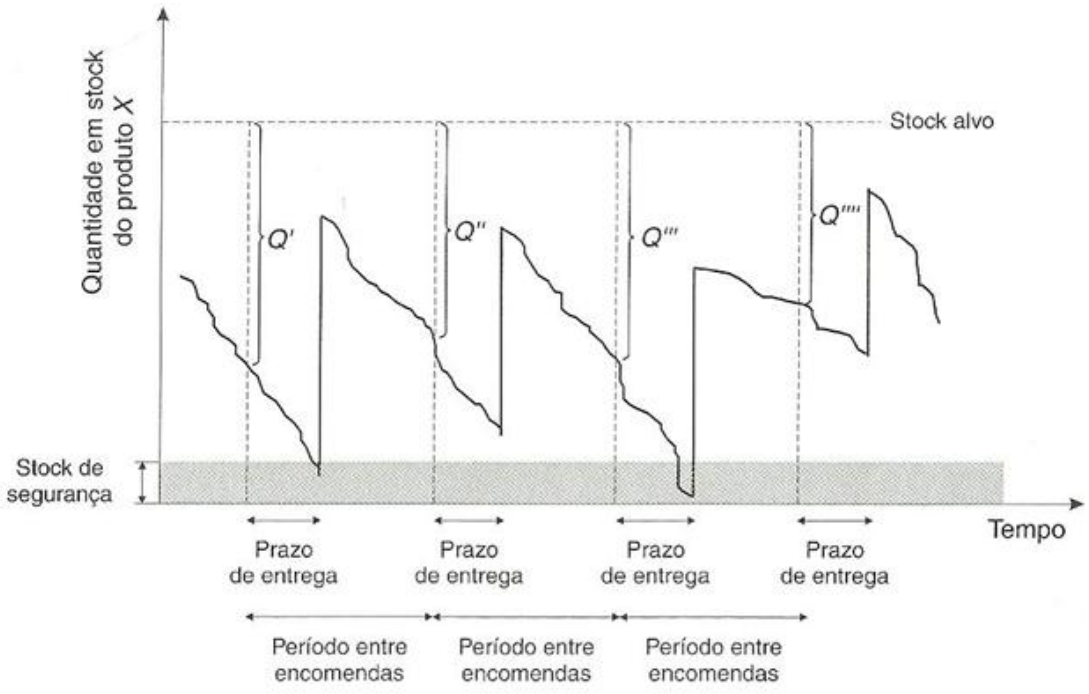


Figura 4: Modelo de revisão periódica (adaptado de [38, p. 285]).

Este modelo apresenta como principais características a adequação para produtos de baixo custo e a simplificação da gestão de *stocks*, dado que permite planear encomendas em datas fixas, ao mesmo tempo que pode culminar em níveis mais elevados de stock de segurança, uma vez que ao estarem sujeitas a períodos de revisão fixos, as instituições permanecem mais tempo expostas a oscilações da procura [38].

A Tabela 1 apresenta uma comparação entre os modelos de revisão contínua e revisão periódica, de forma a sistematizar as particularidades que mais os diferenciam.

Tabela 1: Comparação entre os modelos de revisão contínua e revisão periódica na gestão de *stocks*

Característica	**Modelo Revisão Contínua**	**Modelo Revisão Periódica**
Frequência de Revisão	Contínua	Periódica
Tamanho de encomenda	Fixo	Variável
Periodicidade de encomenda	Variável	Fixo
Custo de monitorização	Elevado	Reduzido
Dimensão do *stock*	Menor	Maior
Produtos adequados	Produtos críticos ou de alto valor	Produtos comuns ou de baixo valor

Assim sendo, a escolha entre os diferentes modelos de gestão de *stocks* depende quer do contexto da organização, quer do tipo de produtos armazenados. Organizações com produtos de alto valor e procura imprevisível tendem a optar pelo modelo de revisão contínua, enquanto instituições que contactam com produtos de alta rotatividade apresentam preferência pelo modelo de revisão periódica. Além disso, independentemente do modelo escolhido para a gestão de *stocks*, permanece a necessidade comum de reduzir a probabilidade de ocorrência de ruturas de *stock* e os efeitos adversos das mesmas, o que desencadeou a adoção de estratégias mais dinâmicas e eficientes por parte das organizações para colmatar estas dificuldades, como a implementação de Armazéns Avançados (AA).

2.5.3 Armazéns Avançados

Um AA atua como extensão ou dependência de um outro armazém, constituindo uma estrutura de menor dimensão situada mais próximo do local onde os produtos armazenados se mostram necessários [58]. Desta forma, estabelece pontos de armazenamento com o intuito de abastecer o serviço onde se localiza, constituindo um dos objetivos principais de um AA a disponibilização de materiais a usar próximos do local de utilização. Desempenham, portanto, um papel relevante para os serviços de saúde ao garantir um acesso mais facilitado pelos profissionais de saúde aos materiais necessários, uma vez que permitem que esses materiais estejam disponíveis próximos do ponto de consumo, o que contribui para a melhoria dos cuidados de saúde prestados. Para além disso, os AA devem possuir tecnologias de informação que permitam não só a identificação em tempo real das quantidades disponíveis, como também o registo de consumo dos artigos o mais próximo possível da sua real utilização, permitindo uma maior partilha de informação com o AC e, desta forma, aprimorar o processo de abastecimento correspondente [59]. Na verdade, registam para cada produto a quantidade a retirar e essa informação ao ser recebida pelo AC, permite que este proceda ao abastecimento dos AA de acordo com os níveis de *stock* previamente definidos, níveis esses que variam de unidade de saúde para unidade de saúde e de serviço para serviço, de acordo com as necessidades de cada um [58]. Assim sendo, os AA permitem a monitorização em tempo real dos níveis de *stock*, auxiliando na tomada de decisões informadas, nomeadamente, no reabastecimento e na redistribuição.

De acordo com a literatura, os AA podem adotar diferentes métodos de reposição, consoante a presença de múltiplos fatores, como o tipo de produto armazenado e o volume de consumo, bem como a disponibilidade de recursos tecnológicos [60]. Por entre os mais comuns, situam-se os sistemas de reposição por duplo lote, a troca de carros, a reposição baseada em níveis e as soluções suportadas por tecnologias digitais, como RFID (*Radio Frequency Identification*) e sistemas inteligentes. Cada um destes métodos possui características, vantagens e limitações distintas. Nesse sentido, o método de reposição por duplo lote consiste num sistema, tal como o nome indica, constituído por dois lotes, cuja reposição é acionada mediante o consumo do primeiro lote, utilizando o segundo como reserva para assegurar o consumo até ao momento da reposição. Relativamente à troca de carros, traduz-se na reposição de material pela troca integral de carros, previamente preparados no AC, diretamente nos pontos de uso. Por sua vez, a reposição baseada em níveis consiste num sistema em que os níveis de *stock* são monitorizados continuamente, cuja reposição acontece quando estes atingem um nível mínimo predeterminado, repondo-se até ao nível máximo definido. Já a reposição baseada em tecnologias digitais, mais concretamente, na utilização de tecnologia RFID, diz respeito a um sistema de identificação por radiofrequência que permite rastrear os consumos e acionar reposições em tempo real [61]. Na literatura, ampla é a evidência da utilização adequada das diferentes ferramentas de reposição de *stock* quer no aumento da disponibilidade de produtos e redução da taxa de rutura de *stock*, quer na redução de erros médicos e consequente reforço da segurança do paciente, como ainda no aumento da rastreabilidade dos produtos e processos, culminando, de forma geral, na melhoria da eficiência operacional [62, 63]. Contudo, estes métodos apresentam vantagens e limitações distintas, sendo pertinente a sua análise como forma de percecionar a aplicabilidade destes ao contexto da presente investigação. Nesta sequência, o método de duplo lote, apesar de ser característico pela sua simplicidade de implementação e visualização, dificulta o controlo de lotes e rastreabilidade, característicos do material farmacêutico em análise. Já o segundo método de troca de carros, embora facilite a reposição e reduza o tempo de procura dos materiais, mostra-se mais adequado a ambientes com alta procura, como o bloco operatório ou a urgência, ao mesmo tempo que necessita de condições físicas e logísticas adequadas. No caso do método de reposição por níveis, caracteriza-se pela simplicidade de implementação, com baixos custos associados, ao mesmo tempo que reduz o

risco de excesso ou falta de *stock*, dado que garante a disponibilidade mínima. Em contrapartida, pode não se revelar eficaz para artigos com procura imprevisível e requer uma revisão periódica dos níveis mínimos e máximos. Por último, sistemas com a tecnologia RFID possuem como pontos positivos a melhoria da rastreabilidade e segurança dos produtos, bem como a redução de erros humanos e a possibilidade de gestão em tempo real. No entanto, apresentam elevados custos de implementação, como também uma forte dependência tecnológica, uma vez que necessitam da integração com sistemas de informação. Assim sendo, a escolha do método mais adequado apresentará como fundamento as características do contexto hospitalar em estudo.

Relativamente à implementação de AA, mostra-se importante destacar as principais vantagens e desafios associados. Nessa sequência, Costa et al. demonstraram que a implementação de AA em contexto hospitalar culminou numa importante redução de custos associados à gestão de *stocks*, ao mesmo tempo que permitiu o aumento do nível de serviço e o controlo dos materiais recebidos e armazenados com menos recursos humanos [64]. No mesmo sentido, um estudo desenvolvido para avaliar o impacto da tecnologia de otimização de *stock* nos custos e disponibilidade de medicamentos, permitiu concluir que a integração e otimização da tecnologia de gestão de *stocks* resultou não só no aumento da produtividade da mão de obra e redução dos custos de manutenção de *stock*, como também proporcionou o aumento da disponibilidade de medicamentos [65]. Além do mais, Bulkova et al. (2025) mostraram que a adoção de sistemas logísticos automatizados, mais concretamente, a implementação de tecnologias na gestão de armazéns, no planeamento de rotas e na previsão da procura, levou à redução de custos, prazos de entrega mais curtos, tal como ao aumento da eficiência de toda a cadeia [66]. Complementarmente, destaca-se uma maior atenção à eficiência e à segurança na gestão de armazéns, alcançada pela introdução de tecnologias inteligentes, evidenciando como a inovação tecnológica vem impulsionar o papel dos armazéns [67]. Assim sendo, são realçados quer os benefícios, quer as limitações associadas à implementação de novas tecnologias. Como tal, Tikwayo et al. apontam como principais vantagens a disponibilidade de dados em tempo real e o aumento da eficiência dos processos, ao mesmo tempo que realçam como barreira central à implementação os elevados custos iniciais, quer para investimentos em infraestruturas e tecnologia de informação, como para a formação e adaptação da equipa às novas ferramentas e processos [68]. A escassez de

recursos e a dependência tecnológica constituem outras limitações, uma vez que se revelam necessários sistemas robustos e confiáveis para a monitorização e comunicação eficaz entre os AA e o AC, o que se torna um desafio para locais com recursos limitados. A implementação destes armazéns exige ainda um comprometimento e esforço por parte dos utilizadores para a adoção e integração das novas metodologias de trabalho, evidenciando-se a necessidade de aquisição contínua de conhecimentos e competências para o sucesso da implementação [68].

Assim sendo, os AA apresentam um papel fundamental para a gestão de *stocks* e para a cadeia de abastecimento, uma vez que garantem a disponibilidade de materiais próximos ao ponto de consumo, otimizando recursos e melhorando a coordenação entre os diferentes níveis de armazenamento. Com efeito, uma gestão eficiente de *stocks* de material hospitalar abrange desde o processo de encomenda até ao devido armazenamento, de forma a que os materiais alcancem os serviços requisitantes nas condições adequadas. Em particular, a gestão de *stocks* de produtos farmacêuticos consiste numa das tarefas mais desafiantes das cadeias de abastecimento no setor da saúde, devido não só à perecibilidade, como também à vida útil limitada desses produtos, uma vez que se tornam obsoletos caso não sejam consumidos antes do prazo de validade estabelecido [69]. Desta forma, torna-se necessário compreender quer o funcionamento, quer as particularidades associadas aos produtos distribuídos pela FH, com o intuito de estabelecer procedimentos para uma gestão mais eficiente dos mesmos.

2.6 Lean Healthcare

A filosofia *Lean* surgiu originalmente na indústria automóvel, mais concretamente no *Toyota Production System* (TPS), com o principal objetivo de eliminar qualquer fonte de desperdício (*muda*, em japonês) e aumentar a eficiência produtiva [70]. A lógica subjacente pretende gerar mais valor com menos recursos, centrando-se em técnicas de melhoria contínua e otimização de processos [71]. Considera-se que uma atividade ou processo possui valor agregado, se estiver alinhado com os interesses do cliente, reconhecido como juiz final de uma organização [71]. A sua aplicação ao setor da saúde, designada por *Lean Healthcare*, tem vindo a ganhar expressão nas últimas duas décadas, como resposta aos desafios crescentes enfrentados pelos sistemas de saúde, nomeadamente, o envelhecimento

populacional, a elevada prevalência de doenças crónicas e a necessidade de assegurar cuidados de elevada qualidade em contextos de restrição orçamental. Neste enquadramento, o cliente corresponde ao utente e o valor agregado é materializado na prestação de cuidados de saúde eficazes, seguros e atempados. Assim sendo, o *Lean Healthcare* pode ser definido como uma filosofia de gestão orientada para a eliminação sistemática de desperdícios e a maximização do valor acrescentado para o paciente, reconhecendo-o como verdadeiro cliente do sistema [72]. Neste sentido, vários autores definem desperdício como qualquer atividade que consome recursos sem criar valor, isto é, uma qualquer operação que, do ponto de vista do cliente, não acrescente valor ao produto ou serviço da organização [73]–[75]. No setor da saúde, esta filosofia pretende identificar e eliminar atividades que não acrescentam valor para o utente, tais como elevados tempos de espera, duplicação de tarefas administrativas, deslocações desnecessárias de profissionais ou recursos ou, ainda, desperdícios de material. Desta forma, o *Lean* foi adaptado para contextos hospitalares e de cuidados primários, com vista a aumentar o valor percecionado pelo paciente, ao mesmo tempo que minimiza atividades que não acrescentam valor.

2.6.1 Princípios e Ferramentas *Lean* aplicadas à Saúde

Tal como na produção, os desperdícios podem ser agrupados em sete categorias distintas, na área da saúde, nomeadamente: sobreprodução, visível em prescrições ou exames desnecessários; espera, resultante do tempo inativo dos utentes ou profissionais; transporte e movimentação desnecessária, relacionados com fluxos ineficientes de materiais ou pessoas; excesso de processamento, frequentemente associado a burocracias redundantes ou sem valor acrescentado; inventário excessivo, responsável pelo aumento dos custos e risco acrescido de perda de medicamentos por vencimento dos prazos de validade; e, por fim, defeitos ou erros, que comprometem a segurança e a qualidade dos cuidados prestados [76]. Neste sentido, revela-se essencial estabelecer princípios relacionados com a filosofia *Lean*, para identificação e consequente mitigação destes desperdícios. A implementação do *Lean Healthcare* assenta, assim, em cinco princípios fundamentais [77]. Em primeiro lugar, tem-se a identificação clara de valor do ponto de vista do utente, percebendo o que é realmente relevante para o mesmo. Subsequentemente, destaca-se o mapeamento do fluxo de valor que assenta, sobretudo, na identificação e eliminação de desperdícios ao longo do fluxo de

processos, através da distinção das etapas do processo que acrescentam valor das que constituem desperdício. Já em terceiro lugar, considera-se a criação de fluxos contínuos e eficientes, de forma a assegurar que as etapas que acrescentam valor fluem sem qualquer tipo de interrupções desnecessárias. Para além disso, o desenvolvimento de sistemas de produção *pull* consiste em mais um dos fundamentos do *Lean*. Tal consiste em estratégias de produção puxadas pelo cliente, e não pelos fornecedores, que defendem que os serviços devem ser disponibilizados apenas quando efetivamente necessários, permitindo, deste modo, alinhar e ajustar os recursos e o fornecimento com a procura real. Por último, realça-se a procura pela perfeição, traduzida pelo compromisso com a melhoria contínua, sustentada na monitorização sistemática dos resultados e no envolvimento ativo das equipas multidisciplinares, para eliminar desperdícios residuais [77]. Assim, a aplicação consistente destes princípios no setor da saúde constitui não apenas uma base estruturada para repensar processos em saúde, mas sobretudo contribui para a criação de processos centrados no utente, mais eficientes e orientados para a qualidade.

Relativamente às ferramentas e técnicas *Lean*, existe uma vasta lista, sendo, contudo, descritas apenas as que mais se vocacionam para o caso em estudo. Nesse sentido, entre os instrumentos que apresentam impacto direto na logística, no abastecimento e na gestão de *stocks*, destaca-se, em primeiro lugar, a filosofia 5S. Esta consiste na organização e padronização do ambiente e dos espaços físicos de trabalho, de modo a assegurar a devida arrumação e limpeza [78]. Deriva de cinco sensos principais, cujas iniciais, em japonês, originam o nome da metodologia [79]:

- *Seiri* (Separar) - distinção entre o que se mostra ou não necessário, removendo materiais ou objetos desnecessários do espaço de trabalho;
- *Seiton* (Organizar) – definição e disposição do material de forma lógica e acessível, facilitando a sua utilização e reposição;
- *Seiso* (Limpar) – manutenção de um ambiente de trabalho limpo e higienizado, prevenindo ineficiências e promovendo a segurança;
- *Seiketsu* (Padronizar) – criação de normas e procedimentos que garantam a uniformidade e cumprimento dos restantes S, de forma a manter a continuidade destas práticas no local de trabalho;

- *Shitsuke* (Manter) – certificação da continuidade da metodologia e respetiva integração na cultura da organização, através de disciplina, monitorização e melhoria contínua.

Para além do mais, existem outras ferramentas cuja relevância importa igualmente destacar. É o caso da *Value Stream Mapping* (VSM) que consiste no mapeamento do fluxo de processos para representar, analisar e aprimorar as ações envolvidas no sistema [80]. Desta forma, ao identificar ineficiências, redundâncias ou atividades que não acrescentam valor, o VSM constitui um instrumento metodológico relevante para o diagnóstico do circuito anterior, permitindo o respetivo redesenho e conceção do novo modelo de abastecimento.

Complementarmente, outra destas técnicas consiste no *Kaizen*, palavra japonesa que significa melhoria contínua, cujo princípio central compreende a decomposição ágil e rápida de um problema em componentes mais simples e alteráveis, seguida pela implementação de pequenas melhorias contínuas e acompanhada por uma reavaliação constante [81]. Tal revela-se fundamental pela capacidade de integrar o *feedback* dos profissionais, promovendo ajustes dinâmicos aos processos associados. Para além disso, importa esclarecer que, apesar do *Kaizen* ser frequentemente confundido com o conceito de *Lean*, estes constituem abordagens distintas. Enquanto o *Lean* diz respeito, sobretudo, à eliminação de desperdícios e de todas as atividades que não acrescentam valor, o *Kaizen* centra-se no princípio de melhoria contínua, estando reconhecido como parte integrante do conceito *Lean* e funcionando como apoio à sua implementação e sustentabilidade [82].

Por último, o *Kanban* funciona como um sistema de gestão visual dos fluxos de material e informação [83]. Pode assumir várias formas, desde um cartão, marcas no chão, uma caixa vazia ou até um sinal luminoso, sendo o cartão o mais frequentemente utilizado. Isto é, por recorrer à utilização de sinais visuais simples, funciona como um método visual de gestão de *stocks*, dado que permite identificar, de forma simples e imediata, as necessidades de reposição, garantindo maior controlo, transparência e fluidez no circuito logístico.

Assim sendo, a implementação destas ferramentas *Lean*, quando devidamente aplicadas, mostram não só simplificar os fluxos logísticos e melhorar o ambiente de trabalho, como também aprimorar o processo de gestão de *stocks* [84]. No caso da metodologia 5S, a sua aplicação em contexto industrial tem revelado resultados positivos, traduzidos pelo aumento

da produtividade, redução de tempo e custos operacionais, otimização do espaço disponível, bem como pela melhoria da moral dos colaboradores [78]. Complementarmente, a implementação do programa 5S num serviço de FH, culminou com a obtenção de ambientes de trabalho mais limpos e organizados, promovendo a otimização da gestão de *stocks* e a redução do desperdício, ao mesmo tempo que desencadeou motivação profissional e motivou a colaboração e trabalho em equipa [85]. Nesse sentido, a literatura confirma a eficácia do 5S como filosofia para identificar não apenas ineficiências e eliminar desperdícios, como também promover uma maior organização e eficiência nos processos. Para além disso, Boonsothonsatit et al. mostraram a aplicação eficaz da ferramenta VSM numa Unidade de Saúde, não apenas para identificar as operações que não agregavam valor ou acarretavam longos tempos de espera, mas também para melhorar a sua eficiência operacional, através do aprimoramento das operações farmacêuticas e consequente melhoria do atendimento ao paciente [86]. Por sua vez, a metodologia *Kanban* mostra-se relevante para a área da saúde, uma vez que permite ajudar a evitar erros e melhorar a segurança do paciente, ao mesmo tempo que promove a satisfação profissional e a sustentabilidade do sistema de saúde [83]. Contudo, importa sublinhar que para a transposição do *Lean* para a saúde ser bem-sucedida e sustentável, revela-se necessária não apenas a aplicação destas ferramentas, mas, sobretudo, uma mudança cultural profunda, assente no envolvimento e capacitação dos profissionais envolvidos [87]. Portanto, estas ferramentas *Lean* mostram-se não só coerentes com os princípios de eliminação de desperdícios e maximização de valor, como também apresentam potencial de aplicabilidade prática ao contexto desta investigação. Como tal, no contexto deste projeto, a aplicação da filosofia 5S mostra-se particularmente pertinente, uma vez que a reorganização e padronização dos espaços de armazenamento constituem pilares fundamentais para a eficácia dos AA.

2.6.2 Evidência Empírica do *Lean Healthcare*

Os fundamentos principais do *Lean* podem ser facilmente aplicados ao setor da saúde, tanto que já existem hospitais que se destacaram como exemplos de sucesso dessa mesma implementação. Como tal, a literatura apresenta diversos exemplos da aplicação bem-sucedida do *Lean Healthcare* em diferentes contextos. Relativamente aos processos hospitalares, realça-se a utilização de ferramentas *Lean*, nomeadamente o VSM e o 5S, num

caso de estudo realizado num hospital público tailandês, que demonstrou como a aplicação destes princípios pode ser usada como metodologia para reduzir o tempo de espera para internamento hospitalar [88]. No mesmo sentido, Fiorillo et al. reportaram melhorias na qualidade do processo de hospitalização e gestão de pacientes, através da minimização dos tempos de espera e desperdícios, após a implementação de práticas *Lean* [89]. Os hospitais ingleses demonstram também uma tendência crescente para a adoção desta filosofia [90]. No que concerne à gestão de *stocks* e logística farmacêutica, Trakulsunti et al. demonstraram que a aplicação da filosofia *Lean* num hospital tailandês, permitiu reduzir erros de dispensa de medicamentos, passando de 29 para 6 incidentes mensais, reforçando, assim, a segurança do paciente [91]. De forma geral, conclui-se que para ser alcançada a prestação de cuidados de saúde de excelência, em contextos de recursos limitados, torna-se indispensável a integração da filosofia *Lean* na cultura organizacional das instituições de saúde.

Assim sendo, estes estudos reportam os benefícios alcançados pela adoção do *Lean Healthcare*, quando devidamente adaptado ao contexto e acompanhado por uma cultura organizacional aberta à mudança, não só na redução do tempo de espera e melhoria da segurança dos utentes, mas sobretudo nos ganhos de eficiência e redução de desperdícios, tal como ainda na melhoria da satisfação dos profissionais. Em contrapartida, tem-se como limitação a resistência cultural à mudança, que pode ser revertida por momentos de esclarecimento e formação contínua. No contexto português, marcado pela recente reorganização do SNS e os consequentes desafios à logística farmacêutica, resultantes da integração funcional e administrativa entre cuidados primários e hospitalares, o *Lean Healthcare* surge como uma abordagem particularmente pertinente. Nesse sentido, a adoção de práticas *Lean*, mais especificamente, a padronização de processos, a eliminação de desperdícios e a organização visual dos espaços, mostram-se diretamente relevantes para o contexto da presente investigação, dado que se alinham com os objetivos da mesma para a definição de melhorias no circuito de abastecimento às UCP.

3. APRESENTAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO: ULS BRAGA

O atual capítulo destina-se à apresentação da organização na qual foi efetuada a presente dissertação. Como tal, inicia-se pela identificação da organização e do respetivo contexto histórico, seguida pela apresentação da missão e visão adjacentes, bem como pelo esclarecimento quer do contexto regional, quer da organização estrutural, e respetiva constituição, da ULSB. Finaliza com a apresentação da FH e do seu papel no sistema de saúde, bem como da respetiva organização e funções centrais relacionadas.

3.1 Contexto Histórico

A Unidade Local de Saúde de Braga (ULSB) é uma Entidade Pública Empresarial (EPE) integrada no SNS, resultante da reorganização do sistema de saúde português, com entrada em funcionamento a 1 de janeiro de 2024. Presta atualmente cuidados de saúde a cerca de 1,2 milhões de pessoas e conta já com mais de 500 anos de história, sumariando-se os principais eventos históricos para a instituição na Figura 5 [92].

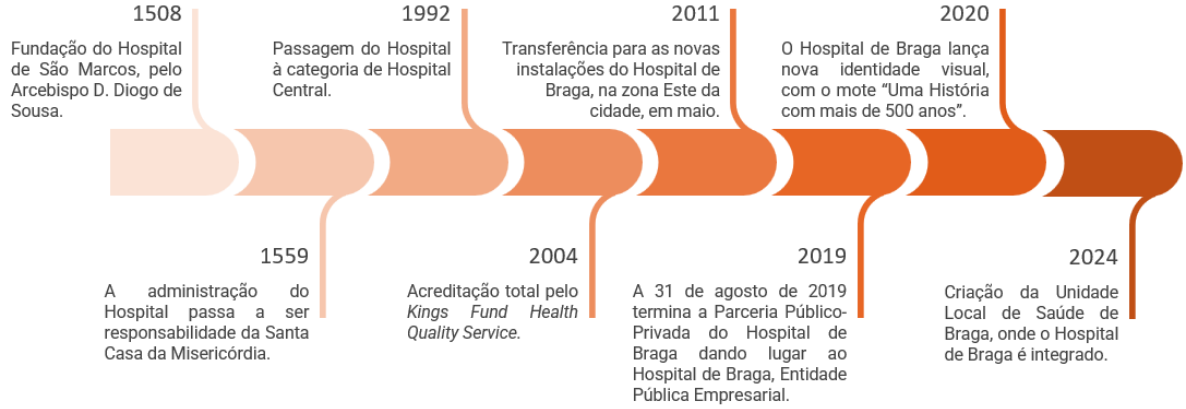


Figura 5: Principais marcos históricos da Unidade Local de Saúde de Braga (adaptado de [92]).

A linha temporal evidencia os principais marcos históricos da atual ULS de Braga, com particular destaque para a evolução do Hospital de Braga, desde a sua origem até à mais recente reorganização do SNS. A sua origem remonta ao ano de 1508, com a fundação do Hospital de São Marcos, por iniciativa do Arcebispo de Braga D. Diogo de Sousa. Em 1992, foi elevado à categoria de Hospital Central. Em 2009, o grupo José de Mello Saúde fica encarregue pela gestão do Hospital, adotando-se um novo modelo de gestão em Parceria Público-Privada

(PPP). Em maio de 2011, verifica-se uma mudança estrutural com a transferência para novas instalações na zona Este da cidade de Braga. O Hospital de São Marcos passou então a denominar-se Hospital de Braga, iniciando a sua atividade com uma capacidade de internamento até 704 camas. A 31 de agosto de 2019 termina a PPP, passando o Hospital a constituir uma EPE, integrada no SNS, com sistema de gestão exclusivamente pública. Esta mudança serviu como mote para o lançamento de uma nova identidade visual, em 2020, com o intuito de valorizar o percurso da instituição e destacar os mais de 500 anos da sua história. Mais recentemente, e no contexto da reorganização nacional do SNS em 2024, o Hospital de Braga passou a integrar a ULSB, na sequência do Decreto-Lei n.º 102/2023 que veio estabelecer a criação da ULSB, EPE, através da fusão do Hospital de Braga, EPE, com os Agrupamentos de Centros de Saúde do Cávado I - Braga e do Cávado II - Gerês/Cabreira. Assim sendo, a sua constituição resultou da fusão do Hospital de Braga com as Unidades de Cuidados de Saúde Primários pertencentes a seis municípios do distrito de Braga: Amares, Braga, Póvoa de Lanhoso, Terras de Bouro, Vieira do Minho e Vila Verde.

3.2 Missão, Visão e Valores

A ULSB assenta num conjunto de princípios bem definidos no que diz respeito à missão, visão e objetivos. Apresenta como missão assegurar os mais elevados níveis de saúde da população, através da prestação de cuidados de saúde com a máxima qualidade, competência, rigor, eficiência e diferenciação, ao mesmo tempo que valoriza o envolvimento com a comunidade e a centralização no cidadão. A par disso, pretende incitar a investigação nas mais diversas vertentes das ciências da saúde, através da colaboração com instituições universitárias. Relativamente à visão, a ULSB aspira a ser reconhecida pela comunidade como uma organização de excelência, na promoção da saúde, prevenção da doença e prestação de cuidados de saúde, centrados na pessoa e na sustentabilidade financeira e ambiental. Por último, assenta em valores como: desenvolvimento humano, responsabilidade, competência, respeito, compromisso, paixão e inovação, bem como em diversos princípios, com particular destaque para o respeito pela dignidade humana e orientação com foco no utente [93].

3.3 Contexto Regional e Atividade

A ULSB exerce um papel fundamental na prestação de cuidados de saúde à população da região do Minho e áreas adjacentes. Constitui um dos principais pontos de referência hospitalar no norte de Portugal, apresentando particular relevância para o sistema de saúde local. Com efeito, a sua localização permite o acesso próximo e eficaz a um conjunto de mais de 40 especialidades médicas e cirúrgicas, bem como a tecnologias avançadas, que de outra forma requereriam deslocações para regiões mais distantes [94]. Assim sendo, a ULS de Braga atua como pilar na resposta aos problemas de saúde pública, garantindo o acesso a cuidados de qualidade e reduzindo a pressão sobre o sistema de saúde local.

Relativamente à sua organização, e tendo em conta a função adjacente a esta Unidade como responsável pela integração de CSP, hospitalares e continuados, a mesma apresenta uma estrutura integrada, que possibilita uma abordagem de tratamento contínuo e abrangente, bem como um percurso de tratamento melhor articulado e mais fluído. Esta estrutura unificada permite garantir a continuidade dos cuidados, desde a prevenção e diagnóstico precoce até ao tratamento e reabilitação. Nesse sentido, a ULSB engloba quer o Hospital de Braga, quer todas as UCP pertencentes aos concelhos abrangidos, por sua vez agrupadas em CSP de Braga e CSP de Gerês e Cabreira. No que diz respeito aos primeiros, correspondem aos CSP do concelho de Braga, abrangendo 41 Unidades Funcionais, entre as quais: 20 USF, 2 UCSP, 3 UCC, 5 URAP e 1 USP [93]. Relativamente aos segundos, referem-se aos CSP dos concelhos de Amares, Póvoa de Lanhoso, Terras de Bouro, Vieira do Minho e Vila Verde, compreendendo 38 Unidades, das quais: 10 USF, 2 UCSP, 5 UCC, 13 URAP e 1 USP [93].

No que diz respeito às instalações, o Hospital de Braga apresenta mais de 4000 compartimentos, dos quais 136 gabinetes de consulta, 704 camas distribuídas por quartos individuais ou duplos, 13 salas de cirurgia no Bloco Operatório e 1 sala de cirurgia no Bloco de Partos [93]. Para além disso, possui Unidades de cuidados especiais, como o Heliporto, serviço de psiquiatria, meios complementares de diagnóstico e terapêutica de apoio a todas as especialidades clínicas, bem como ainda serviço de urgência geral, pediátrica e obstetrícia. Em janeiro de 2024, a ULSB apresentava 4458 colaboradores desde médicos, enfermeiros, assistentes técnicos, assistentes operacionais, técnicos de diagnóstico e terapêutica, técnicos superiores de saúde, entre outros, responsáveis por assegurar a sua atividade diária, marcada por uma resposta assistencial completa [93]. A Tabela 2 resume as atividades médias diárias, em 2023, nos Cuidados de Saúde Primários, e em 2024, nos Cuidados de Saúde Hospitalares.

Tabela 2: Um Dia na Unidade Local de Saúde de Braga (adaptado de [93])

Atividade diária	Valor médio
Cirurgias	148
Consultas de Cuidados de Saúde Primários	4705
Consultas Hospitalares	2242
Domicílios de Enfermagem	199
Domicílios Médicos	35
Exames e Análises	19632
% índice de Desempenho Global (IDG)	79
Internamento (Doentes saídos)	92
Nº de Refeições Servidas	3348
Nº Kg de Resíduos	1982
Nº Kg de Roupa Lavada	3451
Partos	8
Sessões de Hospital de Dia	426
Urgências Adultos	447
Urgências Crianças	137

3.4 Estrutura Organizacional

A ULSB assenta numa estrutura organizacional integrada, que reflete a articulação entre os diferentes níveis de cuidados de saúde: primários, hospitalares e de saúde pública, e entre as áreas assistenciais e de apoio à atividade clínica. No topo da estrutura hierárquica apresenta-se o Conselho de Administração (CA), órgão responsável pela gestão estratégica, coordenação e supervisão global da atividade assistencial, administrativa e financeira da instituição. Relativamente à estrutura funcional da ULS Braga, encontra-se dividida em três grandes áreas principais, que constituem o núcleo operacional desta ULS: área assistencial, área de apoio e área de gestão organizacional, e em estruturas transversais, como o serviço de auditoria interna, comissões e serviços de apoio técnico, proteção de dados e acesso à informação. No que diz respeito às primeiras, mostram-se responsáveis pela execução direta das atividades clínicas, logísticas e administrativas, enquanto que as segundas atuam de forma

horizontal sobre a organização, assegurando a conformidade, segurança, qualidade e apoio à decisão estratégica. A Figura 6 apresenta o organograma da ULS Braga.

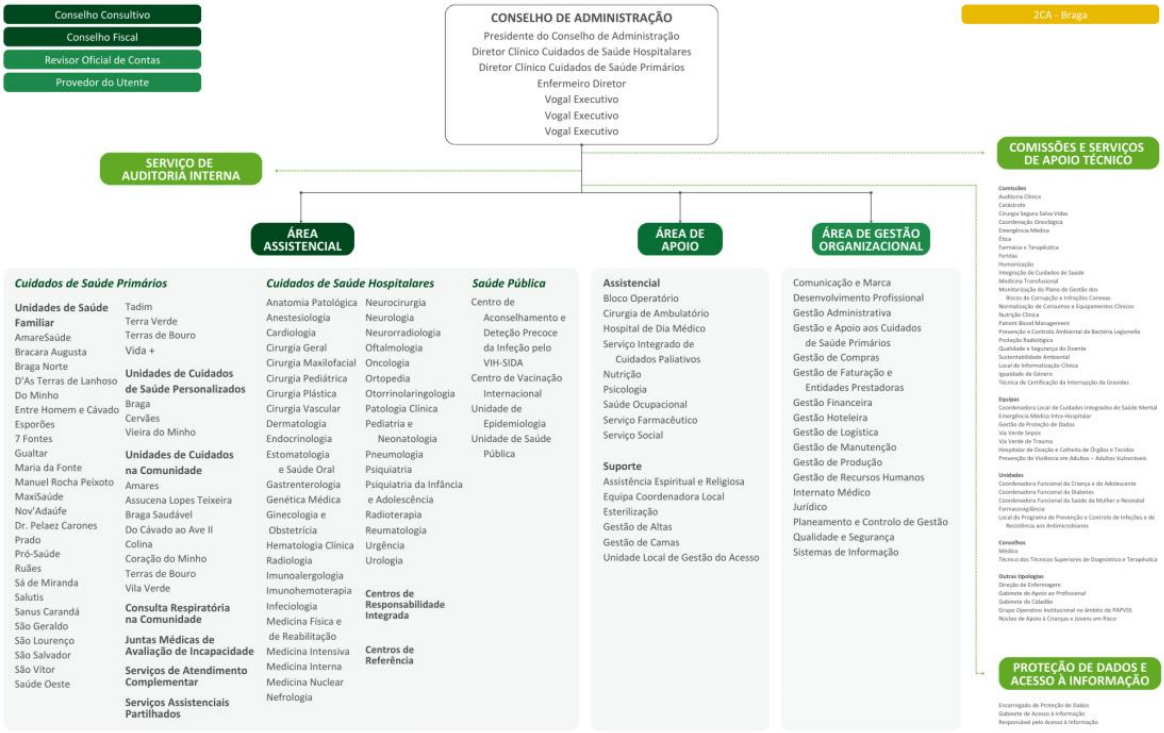


Figura 6: Organograma funcional da Unidade Local de Saúde de Braga [106].

3.5 Farmácia Hospitalar

Segundo o Decreto-Lei n.º 44 204, a FH corresponde a um conjunto de atividades farmacêuticas praticadas em instituições hospitalares ou em serviços a elas relacionados, com o intuito de auxiliar nas funções assistenciais desses organismos e serviços [95]. Na ULSB, os SF constituem um departamento com autonomia técnica e científica, ainda que sob orientação geral dos órgãos de administração, aos quais respondem por indicadores de desempenho e resultados da sua atividade. Nesse sentido, a FH da ULSB mostra-se responsável por assegurar a terapêutica medicamentosa aos pacientes, garantindo a qualidade, eficácia e segurança dos medicamentos, tanto no próprio Hospital de Braga como nas UCP integradas, assegurando a continuidade dos cuidados ao longo da rede assistencial. Além disso, este serviço integra comissões técnicas e apresenta um papel fundamental na promoção de ações de ensino e investigação científica [96]. Evidencia, portanto, um papel crucial no sistema de saúde ao possuir como missão primordial o uso seguro, responsável e racional dos medicamentos, promovendo um atendimento seguro e de qualidade ao paciente.

3.5.1 Função e Organização

A FH da ULSB opera sob princípios de responsabilidade técnica, científica e ética, regendo a sua atuação por um conjunto de normas internas. Os SF assumem a responsabilidade pela gestão dos medicamento e de outros produtos farmacêuticos, dos medicamentos experimentais e dos respetivos dispositivos utilizados para a sua administração, bem como pela implementação e monitorização da política de medicamentos e, ainda, pela gestão do segundo maior segmento do orçamento dos hospitais [96]. Quanto às funções centrais, como apresentado na Figura 7, os SF mostram-se encarregues pela gestão completa do circuito do medicamento, englobando a seleção, aquisição, armazenamento e aprovisionamento de medicamentos e outros produtos farmacêuticos, bem como da preparação e controlo de determinados medicamentos e da participação em comissões técnicas de intervenção farmacêutica e segurança do paciente, como a Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT) e o Programa de Prevenção e Controlo de Infeção e Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA) e, ainda, da participação e colaboração nos ensaios clínicos e investigação científica [96]. Além disso, são responsáveis pela dispensa e distribuição de medicamentos às diferentes unidades hospitalares e de cuidados primários, bem como pela gestão de *stocks* e controlo de qualidade. Relativamente à sua organização, os SF da ULSB encontram-se inseridos na área de apoio, tal como evidenciado na anterior Figura 6. Funcionam como uma equipa multidisciplinar composta por farmacêuticos, técnicos superiores de saúde, Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica (TSDT), assistentes técnicos e assistentes operacionais, constituindo um serviço transversal à prática assistencial, servindo de apoio à prática clínica, dado que colaboram diretamente com os diversos SC.

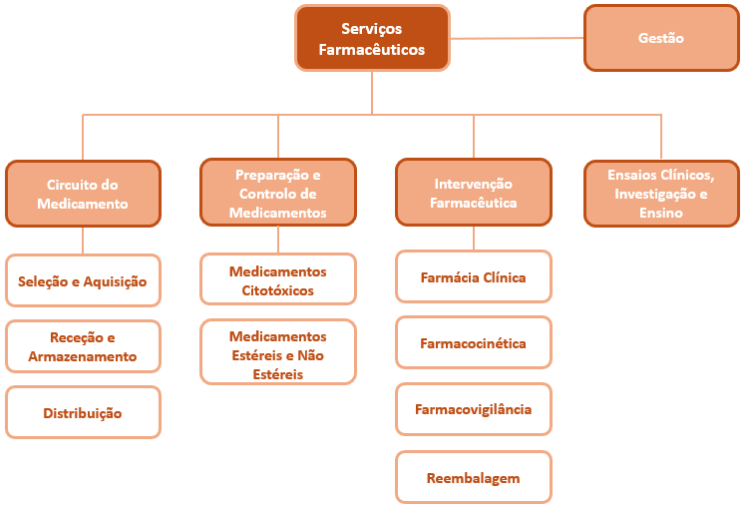


Figura 7: Organograma funcional dos serviços farmacêuticos.

3.5.2 O Circuito do Medicamento

A gestão do circuito do medicamento na ULSB consiste num processo multidimensional, englobando etapas desde a seleção e aquisição do medicamento à sua receção e armazenamento e posterior distribuição, culminando na administração do medicamento ao doente. De outra forma, é a gestão do medicamento que permite quer o bom uso, quer a dispensa dos medicamentos em condições ótimas aos doentes, de modo atempado e oportuno, assegurando o respeito pelos 'dez certos': o medicamento certo, na dose certa, com a forma farmacêutica certa, pela via de administração certa, ao paciente certo, na hora certa, no tempo de administração certo, com a informação certa, com a documentação certa e, por último, com a monitorização certa [96, 97] .

Em primeiro lugar, a seleção de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos é da responsabilidade da CFT, que com base nas necessidades terapêuticas dos doentes e em critérios fármaco-económicos, apresenta autonomia para efetuar o pedido, de adenda ou de utilização específica para um utente, ao já previamente estabelecido Formulário Nacional de Medicamentos (FNM). Relativamente à aquisição de medicamentos, produtos farmacêuticos e outros dispositivos médicos, cabe ao farmacêutico hospitalar a sua execução, solicitando ao Serviço de Gestão de Compras (SGC) a abertura do processo de aquisição. A encomenda propriamente dita é efetuada com base em múltiplos critérios, sendo determinante o ponto de encomenda de cada produto, que, por sua vez, é definido a partir do seu consumo médio, do *stock* de segurança estabelecido, da dimensão da embalagem, do tempo médio de entrega do fornecedor e, ainda, da quantidade mínima a encomendar [98]. No momento da receção é feita a verificação qualitativa e quantitativa, quer do rótulo e da quantidade recebida, quer da guia de remessa e da nota de encomenda que os acompanha, antes de se proceder ao seu armazenamento e utilização, de forma a garantir a qualidade e segurança do medicamento. Em caso de conformidade, procede-se ao armazenamento, conforme as condições necessárias de espaço, luz, temperatura, humidade e segurança a fim de garantir a integridade dos produtos. Os medicamentos são armazenados segundo o princípio FEFO (*First Expired First Out*), o que incentiva uma maior rotatividade de *stock*, ao mesmo tempo que reduz os desperdícios por término do prazo de validade. Por último, a distribuição de medicamentos, enquanto atividade dos SF com maior visibilidade, pretende

garantir a disponibilidade do medicamento correto, na dose certa e no momento necessário, como também racionalizar quer a distribuição, quer os custos dos medicamentos [96].

Na ULSB, esta última etapa é realizada internamente, para os serviços hospitalares, e externamente, para as UCP, garantindo a rastreabilidade em todas as fases. Encontra-se dividida em: distribuição a doentes em regime de internamento, que por sua vez, se fragmenta em Distribuição Individual Diária em Dose Unitária (DIDDU) e sistema de reposição de *stocks* por níveis; distribuição a doentes em regime de ambulatório; dispensa de medicamentos sujeitos a legislação restritiva – Estupefacientes, Psicotrópicos e Hemoderivados, e, por último, distribuição às UCP. Relativamente à DIDDU, consiste numa dispensa individualizada por dia e por doente, em que os medicamentos são fornecidos em gavetas próprias, com o nome do doente e respetivo número de processo, com a indicação do serviço e cama. Inicia-se com a prescrição médica e consequente validação por parte do farmacêutico responsável, prosseguindo com a preparação pelos técnicos, e posterior conferência pelo farmacêutico, e administração dos medicamentos, pela equipa de enfermagem, e termina com a devolução de medicamentos não administrados, pelos assistentes operacionais. Assim sendo, este sistema permite assegurar a medicação dos pacientes internados para um período temporal de 24 horas [98].

No que diz respeito à reposição de *stocks* por níveis, na ULSB encontra-se, por sua vez, fragmentada em: Distribuição Clássica e AA. A primeira consiste na reposição de *stocks* nivelados de medicamentos, anteriormente definidos entre os SF e os SC, tendo em conta a diferença entre as existências atuais e as necessidades reportadas, sendo, posteriormente, submetida a validação pelo farmacêutico correspondente [99]. Aqui, a distribuição é efetuada por serviço e não por doente. Por outro lado, o AA funciona como extensão do AC, uma vez que corresponde ao *stock* de produtos farmacêuticos existente nas farmácias satélite dos diversos SC. No entanto, continua a ser parte integrante do *stock* dos SF, sendo que estes para além de conseguirem aceder ao *stock* global dos produtos disponíveis na ULSB, apresentam capacidade de concretizar transferências de *stock* entre os diversos armazéns [98]. Para além disso, a distribuição a doentes em regime de ambulatório constitui outra das formas de distribuição do medicamento. Esta vem permitir a dispensa de medicamentos aos pacientes, possibilitando a continuidade dos tratamentos em regime de ambulatório, o que acarreta um conjunto de vantagens, nomeadamente, a redução quer dos custos, quer dos riscos

associados a um internamento hospitalar [96]. Por último, a dispensa de medicamentos sujeitos a legislação restritiva refere-se à distribuição de psicotrópicos e estupefacientes e medicamentos derivados quer do sangue quer do plasma humano [98]. Segundo o Decreto-Lei n.º 15/93, os psicotrópicos e estupefacientes são extremamente suscetíveis a tráfico e consumo ilícito, pelo que necessitam de um controlo mais rigoroso e, por isso, devem ser armazenados numa sala de acesso restrito [100]. Desta forma, devido às características dos próprios medicamentos, revelam-se necessários circuitos especiais de abastecimento, estabelecidos com base em protocolos bem definidos.

Para além disso, e de acordo com a nova reorganização do SNS, os SF mostram-se responsáveis por assegurarem a medicação quer do Hospital de Braga, quer das UCP integrantes da ULSB. Estas Unidades dispõem de *stock* de medicamentos, cuja reposição é da responsabilidade dos SF da ULSB. Desta forma, a FH assume ainda como responsabilidade a medicação das UCP, incluindo a articulação logística com base em pedidos mensais e urgentes.

Assim, a FH desempenha um papel central na gestão do circuito do medicamento, de forma a garantir que todos os medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos sejam disponibilizados ao paciente, de forma atempada e oportuna. Este conjunto de procedimentos permite assegurar não só o abastecimento interno eficiente, como também destaca a importância dos processos bem definidos e controlados para garantir a disponibilidade dos produtos em condições adequadas. Além disso, percebendo os princípios e boas práticas dos SF, considera-se a sua aplicação na criação do circuito de abastecimento às UCP, de forma a obter um sistema logístico eficaz e integrado. Assim sendo, o circuito proposto na presente dissertação pretende adaptar e expandir as práticas bem-sucedidas e consolidadas da FH para um contexto mais amplo, a fim de promover a integração e eficiência na cadeia de abastecimento farmacêutica, bem como satisfazer as necessidades dos CSP.

3.5.3 Layout

A FH da ULSB encontra-se dividida em: Farmácia de Ambulatório, localizada no piso 0; Farmácia do Hospital de Dia Oncológico, localizada no piso 1 e Farmácia Interna, localizada no piso -1. Importa, ao longo do presente trabalho, manter como referência a Farmácia Interna da ULSB, por se tratar do contexto específico onde se desenrolou e fundamentou a presente

investigação. O espaço físico encontra-se segmentado em diversas zonas com funções distintas, conforme se observa na planta representada na Figura 8.

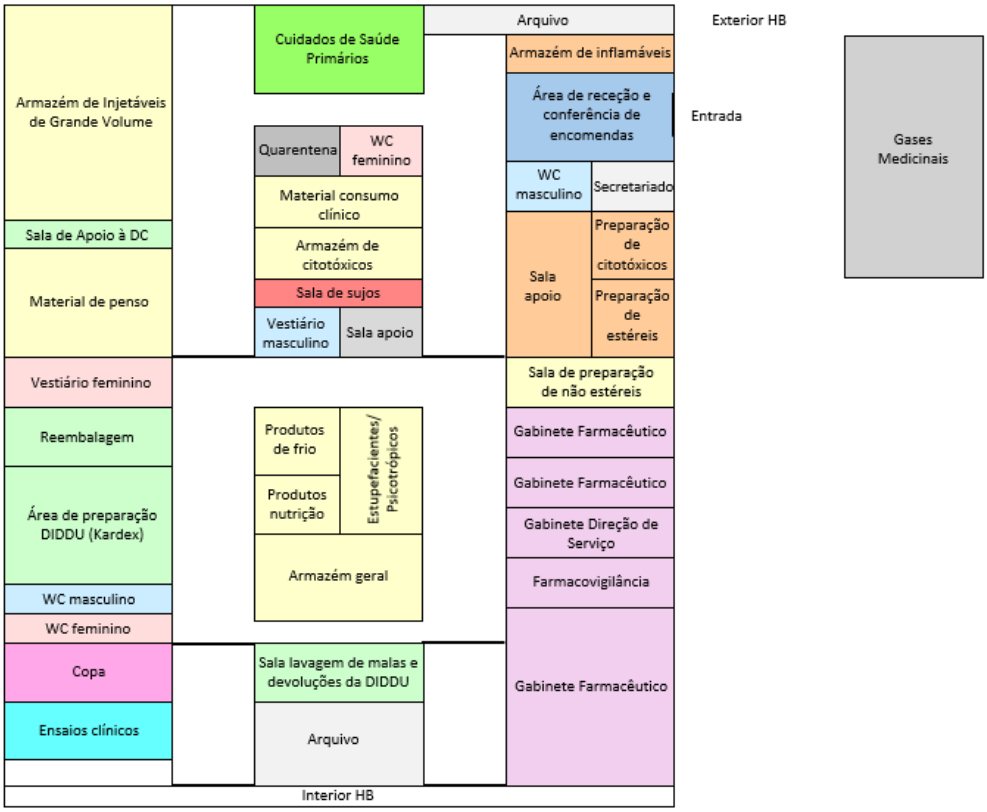


Figura 8: *Layout* da Farmácia Interna da ULSB.

Esta organização física permite uma clara diferenciação entre as diversas zonas funcionais, nomeadamente, em zonas de armazenamento, zonas de preparação e manipulação, zonas de apoio logístico e operacional, zonas técnicas e de gestão, bem como espaços de apoio ao pessoal. Além disso, o presente *layout* assegura ainda uma separação clara entre zonas limpas e contaminadas, respeitando o princípio da unidirecionalidade, bem como garante que as áreas críticas tenham acesso restrito e monitorizado, com fluxos devidamente definidos para pessoas, produtos e resíduos. Assim, a FH da ULSB encontra-se estruturalmente organizada de forma a otimizar o circuito do medicamento, promover a segurança na preparação e distribuição terapêutica, e garantir as devidas condições de armazenamento e controlo.

4. METODOLOGIA

A presente dissertação foi desenvolvida no âmbito de um estágio curricular, realizado entre setembro de 2024 e julho de 2025, na Farmácia Interna do Hospital de Braga, Unidade integrante da ULSB, responsável pela gestão e distribuição de material farmacêutico aos diferentes níveis de prestação de cuidados de saúde, nomeadamente os CSP – alvo de estudo neste trabalho. No atual capítulo, encontra-se detalhada a metodologia adotada para a realização deste projeto, bem como as técnicas de recolha e análise de dados selecionadas.

4.1 *Design* da Investigação

Rowley afirma que a escolha da estratégia de pesquisa depende das questões e objetivos do estudo [101]. Uma estratégia de investigação pode ser definida como um plano claro que permita ao investigador esclarecer os objetivos e adotar um comportamento sistemático e não aleatório [102]. A presente investigação assenta numa metodologia caracterizada por estratégias de estudo de caso e investigação-ação com base em melhoria contínua. Relativamente à primeira, pode ser definida como uma investigação aprofundada de uma realidade específica, dentro do seu contexto da vida real, com o objetivo de compreender detalhadamente as suas particularidades e o seu funcionamento [102]. Já a segunda, distingue-se por combinar ação e investigação em processos cíclicos. É caracterizada por aliar a investigação à intervenção prática, em que o investigador participa ativamente na identificação e resolução de problemas reais, sugere e implementa mudanças e analisa o seu impacto num ciclo contínuo de ação e reflexão [103]. Assim, este estudo baseia-se numa metodologia estudo de caso, dado que assenta na observação direta do circuito logístico do medicamento numa organização concreta, a ULSB, em junção com uma metodologia de investigação-ação, uma vez que consiste para além da identificação do problema e consequente procura pela sua resolução, na análise dos resultados e, caso não tenham sido os expectáveis, na proposta de novas estratégias até se alcançar os objetivos pretendidos.

Nesse sentido, este projeto fundamenta-se num conjunto de etapas, sequenciais e interligadas, funcionando num ciclo contínuo em que os resultados de cada fase funcionam como ponto de partida para as fases seguintes, com o objetivo de analisar o circuito logístico

do medicamento entre os SF e as UCP e propor uma estratégia eficiente de abastecimento às mesmas. Divide-se em três etapas principais: diagnóstico, implementação e avaliação.

Relativamente à primeira, consiste na identificação e diagnóstico da situação inicial, levantando os pontos fortes e as principais ineficiências do atual processo de abastecimento, tanto do ponto de vista dos SF, como das UCP destinatárias.

A segunda fase envolve a sugestão e implementação de melhorias no circuito logístico para colmatar os já diagnosticados pontos críticos. Destacam-se desde intervenções de menor escala até alterações com maior impacto, como a criação e implementação de AA. Entre todas as medidas sugeridas, a implementação dos AA nas UCP constitui o eixo central desta investigação, fornecendo-se particular destaque à metodologia adotada para este processo. Numa primeira fase, selecionaram-se três Unidades-piloto: SAC Braga, USF do Minho e USF Saúde Oeste, com base em critérios como a representatividade em termos de modelo organizacional, a localização geográfica, o volume de consumo, a complexidade logística e, ainda, a iniciativa voluntária por parte dessas UCP, de forma a garantir uma amostra heterogénea e representativa. De seguida, efetuou-se a análise de consumos e a respetiva definição dos *stocks* predefinidos, procedendo-se ao envio aos responsáveis de cada UCP para validação da proposta. Após receção de *feedback*, efetuaram-se os ajustes necessários. A fase seguinte de preparação logística inicia-se com a visita prévia às UCP, para avaliação das infraestruturas disponíveis para os AA, seguida pela preparação e organização do material e culmina com a criação e respetiva parametrização informática dos AA. Por último, procede-se à própria implementação e instalação física dos AA e consequente formação aos responsáveis.

A última fase diz respeito à avaliação do impacto das sugestões adotadas e respetivo delineamento de uma nova estratégia caso os resultados não tenham sido os expectáveis, entrando-se na espiral de investigação-ação adotada no decorrer deste projeto.

4.2 Recolha de Dados

Este estudo baseia-se numa metodologia mista de recolha de dados, combinando abordagens qualitativas e quantitativas como métodos de recolha de informação, para garantir uma visão abrangente e fundamentada da realidade em análise. Os dados foram recolhidos ao longo de todo o projeto, garantindo consistência e continuidade na análise.

Numa primeira fase do estudo, visando diagnosticar o atual processo de abastecimento, utilizou-se uma recolha de dados quer qualitativa, quer quantitativa. Relativamente à primeira, baseou-se na observação direta dos procedimentos do circuito logístico, na realização de entrevistas informais e em conversas exploratórias com os profissionais responsáveis por cada etapa. A própria integração nas tarefas diárias implícitas no circuito permitiu uma maior familiarização com o processo, percecionando de forma mais clara os principais pontos críticos do circuito. A etapa de observação direta decorreu ao longo dos primeiros quatro meses, com acompanhamento presencial das atividades diárias na FH, permitindo percecionar e mapear os fluxos do circuito. Já as conversas informais foram realizadas a 10 profissionais-chave: 2 Farmacêuticos Hospitalares, 3 TSDT, 3 Enfermeiros Responsáveis das UCP e 2 motoristas, com o objetivo de recolher perceções, esclarecer práticas e identificar dificuldades que possam não estar refletidas nos dados quantitativos.

No que concerne à recolha de dados quantitativa, baseou-se sobretudo na informação extraída da aplicação informática *Glintt*, utilizada em toda a ULSB para a gestão dos processos relacionados com os SF, nomeadamente, controlo de *stocks*, registo e satisfação de pedidos, distribuição de medicamentos e rastreabilidade dos produtos farmacêuticos. Entre setembro e dezembro de 2024, analisaram-se aproximadamente 282 registos de pedidos mensais que, por sua vez, incluíam o registo de 1653073 unidades de material farmacêutico consumido pelas UCP nesse período, bem como 285 pedidos urgentes, submetidos pela totalidade da amostra (n = 79 UCP). O período de análise justifica-se pela transição de responsabilidades da ARS para a FH, tal como referido aquando da explicação da reorganização, que condicionou o abastecimento regular de produtos nos primeiros meses após a reestruturação. Na verdade, nos meses iniciais, muitas UCP possuíam *stocks* remanescentes da ARS, dificultando a perceção real dos padrões de consumo. Além do mais, nos primeiros pedidos mensais, verificou-se alguma dificuldade de adaptação por parte dos profissionais, nomeadamente no desentendimento e confusão entre unidades de medida, confundindo caixas por comprimidos, resultando em erros de requisição frequentes e comprometendo a fiabilidade dos dados. Particularmente, a análise do número de pedidos urgentes considerou tanto a quantidade como também o seu conteúdo, com o intuito de perceber quais as UCP que mais efetuavam pedidos extraordinários, bem como que tipo de artigos era mais frequentemente requisitado. Paralelamente, registaram-se os erros mais frequentes na realização dos pedidos

mensais, para que se pudesse implementar mecanismos que levassem à sua eliminação, ou, pelo menos, diminuição, no desenvolvimento do novo circuito.

Por último, elaborou-se um questionário (Taxa de resposta de 100%; n = 3 UCP) e consequente análise e tratamento dos dados, com o intuito de recolher o máximo de informação possível sobre o outro lado do processo de abastecimento - as UCP, de forma a reunir as principais dificuldades perante o atual processo de abastecimento, bem como a recetividade à implementação de um modelo predefinido para a realização do pedido mensal. Assim, a partir destas estratégias foi possível identificar os pontos fortes e as oportunidades de melhoria do atual processo de abastecimento.

No que diz respeito à fase de implementação, decorrente entre os meses de janeiro e maio de 2025, recorre-se à aplicação de instrumentos de registo como parte do processo de melhoria, de que são exemplo os documentos de controlo de *stock*, os formulários de recolha dos pedidos e os quadros de monitorização das quebras na cadeia de frio. Além disso, para a implementação dos AA, revela-se necessário o levantamento de dados sobre os padrões de consumo de medicamentos e outros produtos farmacêuticos para cada uma das Unidades-piloto. Este histórico de consumos resulta da compactação dos pedidos mensais efetuados por cada uma dessas UCP, entre os meses de setembro e dezembro de 2024, inclusive, com o intuito de se obter uma lista extensa de todos os medicamentos e produtos farmacêuticos, bem como das respetivas quantidades, consumidas por mês, por cada UCP.

Posteriormente, durante as visitas presenciais às UCP, e para complementar a informação obtida através dos dados quantitativos e colmatar eventuais lacunas que estes não esclarecem, recorre-se, mais uma vez, a conversas informais, com os profissionais responsáveis de cada Unidade-piloto, de forma a captar perceções e constrangimentos do processo na prática diária. Assim, foram configurados e instalados três AA, abrangendo um total de 213 artigos parametrizados informaticamente e envolvendo a formação de seis profissionais. A etapa de instalação física dos AA mostrou-se ao encargo de uma equipa multidisciplinar constituída por: 1 Farmacêutica Hospitalar, 1 TSDT e 1 Engenheira Biomédica.

Por último, na fase de avaliação, referente ao período de junho e julho de 2025, efetuou-se uma análise detalhada dos dados obtidos após a implementação, de forma a mensurar os efeitos alcançados com as intervenções realizadas e sugerir ajustes e propostas de melhoria. Como tal, considerou-se a variação do número de pedidos urgentes, bem como o envio de um

novo questionário (Taxa de resposta de 100%; n = 3 UCP), desta vez com o intuito de recolher *feedback* sobre a utilidade e eficiência do novo circuito.

Assim sendo, sumariam-se como principais métodos de recolha de dados a observação direta dos procedimentos, a realização de entrevistas informais, a consulta de bases de dados e análise documental, a análise de indicadores operacionais, a contagem de erros e o envio de questionários, permitindo a combinação destas diferentes fontes de informação não só uma caracterização detalhada do ponto de partida, como também a monitorização contínua das alterações implementadas. De destacar a importância do uso de diferentes instrumentos de recolha de dados como meio para obter uma análise o mais ampla e detalhada possível, permitindo identificar aspetos que pudessem não estar refletidos nos dados quantitativos.

4.3 Análise de Dados

Relativamente ao tratamento, análise e visualização da informação, mais concretamente para a organização e tratamento dos dados quantitativos, como o histórico de consumos, o número de pedidos urgentes e a contagem de erros na realização do pedido mensal, utilizou-se o *Microsoft Excel*. Tal ferramenta permitiu a análise das bases de dados, a elaboração das propostas de *stock*, a análise dos indicadores e da sua evolução temporal, a construção de gráficos, bem como a correspondente análise estatística. Já no que diz respeito aos dados qualitativos, provenientes essencialmente dos inquéritos e conversas informais, recorreu-se ao *Google Forms* para a sua formulação. Ambos os questionários elaborados foram alvo de validação prévia por parte de profissionais envolvidos no assunto e posteriormente validados pela Direção de Serviço, numa fase prévia ao seu envio. Estes foram alvo de uma análise de conteúdo essencialmente temática, de forma a permitir agrupar perceções comuns e identificar padrões. Importa, ainda, referir que, sempre que necessário, procedeu-se à validação cruzada da informação quantitativa disponível com o *feedback* dos profissionais responsáveis, de forma a garantir maior fiabilidade e robustez na análise desenvolvida e sustentar a tomada de decisão com base em evidência concreta e mensurável. Os resultados foram comparados entre o período de pré e pós-implementação, de forma a avaliar em que grau as medidas implementadas contribuíram para os objetivos gerais da investigação.

5. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

O atual capítulo tem como principal objetivo a caracterização da amostra das Unidades Funcionais envolvidas na presente investigação (n = 79), com particular destaque para as três Unidades-piloto selecionadas para o projeto de implementação do novo circuito logístico do medicamento. A análise detalhada dessas Unidades foi efetuada em termos de indicadores demográficos, organizacionais e de consumo, permitindo estabelecer uma base comparativa que sustente a generalização fundamentada dos resultados obtidos a partir das Unidades-piloto, para a restante população.

5.1 Caracterização das Unidades-Piloto

Com o intuito de se avaliar e testar a implementação das estratégias adotadas nesta investigação num contexto mais restrito antes de se expandir para a totalidade da amostra e, assim, analisar os resultados e proceder aos ajustes necessários antes da implementação total, selecionaram-se três unidades-piloto: SAC Braga, USF do Minho e USF Saúde Oeste. Esta seleção baseou-se na representatividade quer em termos de modelo organizacional, quer em termos de localização geográfica, de forma a ser possível estabelecer uma análise comparativa diversificada e extrapolável à restante amostra. Para além disso, critérios como o volume de consumo, a complexidade logística e a proximidade ao próprio Hospital e, ainda, a iniciativa voluntária e o envolvimento das equipas por parte das Unidades também foram tidos em consideração, uma vez que facilitam a operacionalização do circuito piloto de abastecimento.

A Tabela 3 apresenta a caracterização demográfica e assistencial das Unidades-piloto, com base em dados da plataforma BI-CSP – Bilhete de Identidade dos Cuidados de Saúde Primários. Importa referir que a recolha destes dados foi efetuada em abril de 2025, a partir da plataforma pública BI-CSP, sendo a informação disponível referente a março de 2025. Também de notar que para o SAC Braga não se encontra disponível a totalidade da informação demográfica, uma vez que se trata de uma Unidade de atendimento complementar, responsável por atender as necessidades da população em casos de situação de doença aguda e, consequentemente, com características diferentes de inscrição de utentes.

Tabela 3: Caracterização das Unidades-piloto (Fonte: BI-CSP – Bilhete de Identidade dos Cuidados de Saúde Primários)

	SAC Braga	**USF do Minho**	**USF Saúde Oeste**
Horário de Funcionamento	Sábados, domingos e feriados: 09:00h às 19:00h	De 2ª a 6ª feira: 08:00h às 20:00h	De 2ª a 6ª feira: 08:00h às 20:00h
Polos	1	1	1
Nº Enfermeiros	1	7	7
Nº Médicos de Família	-	7	7
Nº Utentes inscritos	-	12 273	10 936
Distribuição etária: ≤ 6 Anos 07 – 64 Anos 65 – 74 Anos ≥ 75 Anos	-	 730 9 388 1 217 938	 651 8 402 1 052 831
Utentes c/ Médico de Família	-	12 273 (100%)	10 936 (100%)
Utentes do sexo masculino	-	5 867	5 309
Utentes do sexo feminino	-	6 406	5 627
Mulheres em período fértil (15-54 anos)	-	2 949	2 692
Crianças com < 1 Ano	-	86	70
Vacinação (15 - 17 Anos)	-	402	381
Modelo organizacional	SAC	USF-B	USF-B
Localização	Urbana	Urbana	Suburbana

As Unidades-piloto representam diferentes perfis de UCP, diferenciando-se nos vários indicadores considerados. Enquanto a primeira se rege por um modelo organizacional de Serviço de Atendimento Complementar (SAC), as restantes adotam um modelo organizacional de USF modelo B. Já em termos de localização, o SAC Braga e a USF do Minho encontram-se

em zonas urbanas da cidade, ao passo que a USF Saúde Oeste se localiza numa zona mais periférica e suburbana.

Relativamente ao perfil populacional, a USF Saúde Oeste atende uma população ligeiramente inferior à USF do Minho, mas com uma distribuição etária semelhante, pelo que a diferença principal reside na área de localização da UCP. Desta forma, a caracterização das três Unidades-piloto enfatiza a heterogeneidade dos perfis das Unidade selecionadas, uma vez que apesar de partilharem algumas semelhanças, apresentam perfis organizacionais e assistenciais distintos, o que confere maior robustez à escolha como Unidades-piloto e sustenta a sua utilização como base de extrapolação para o conjunto das restantes UCP.

Para além da caracterização demográfica e assistencial das Unidades-piloto, analisou-se o perfil de consumo de medicamentos e outros produtos farmacêuticos, evidenciado na Tabela 4. Os dados apresentados resultam da análise dos consumos relativos ao período entre setembro e dezembro de 2024, inclusive, que foram fornecidos diretamente pela Farmácia do Hospital de Braga. Importante referir que, pelo reduzido período de recolha de dados, não foi possível observar a existência ou não de variabilidade ao longo do tempo, o que acaba por condicionar a análise e constituir uma limitação do estudo, já que pode não refletir os padrões reais de consumo.

Tabela 4: Perfil de consumo das Unidades-piloto

	SAC Braga	**USF do Minho**	**USF Saúde Oeste**
Consumo médio mensal (unidades)	431	9221	9889
Consumo por Utente	-	0,75	0,90
Consumo por categoria de material farmacêutico (unidades)	FFOS: 10 Injetáveis: 66 Material de penso: 278 Uso tópico: 9 Outros: 68	FFOS: 6413 Material de penso: 238 Uso tópico: 10 Vacinas: 393 Outros: 2167	FFOS: 8800 Injetáveis: 20 Soluções orais: 3 Material de penso: 258 Uso tópico: 12 Vacinas: 200 Outros: 596

Com base nesta informação adicional, é possível aprofundar a análise e caracterização das Unidades-piloto e relacionar o perfil de consumos com as informações já apresentadas na Tabela 3. Relativamente ao volume de consumo médio mensal, constata-se uma diferença significativa entre os dois tipos de modelos organizacionais, apresentando o SAC um consumo médio de 431 unidades de material farmacêutico por mês, enquanto que as USF do Minho e Saúde Oeste demonstram um consumo médio mensal de 9221 e 9889 unidades, respetivamente. Ora, este consumo da primeira Unidade-piloto muito inferior às restantes pode ser explicado quer pela adoção de um modelo com horário de funcionamento mais limitado, funcionando apenas aos fins de semana e feriados, quer pelo tipo de serviço prestado, uma vez que funcionando como serviço de atendimento complementar, destina-se a situações pontuais e urgentes e não ao acompanhamento contínuo dos utentes.

No que diz respeito ao consumo por utente, a USF do Minho apresenta um consumo de 0,75 unidades por utente, ao passo que a USF Saúde Oeste evidencia um consumo superior de 0,90 unidades por utente. Esta diferença pode refletir quer diferenças na prática clínica, quer o impacto da localização mais suburbana e, consequentemente, com menos alternativas próximas, resultando num consumo superior. Importante referir que pelo modo de funcionamento de prestação de cuidados apenas pontuais e por não apresentar utentes inscritos, não foi possível calcular o consumo por utente para o SAC Braga. Já no que concerne ao consumo por categoria de material clínico, também se evidenciam diferenças entre as Unidades-piloto. Enquanto as USF apresentam um consumo massivo de Formas Farmacêuticas Orais Sólidas (FFOS) e vacinas, refletindo o seu papel de acompanhamento continuado e prestação de cuidados programados, o SAC, pelo contrário, demonstra uma maior utilização de material de penso e injetáveis, característicos de situações de emergência e atendimentos mais pontuais, cuja procura é imprevisível. Assim sendo, o SAC Braga apresenta um consumo mais reduzido, predominantemente associado à prestação de cuidados imediatos e pontuais, o que vai de encontro ao seu modelo de funcionamento restrito e caracterizado pela inexistência de utentes inscritos sob acompanhamento regular. Por sua vez, as unidades USF do Minho e USF Saúde Oeste evidenciam perfis de consumo mais elevados e diversificados, o que reflete para além do seu modelo organizacional em USF-B e um maior número de recursos humanos, uma resposta mais abrangente em termos de cuidados que prestam à população inscrita. Desta forma, verifica-se a influência do modelo

de funcionamento de uma UCP no seu perfil de consumo, sendo os consumos mais estáveis e previsíveis característicos das USF, enquanto os mais irregulares e imprevisíveis acontecem nos SAC.

5.2 Caracterização das Restantes Unidades Funcionais

Para as restantes Unidades (n = 76), seguiu-se a mesma lógica de caracterização, recolhendo o mesmo tipo de indicadores, de forma a garantir a uniformidade e comparabilidade entre as variáveis a analisar. Tal levantamento de informação encontra-se evidenciado no Apêndice I. Importante referir que durante esta recolha, constataram-se algumas limitações maioritariamente relacionadas com a disponibilidade de informação. Em particular, as Unidades que adotam um modelo de funcionamento em URAP não apresentavam qualquer tipo de informação disponível relativa aos indicadores em análise, pelo que foram excluídas das futuras comparações. Por outro lado, as Unidades dos tipos USP e SAC, apesar de terem dados disponíveis acerca do consumo de diferentes medicamentos e outros produtos farmacêuticos ao longo do tempo, não se encontram dotadas de informação referente ao seu perfil demográfico e assistencial, em particular, informação relacionada com o número total de utentes inscritos, o que inviabiliza qualquer análise relacionada com esse elemento. Por último, Unidades como as de Esterilização, Lavandaria e Equipas de Intervenção ou Coordenação Local, que não prestam cuidados diretos e, portanto, podem ser consideradas como Unidades Funcionais de apoio, também não apresentavam informação relevante para a análise em estudo.

Desta forma, a presente lacuna de informação e consequente indisponibilidade de dados, impossibilitou a inclusão de todas as Unidades nas análises efetuadas, o que pode condicionar a representatividade dos resultados e limitar a sua extrapolação a toda a rede de cuidados primários. Nesse sentido, perante estas limitações na disponibilidade de informação, resulta que apenas 47 Unidades Funcionais estejam providas de informação completa e utilizável para efeitos de análise comparativa. De ressalvar, ainda, que a ausência de dados não ocorreu de forma homogénea, estando mais concentrada em certos tipos de modelos organizacionais, o que pode acarretar algum enviesamento na comparação entre modelos. Ainda assim,

procurou-se manter a análise o mais abrangente quanto possível, dispondo da informação disponível e especificando, em cada análise, o número de unidades incluídas.

5.3 Análise e Comparação

Após a caracterização quer das Unidades-piloto, quer da restante amostra, procedeu-se à agregação de dados em função do tipo de modelo organizacional, com o intuito de analisar a sua influência nos diferentes indicadores recolhidos. Nesse sentido, analisou-se o consumo médio mensal, bem como o número total de utentes inscritos, em função dos diferentes modelos de funcionamento adotados pelas UCP. Como tal, a Figura 9 representa o consumo médio mensal, em unidades de material farmacêutico consumido, em função do tipo de modelo organizacional. De realçar que as colunas representadas com a cor laranja correspondem aos valores de consumo médio mensal de todas as Unidades de cada tipo de modelo organizacional, enquanto as amarelas dizem respeito às Unidades-piloto específicas, permitindo, desta forma, comparar o desempenho individual destas Unidades com a média do respetivo modelo.

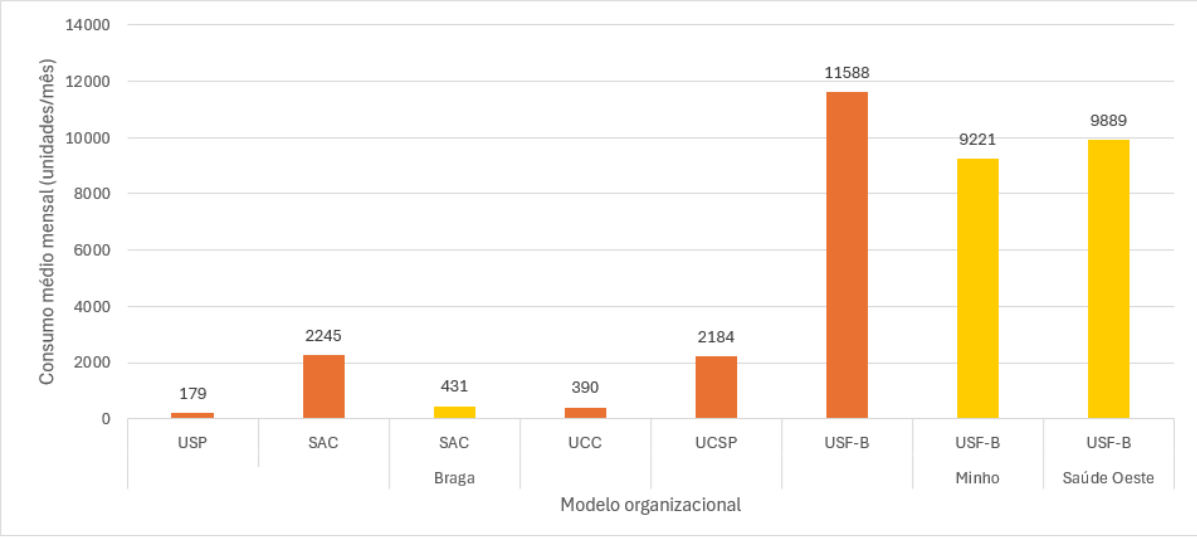


Figura 9: Consumo médio mensal de material farmacêutico por modelo organizacional (USP: n=1; SAC: n=5; UCC: n=8; UCSP: n=4; USF-B: n=29).

Esta análise comparativa permite percecionar a existência de diferenças no perfil de consumo entre as diversas abordagens organizacionais. Destaca-se um consumo mais elevado nas USF-B, quer nas da amostra (11588 unidades/mês), quer nas Unidades-piloto (9221 e 9889

unidades/mês, respetivamente). Pelo contrário, observa-se um menor consumo demonstrado pela USP (179 unidades/mês), seguido pelas UCC (390 unidades/mês), pelas UCSP (2184 unidades/mês) e pelo SAC (2245 unidades/mês). Tal pode ser explicado pelo tipo de cuidados prestados por cada modelo organizacional. As USF-B, caracterizadas pelo acompanhamento contínuo da população, constituem claramente o modelo com maior consumo médio. Já os modelos organizacionais com menor consumo são caracterizados por um tipo de cuidados mais preventivo e pontual e, portanto, com consumos associados inferiores.

Com o intuito de avaliar a carga assistencial enfrentada por cada UCP e perceber a dimensão da população sob responsabilidade de cada modelo, averiguou-se a inscrição de utentes por modelo organizacional, demonstrado na Figura 10. Tendo em conta a já referida limitação na informação relativa ao número total de utentes inscritos nas Unidades dos modelos USP e SAC, estas não foram incluídas na análise. Mais uma vez, as colunas com a cor laranja correspondem ao número médio de utentes inscritos em todas as Unidades de cada tipo de modelo organizacional, ao passo que as amarelas representam o número de utentes inscritos das Unidades-piloto em análise.

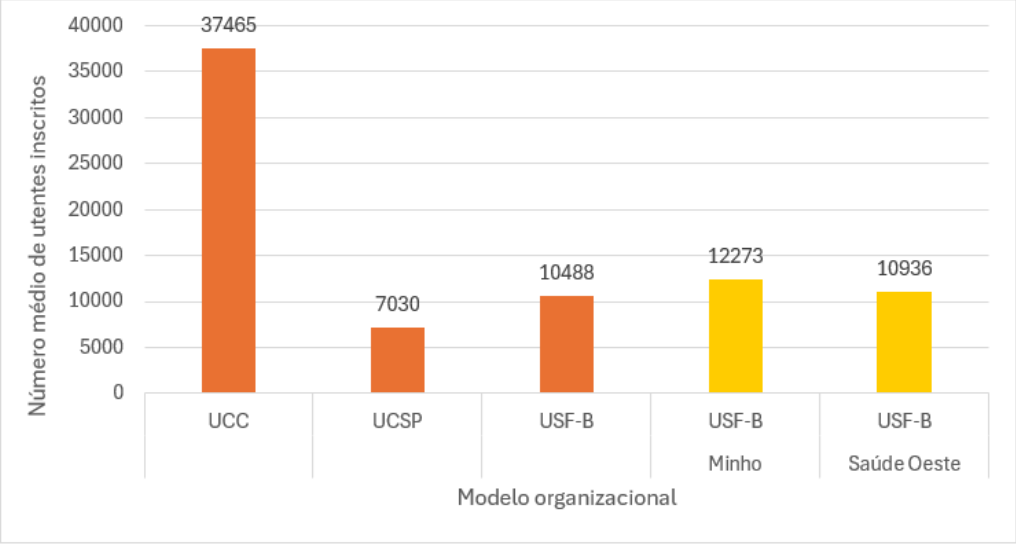


Figura 10: Número de utentes por modelo organizacional (UCC: n=8; UCSP: n=4; USF-B: n=29).

Assumindo que um maior número de utentes inscritos implica maior carga assistencial para as equipas de profissionais da Unidade, é possível deduzir, pela análise da Figura 10, que o modelo organizacional das UCC ao apresentar o maior número de utentes inscritos (37465 utentes), tem associado uma carga assistencial mais elevada. Seguem-se as USF-B que

também apresentam um elevado número de utentes inscritos (10488 utentes), ainda que inferior ao do modelo anterior. Relativamente à comparação com as Unidades-piloto, estas evidenciam uma carga assistencial semelhante às USF-B da amostra, por apresentarem taxas de inscrição de utentes aproximadas com a média da amostra (12273 e 10936 utentes, respetivamente). Em contrapartida, as UCSP evidenciam o menor número médio de utentes inscritos (7030 utentes), o que é sugestivo de uma menor carga assistencial.

Com o objetivo de encontrar relações relevantes entre os valores de consumo e a carga assistencial enfrentada por cada UCP, efetuou-se uma análise conjunta dos dados apresentados nas Figuras 9 e 10. Nesse sentido, o modelo organizacional UCC, apesar de apresentar o maior número de utentes inscritos, demonstra um dos consumos médios mensais mais baixos, o que sugere uma baixa utilização de recursos face à dimensão da população atendida. Tal pode ser explicado pelo tipo de cuidados de saúde prestados por cada modelo organizacional. Como descrito na **Secção 2.2**, as UCC são caracterizadas pela prestação de cuidados de natureza comunitária e preventiva, com menor consumo de material farmacêutico associado, o que vem justificar o carácter reduzido dos consumos associados. Por outro lado, as Unidades que adotam o modelo USF-B, apesar de possuírem um número de utentes inferior ao das que seguem a tipologia de UCC, apresentam consumos médios mensais mais elevados. Mais uma vez, tal pode ser esclarecido pela natureza de práticas e procedimentos clínicos familiares e de acompanhamento contínuo e, por isso, com maior consumo de material associado, características deste modelo organizacional.

Portanto, constata-se que apesar da existência de diferenças significativas entre o número de utentes inscritos entre os diversos modelos organizacionais, não se verifica uma relação linear entre o consumo de material farmacêutico e a carga assistencial de cada UCP. Pelo contrário, as diferenças nos valores de consumo de material farmacêutico mostram ser justificadas pelas funções desempenhadas por cada tipologia de perfil funcional. Desta forma, reforça-se a importância de priorizar o modelo organizacional de cada Unidade, ao invés do perfil populacional, para análise dos respetivos padrões de consumo.

Assim sendo, a caracterização detalhada da amostra em estudo constitui uma etapa fundamental quer para a análise comparativa dos dados de consumo de material farmacêutico, quer para sustentar eventuais extrapolações de consumo, agora fundamentadas em critérios organizacionais. Esta possibilitou uma compreensão mais

completa sobre a forma como o tipo de UCP influencia o consumo de material farmacêutico, reforçando a importância de considerar o contexto funcional e o modelo organizacional como variáveis determinantes na interpretação dos padrões de consumo. Além disso, suporta a necessidade de um planeamento logístico ajustado às singularidades operacionais de cada UCP, a fim de contribuir para uma gestão mais eficiente e personalizada do material farmacêutico nas UCP.

Complementarmente, esta análise vem validar a escolha das Unidades-piloto para a implementação do projeto, por representarem diferentes perfis funcionais e populacionais, com potencial de extrapolação fundamentada para as restantes UCP da rede da ULS Braga. Além do mais, vem justificar a escolha de USF como Unidades preferenciais para a implementação dos AA. A caracterização da amostra acaba por evidenciar os valores mais elevados de consumo médio mensal de medicamentos e outros produtos farmacêuticos das UCP que adotam uma tipologia de funcionamento em USF-B. Esta informação aliada a uma estrutura organizacional mais consolidada, característica deste modelo organizacional, justifica um maior interesse em estabelecer circuitos logísticos robustos, eficientes e que otimizem a reposição de *stocks* neste tipo de UCP. Para além disso, potencia uma replicação futura mais sustentada para outras tipologias de funcionamento com menor volume de consumo, pelo que se revelam a escolha ideal para a expansão deste projeto.

6. DIAGNÓSTICO DO CIRCUITO ATUAL DE ABASTECIMENTO ÀS UNIDADES DE CUIDADOS PRIMÁRIOS

A descrição e análise da situação vigente no início do projeto mostram-se fundamentais para identificar quer os principais pontos fortes, quer as principais oportunidades de melhoria do atual modelo de abastecimento, justificando, desta forma, a necessidade e o desenvolvimento desta investigação. Como tal, no presente capítulo, descreve-se a logística de abastecimento numa fase prévia à intervenção, explicitando quer as diferentes categorias de material utilizado para a prestação de cuidados de saúde, quer as principais etapas do processo de abastecimento farmacêutico. Para complementar esta análise, recorreu-se à aplicação de um questionário dirigido às Unidades-piloto, permitindo recolher as perceções dos profissionais envolvidos. Além do mais, fornece-se um particular destaque para os principais pontos críticos diagnosticados no circuito de abastecimento, quer no âmbito da FH, quer ao nível das próprias UCP, com o intuito de justificar as intervenções realizadas.

6.1 Descrição da Logística de Abastecimento Antes da Intervenção

6.1.1 Categorias de Material

No âmbito da gestão hospitalar, conhecer as diferentes categorias de material revela-se fundamental para adotar estratégias de gestão de *stocks* adequadas. Nesse sentido, num hospital, o material pode ser agrupado em duas principais categorias, de acordo com a sua natureza e função: material clínico e material não clínico. No que diz respeito ao primeiro, refere-se a todo o material utilizado na prestação direta de cuidados de saúde e pode, por sua vez, ser dividido em material de consumo clínico, que engloba todos os consumíveis utilizados no contacto direto com o doente, e em material farmacêutico, que inclui os medicamentos e outros produtos de natureza farmacêutica. Já o material não clínico diz respeito a todo o material que, apesar de ser essencial para o funcionamento da instituição, não é utlizado na prestação direta de cuidados de saúde, como o material administrativo e o material hoteleiro. Particular destaque para o material farmacêutico, foco central do presente estudo, que pode ser agrupado em: FFOS, soluções orais, injetáveis, material de uso tópico, material de penso

e dispositivos médicos, constituindo uma das categorias de material hospitalar mais complexas quer pelo seu valor terapêutico, quer pelas especificidades e exigências legais associadas aos diversos processos de armazenamento, distribuição, rastreabilidade e controlo rigoroso, o que vem exigir um circuito logístico eficiente e bem estruturado. Importa ainda referir que, enquanto a gestão do material farmacêutico constitui uma responsabilidade dos SF, a gestão das restantes categorias de material é do encargo do Serviço de Gestão e Logística (SGL) da ULSB. Todas as referências de material possuem um código interno associado que as identifica de forma inequívoca no sistema informático do Hospital, sendo todos os processos logísticos associados ao fluxo de material e informação rastreados por esse código interno.

No contexto das UCP da ULSB, a mesma distinção mantém-se válida, consumindo uma ampla variedade de materiais em função da heterogeneidade e abrangência dos cuidados prestados por estas Unidades. Esta diversidade de material, aliada à natureza particular de cada UCP, torna o processo de abastecimento particularmente exigente, tanto em termos logísticos como ao nível de controlo de consumos. Nesse sentido, ao longo do presente trabalho, serão abordados os processos logísticos associados ao material farmacêutico, atendendo à complexidade e requisitos específicos do seu circuito de gestão e distribuição.

6.1.2 Cadeia de Abastecimento Interna da ULSB

Na sequência da mais recente reorganização do SNS e consequente transição para um novo modelo em ULS, a ULSB passou a integrar sob uma única gestão os cuidados hospitalares e os cuidados primários, o que veio implicar alterações na cadeia de abastecimento interna, sobretudo na parte a jusante, com a inclusão da responsabilidade de abastecimento das UCP. A FH, enquanto responsável pela gestão do circuito do medicamento, passou a ter a responsabilidade de garantir não só o abastecimento interno aos diferentes serviços hospitalares, como também o fornecimento regular e adequado às mais de 70 UCP integradas, distribuídas pela área de influência da instituição. Estabelecendo o paralelo com a realidade prévia à integração, a Farmácia pode ser vista como AC enquanto as diversas UCP assumem, funcionalmente, o papel dos diferentes serviços existentes no hospital, tendo a particularidade de se encontrarem fisicamente descentralizadas e, dessa forma, necessitarem de um circuito de distribuição externo e mais complexo. No entanto, diferentemente do ambiente hospitalar, muitas UCP não dispõem de sistemas de gestão de *stocks* nem de

recursos dedicados à logística, o que reforça a necessidade de um circuito alinhado com os princípios de logística hospitalar mas adaptado ao contexto dos cuidados primários.

No que concerne à estrutura da cadeia de abastecimento interna da ULSB, pode ser sumariada em três principais níveis: aquisição, distribuição interna e distribuição externa. O primeiro corresponde a toda a aquisição de medicamentos e outros produtos farmacêuticos que é realizada centralmente pelos SF em articulação com o SGC. Após receção e verificação, os produtos são armazenados na FH, que atua como eixo central da CA. Já o segundo nível, a distribuição interna hospitalar, engloba tanto a preparação como a distribuição de medicamentos para os diversos SC do hospital, utilizando diferentes sistemas de distribuição. Relativamente ao nível responsável pela distribuição externa às UCP, os SF mostram-se encarregues de planear, preparar e assegurar todo o material farmacêutico necessário pelas diferentes UCP. A centralização da distribuição a partir de um único armazém tem como propósito garantir um maior controlo, uniformidade e eficiência na gestão da CA. Este último nível acarreta uma complexidade adicional, dada a diversidade organizacional, variabilidade de perfil de consumo e dispersão geográfica das UCP, justificando o foco deste projeto.

A cadeia de abastecimento interna também se encontra caracterizada por diferentes tipos de fluxos logísticos, interligados e complementares, que merecem particular destaque: fluxo de informação, fluxo de material e fluxo documental. O fluxo de informação diz respeito à recolha, transmissão e validação das necessidades de consumos e pedidos de reposição, iniciando-se nas UCP e culminando nos SF, através do sistema informático utilizado - *Glintt*. Desta forma, permite a articulação entre os diferentes intervenientes, englobando, ainda, a comunicação de ruturas, devoluções e agendamentos de recolhas. Por sua vez, o fluxo de material refere-se à movimentação física real dos produtos, desde a receção e armazenamento na FH até à preparação e distribuição para as UCP ou serviços hospitalares. Já o fluxo documental acompanha todo o circuito de forma a garantir a rastreabilidade e o cumprimento normativo. Inclui guias de tratamento, formulários de requisição e devolução, registos de temperatura para a cadeia de frio e documentação associada a medicamentos sujeitos a controlo especial. Assim sendo, esta estrutura, apesar de robusta e organizada, apresenta limitações quando aplicada ao contexto das UCP, pelo que se torna necessária a reorganização dos fluxos e circuitos logísticos, tema central da presente investigação.

6.2 Atual Circuito de Abastecimento às UCP e Principais Pontos Críticos

O circuito de abastecimento às UCP da ULSB, adotado pelos SF até à implementação do presente projeto, assentava num conjunto de etapas operacionais, evidenciadas na Figura 11.



Figura 11: : Etapas do circuito logístico de abastecimento farmacêutico às UCP antes da implementação dos AA.

Relativamente à realização do pedido mensal, o processo iniciava-se com a realização de um pedido mensal informático por parte das UCP, através da plataforma *Glintt*, o qual deveria ser efetuado nos primeiros cinco dias úteis de cada mês. Quanto à sua frequência, importa referir que a periodicidade mensal já se encontrava definida pelas práticas em vigor na instituição, não tendo sido uma variável introduzida ou alterada nem alvo de escolha de qualquer decisão no âmbito do presente projeto. Nesse sentido, os elementos responsáveis pela gestão de cada UCP, geralmente elementos da equipa de enfermagem, apresentavam a necessidade de realizar o pedido de forma manual, introduzindo manualmente produto a produto, o nome e a respetiva quantidade desejada para todos os produtos necessários. Desta forma, como a realização do pedido se baseava na introdução manual de cada produto sem uma base restrita de produtos predefinidos por UCP, cada UCP apresentava acesso livre à listagem de produtos, incluindo referências que, por natureza, não deveriam ser solicitadas por determinadas UCP, o que aumentava a probabilidade de erros e requisições indevidas. Como principais problemas associados a esta etapa destacam-se a existência de incongruências nos pedidos mensais em aproximadamente 70% das UCP, tal como apresentado na Tabela 5. Importa referir que o levantamento dos dados decorreu no período compreendido entre setembro e dezembro de 2024, inclusive.

Tabela 5: Percentagem de UCP com incongruências nos pedidos mensais (n=47 UCP)

Indicador	**Valor**
Nº de UCP que realizam pedidos mensais	47
Nº de UCP que apresentam erros nos pedidos	33
Percentagem de UCP com incongruências nos pedidos	70,2 %

De forma mais detalhada, identificaram-se os principais tipos de erros, agrupando-os por tipologia, bem como a respetiva frequência. Tal análise segue na próxima Tabela 6.

Tabela 6: Principais erros identificados nos pedidos mensais (n=47 UCP)

Tipologia	Descrição	Nº Ocorrências
Frequência excessiva	Realização de mais do que um pedido mensal por mês	27
Prazo de submissão	Realização do pedido mensal após os 5 primeiros dias úteis	2
Tipo de pedido inadequado	Pedido de medicamentos urgentes (para o saco e carro de emergência) no pedido mensal	6
Requisição indevida	Pedido de referências que exigem guia ou autorização específica no pedido mensal	3

Esta análise revelou que cerca de 70% das UCP apresentava pelo menos um erro na realização do pedido mensal, sendo os mais frequentes a realização quer de mais do que um pedido, quer fora do prazo estabelecido, a incorreta categorização do tipo de pedido, utilizando-se pedidos normais para medicamentos que requerem algum tipo de urgência e, ainda, a requisição indevida de produtos que exigem guia ou autorização associadas e não podem ser enviados segundo este formato. De forma mais subjetiva, verificaram-se a existência de quantidades desajustadas à dimensão da UCP, bem como a confusão nas unidades de medida.

Para além disso, verifica-se a existência de problemas associados à dificuldade de previsão para o mês seguinte, conduzindo à falta recorrente de alguns produtos farmacêuticos, refletida pelo elevado número de pedidos urgentes e deslocações à Farmácia para suprir essas necessidades. A Figura 12 ilustra o número de pedidos urgentes submetidos pelas UCP à FH, entre os meses de setembro e dezembro de 2024, inclusive.

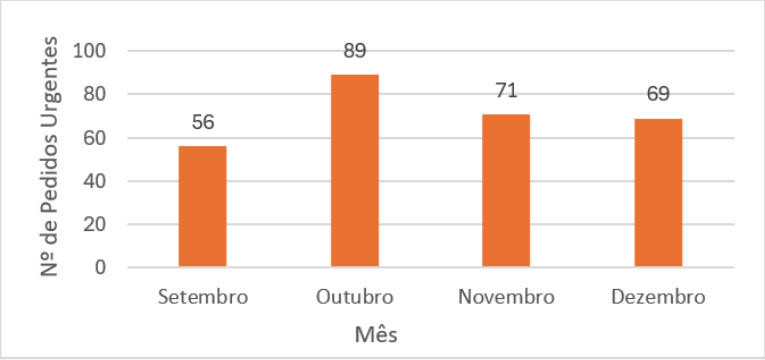


Figura 12: Número de pedidos urgentes submetidos à Farmácia Hospitalar por mês (setembro a dezembro).

Durante o período de análise, a FH da ULSB registou um total de 285 pedidos urgentes, apresentando uma média de cerca de 70 pedidos urgentes por mês. Nesta análise, teve-se em consideração não só a quantidade como também o conteúdo, com o intuito de perceber com que tipo de artigos mais acontecia, chegando-se à conclusão de que as vacinas dominam a requisição sob a forma de pedidos urgentes. Esta frequência de pedidos urgentes evidencia a fragilidade do planeamento atual e a ausência de um modelo de gestão mais robusto.

Posto isto, revela-se importante esclarecer o impacto que os pedidos urgentes apresentam no circuito logístico farmacêutico. Um pedido urgente corresponde a um pedido efetuado pelas UCP fora do ciclo regular estabelecido para os pedidos mensais, com o principal objetivo de suprir eventuais necessidades, garantindo, assim, a continuidade dos cuidados de saúde prestados aos pacientes. Acontecem, sobretudo, em situações excecionais como ruturas de *stock* inesperadas, resultantes de um aumento súbito na procura, início ou alteração de tratamento não programado. Quando frequentes, são indicadores de uma disfunção no planeamento logístico e, para além de comprometerem a estabilidade do circuito, aumentam o risco de falhas na cadeia de abastecimento. Na verdade, geram sobrecarga operacional, uma vez que implicam a interrupção do fluxo normal de trabalho, quer no âmbito da FH, quer do lado das UCP, exigindo uma reestruturação de tarefas, ao mesmo tempo que provocam ineficiência logística e aumento dos custos. Isto é, dado que são recolhidos pelos próprios motoristas das UCP, exigem uma nova deslocação, fora das rotas regulares planeadas, gerando um aumento dos custos associados quer ao próprio transporte, quer à utilização ineficiente dos recursos. Além disso, apresentam indiretamente impacto nos cuidados de saúde, já que a falta ou atrasos na disponibilização da medicação pode colocar em causa não só a continuidade dos tratamentos, como também aumentar a instabilidade nas equipas responsáveis pela prestação dos cuidados de saúde. Assim sendo, o presente número de pedidos urgentes revela uma sobrecarga logística adicional sobre o circuito, demonstrando a existência de falhas na previsibilidade e gestão de *stocks* por parte das UCP.

Paralelamente, destaca-se a falta de uniformização dos produtos pedidos, diferenciando-se quer de mês para mês, quer de UCP para UCP, resultando numa enorme diversidade de produtos a ter em conta nas etapas subsequentes do circuito. Todo este processo de realização do pedido mensal e introdução manual individual na plataforma, bem como o controlo e contagem do material e a realização de previsões para o que iriam precisar,

absorve imenso tempo aos profissionais de saúde, desviando-os da sua atividade principal de prestação de cuidados de saúde. Esta realidade aliada à elevada percentagem de UCP com incongruências na realização do pedido mensal e ao elevado número de pedidos urgentes, reforça a necessidade de reorganização do circuito de distribuição.

Para além disso, o acesso livre à base de dados de produtos permite que cada UCP requisite qualquer artigo, independentemente da sua adequação ou aprovação prévia. Como resultado, verificam-se requisições indevidas de referências que não deveriam ser solicitadas, nomeadamente de medicamentos sujeitos a controlo especial ou produtos de uso exclusivo hospitalar. O mesmo se pode observar na Figura 13, exemplo de um pedido mensal onde consta o pedido de um produto de utilização única e exclusivamente hospitalar.

UNIDADE LOCAL DE SAÚDE BRAGA

Serviços Farmaceuticos

Requisição Interna ao Armazém

GHPH2176R_1.RDF

Valores Em euros

Entidade Requisitante:

Número Pedido: **Tipo Pedido:** Pedido Normal **Data Pedido:** 2024/11/05
Tipo Docum. : Pedidos
Local Entrega: **Arm. Base:** FARM - Armazém Farmácia SAP
Responsável : **Data Entrega:**

Produto		Unid. Med.	Qt. Pedida	Preço Unit.	Valor Total
100001292	Ac fusidico 20 mg/g creme 15gr bisn TOP	BIS	4		
100002385	Apos hidrocol standart 10x10cm UN TOP	UND	40		
100002386	Apos hidrocol standart 15X15cm UN TOP	UND	40		
100003712	Apos hidrofibras+prata 15X15cm UN TOP	UND	40		
100002296	Apos iodopovidona 10% 9,5x9,5cm UN TOP	UND	40		
100006320	Apos poliuret+silico ADES 12,5X12,5cmTOP	UND	60		
100005104	Desogestrel 0,075mg comp OR	CMP	4,000		
100000362	Desogestrel 0.15 mg + Etinilestradiol 0.02 mg Comp	COMP	1,000		
100005621	Eosina 2% sol cut 60ml fr TOP	ML	4		
100000363	Etinilestradiol 0.015 mg/24 h + Etonogestrel 0.12 mg/24 h Sist lib vag	UN	100		
100005117	Etinilestradiol 0.02 mg + Gestodeno 0.075 mg Comp	CMP	6,000		
100000355	Etinilestradiol 0.02 mg + Levonorgestrel 0.1 mg Comp	COMP	630		
100000358	Etinilestradiol 0.03 mg + Gestodeno 0.075 mg Comp	COMP	630		
100001318	Gaze vaselinada 10x10 cm UN TOP	UND	60		
100006416	Glicerideos hiperoxigenados 20ml UN TOP	FRS	4		
100001056	HidrOXIzina 25 mg comp OR	CMP	10		
100005189	Impregnado nanocristalino prata UN TOP	UND	20		
100001905	Iodopovidona 100mg/ml sol cut 10ml TOP	FRS	40		
100001378	Lanolina+silicone cr c/dosead 1K emb TOP	EMB	1		
100007057	MATRIZ COL REG PELE 5X5CM DUPLA IMPL TOP	UND	10		
100004870	Polihexanida+betaina Solução 350ml Frs	EMB	4		
100005589	REAG EXAME BIOQUIMICO SUMARIO URINA UNID	EMB	2		
100005752	Vac cont difte+tetan2+20U.I./0,5ml IM/SC	FRS	150		
100006263	Vac cont meningococo b susp inj im	SER	30		
100001992	Vac cont pneumococos 13-val 0,5ml ser IM	EMB	20		

Figura 13: Exemplo de um pedido mensal realizado por uma UCP, onde se verifica a inclusão indevida de um produto destinado a uso exclusivo hospitalar.

Este exemplo reforça a necessidade de uniformização dos produtos a serem pedidos, de forma a evitar o pedido e o envio de produtos indevidos. É precisamente por este acesso livre à listagem de produtos, que se revela necessária a etapa seguinte de ratificação pela FH.

Após receção, os pedidos eram, então, submetidos a validação farmacêutica, durante a qual os SF corrigiam eventuais incongruências, substituíam produtos por equivalentes e ajustavam ou substituíam produtos conforme disponibilidade em *stock* e a possibilidade de distribuição às UCP. No entanto, mostra ser um processo demorado, com elevado tempo de análise, resultado essencialmente da falta de padronização e variedade dos produtos pedidos e da diversidade de práticas adotadas pelas diferentes UCP.

Concluída a validação, os TSTD preparavam fisicamente os pedidos, organizando os materiais por UCP em caixas identificadas, também denominadas por volumes, ao mesmo tempo que emitiam e imprimiam as respetivas guias e etiquetas logísticas. Esta preparação seguia o calendário de recolha pré-estabelecido pelo operador logístico em questão, organizado em três rotas distintas, que agrupavam geograficamente as mais de 70 UCP da ULSB, sendo priorizada a preparação dos pedidos efetuados pelas UCP que constam na primeira rota de recolha. Esta etapa enfrenta algumas dificuldades, nomeadamente, o elevado número de pedidos, bem como as discrepâncias nos produtos e quantidades requisitadas. Estas situações dificultam a organização do trabalho diário, sobretudo pela imprevisibilidade associada ao momento da chegada e ao conteúdo de cada pedido. Como solução, foi proposta a padronização do pedido mensal, tal como a aplicação de princípios e metodologias *Lean* para organização do espaço de preparação, como forma de agilizar este processo. Ressaltar ainda que nesta etapa, após a emissão da guia de transporte do material a distribuir para as diferentes UCP, o material é dado imediatamente como consumido, mesmo antes de sequer chegar e estar disponível para utilização nos respetivos locais. Este facto do material ser dado como consumido antes de seguir para as UCP faz com que, a partir do momento que o material sai do armazém, não exista qualquer tipo de controlo sobre este, não sendo possível ter controlo nem das existências nem dos respetivos consumos das UCP.

Por sua vez, o transporte e entrega dos volumes às UCP eram assegurados por uma empresa externa, subcontratada, com base em rotas predefinidas. No entanto, em articulação com o SGL verificou-se a não sincronização de ambas as rotas, resultando no desperdício de recursos, o que pode ser facilmente resolvido pela articulação das rotas logísticas entre os

dois serviços. No caso dos pedidos urgentes, o pedido era igualmente registado na plataforma *Glintt*, sendo, no entanto, a recolha agora responsabilidade da UCP requerente, através do envio de um motorista da respetiva UCP. Nesta fase, constatou-se a dificuldade de rastreabilidade dos pedidos, devido à ausência de registo formal quer por parte do motorista, quer por parte da UCP no momento de entrega, comprometendo o controlo do circuito. Propôs-se a implementação de um documento para o registo de recolha dos pedidos efetuados pelas UCP, com apontamento dos respetivos responsáveis de entrega e de recolha.

Em relação à última etapa, o material era rececionado e armazenado localmente por cada UCP. A responsabilidade da gestão de *stocks*, bem como de todas as tarefas logísticas associadas, acabava por recair sobre os profissionais de saúde, geralmente elementos da equipa de enfermagem, implicando um desvio das suas funções assistenciais. Neste processo foram identificadas fragilidades como a falta de espaço adequado para armazenamento, muitas vezes sem zonas dedicadas e diferenciadas por tipo de produto, bem como a dificuldade no controlo das existências e consumos, devido à ausência de mecanismos de monitorização e controlo e, ainda, a pouca sensibilidade da equipa de enfermagem para as tarefas de gestão de *stocks*. Além disso, as condições físicas de armazenamento eram muitas vezes limitadas, com ausência de armários identificados, falta de etiquetas atualizadas ou ineficiências nas condições de conservação, sobretudo para produtos com requisitos especiais de armazenamento, como é o caso da cadeia de frio, em que devem ser conservados a temperaturas entre 2ºC e 8ºC. Daqui advém o problema principal relacionado com um armazenamento ineficiente - as quebras na cadeia de frio, cuja frequência e causas não eram devidamente registadas, o que impedia uma avaliação do seu real impacto e dificultava a implementação de medidas corretivas eficazes, comprometendo a segurança dos produtos. Tal pode ser solucionado quer com a reorganização do espaço físico de armazenamento, quer pela implementação não só de um quadro-controlo para monitorização das quebras de frio, como também de um documento para registo semanal do *stock* existente de vacinas.

Assim, perante esta análise, é notória a existência de um conjunto de limitações ao longo das diferentes etapas do processo de abastecimento. Tal mapeamento do processo e respetivos problemas associados, bem como a proposta de soluções encontram-se sistematizados na Tabela 7.

Tabela 7: Principais pontos críticos do circuito de abastecimento farmacêutico às UCP antes da implementação do projeto e respetivas soluções propostas

Etapa	Responsável	Problema(s)	Solução(ões) Proposta(s)
Realização do Pedido Mensal	Enfermeiro responsável	Incongruências nos pedidos; Elevado número de pedidos urgentes; Falta de uniformização dos produtos pedidos; Requisições indevidas de referências que não deveriam ser pedidas; Desvio dos profissionais de saúde da sua atividade principal.	Padronização do pedido mensal; Listagem predefinida de produtos; Pedido de reposição automático.
Validação Farmacêutica	Farmacêutico	Processo moroso.	Geração automática do pedido de reposição.
Preparação do Pedido Mensal	TSDT	Discrepâncias nos produtos e quantidades pedidas.	Padronização do pedido mensal; Aplicação de princípios *Lean* na organização do espaço de preparação.
Transporte e Entrega nas UCP	Empresa subcontratada	Rotas de distribuição não sincronizadas (Farmácia e Logística); Dificuldade de rastreabilidade na recolha dos pedidos.	Otimização das rotas de distribuição; Implementação de documento para registo de recolha das UCP.
Receção e Armazenamento	Equipa de enfermagem	Falta de espaço de armazenamento e local próprio para os produtos; Dificuldade no controlo de existências e consumos.	Reorganização do espaço; Quadro-controlo de quebras na cadeia de frio; Implementação de documento para registo semanal do *stock* de vacinas; Implementação de AA.

Apesar do circuito descrito assegurar o abastecimento das UCP, a extensão da cadeia de abastecimento farmacêutico às UCP veio implicar novos desafios, podendo ser agrupados sob dois prismas distintos: FH e UCP. Ao nível dos SF persistem o elevado número de incongruências e pedidos urgentes, a falta de uniformização dos pedidos, as rotas de distribuição não otimizadas e, ainda, a falta de visibilidade da FH sobre existências e consumos reais. No âmbito das UCP, predominam a gestão de *stocks* ser da responsabilidade dos profissionais de saúde, cujo tempo disponível para alocar a estas tarefas se mostra muito reduzido, resultando no desvio da sua atividade principal. A falta de organização, espaço de armazenamento e local próprio para os produtos, bem como a dificuldade no controlo de existências e consumos constituem outras das limitações existentes. Este conjunto de fragilidades e ineficiências operacionais demonstra a existência de um sistema logístico não padronizado, com forte dependência de processos manuais, o que fundamenta a necessidade de reorganização do modelo logístico e implementação de soluções estruturadas.

6.3 Questionário às Unidades de Cuidados Primários

Com o principal intuito de aprofundar o diagnóstico do atual processo de abastecimento, mais concretamente para obter um levantamento completo das necessidades, limitações e práticas atualmente em vigor, foi elaborado um questionário dirigido às três Unidades-piloto. Tal questionário, caracterizado por uma função exploratória e qualitativa, permitiu captar a perceção dos profissionais envolvidos na gestão do circuito de material farmacêutico, constituindo, assim, uma mais-valia para a vigente investigação, uma vez que permitiu adquirir a perspetiva do terreno, algo que os dados quantitativos nem sempre captam. Por outro lado, embora o facto de ter sido aplicado apenas às três Unidades-piloto e, consequentemente, apresentar um número limitado de respostas (n = 3), a informação recolhida revelou-se representativa das realidades em estudo, mostrando-se essencial quer para detalhar o diagnóstico, quer para sustentar a proposta de melhorias ao modelo em vigor.

6.3.1 Estrutura e Dimensões Analisadas

O questionário, composto por cerca de 40 questões organizadas em blocos temáticos e concebidas com recurso a diferentes formatos de resposta, inclui questões abertas e

fechadas, algumas de caráter obrigatório e outras opcionais, permitindo, simultaneamente, a obtenção de dados quantitativos e qualitativos. Foram, também, incluídos campos para a recolha de sugestões, de forma a captar os contributos de forma mais personalizada. A Tabela 8 evidencia as principais dimensões avaliadas, exemplificando o tipo de questões, bem como o respetivo objetivo. A exemplificação detalhada do questionário encontra-se no Apêndice II.

Tabela 8: Dimensões, exemplos de questões e respetivos objetivos do questionário aplicado às UCP

Dimensão	**Questões**	**Objetivo**
Processo de requisição mensal	"Em média, quanto tempo necessita para a realização do pedido mensal?" "Quais as principais dificuldades enfrentadas na realização do pedido mensal?"	Avaliar a eficiência, identificar ineficiências e medir o grau de satisfação
Pedidos urgentes	"Em média, quantos pedidos urgentes são realizados mensalmente?" "Que tipo de artigos são mais requisitados como pedido urgente?" "Quais os principais motivos para a realização de pedidos urgentes?"	Identificar o tipo de artigos mais críticos e o impacto associado
Gestão e controlo de *stocks*	"Qual o método utilizado para a gestão de *stocks*?" "Com que frequência é efetuado o controlo de *stock*?" "Que tipo de produtos são mais frequentemente eliminados por vencimento do prazo de validade?"	Caracterizar as práticas em vigor
Quebra na Cadeia de frio	"No último ano, quantas vezes ocorreram quebras na cadeia de frio?" "Existe a prática de controlo diário das temperaturas do frigorífico?"	Avaliar a segurança e conformidade das condições de armazenamento
Comunicação com a Farmácia Hospitalar	"Com que frequência entra em contacto com os SF?" "Como classifica a acessibilidade da equipa da FH?"	Avaliar a acessibilidade da Farmácia Hospitalar
Recetividade à implementação de melhorias	"Considera que um modelo predefinido facilitaria a realização do pedido mensal?" "Alguma sugestão para garantir que a transição para o modelo predefinido seja bem sucedida?"	Avaliar a disponibilidade à mudança e recolher contributos práticos

6.3.2 Recolha, Análise e Apresentação dos Resultados

O questionário, formulado através da plataforma *Google Forms*, foi enviado por correio eletrónico às três Unidades-piloto, alcançando uma taxa de resposta de 100%. Os respondentes foram os profissionais diretamente responsáveis pela gestão de *stocks* e pela submissão dos pedidos mensais, garantindo a pertinência e fiabilidade das respostas obtidas. A análise e apresentação dos resultados é efetuada de forma agregada por blocos temáticos, ao invés de ser realizada questão a questão, de modo a evitar redundâncias e uma excessiva extensão. Assim, destacam-se as principais tendências identificadas, bem como as conclusões mais revelantes para o estudo, em cada ponto crítico do processo de abastecimento.

Processo de Requisição Mensal

Relativamente ao pedido mensal, duas UCP reportaram que consideram a realização na plataforma informática percetível e acessível, enquanto uma não. Já no que diz respeito ao tempo médio de realização do pedido, variou entre uma a duas horas despendidas por mês. Relativamente à preferência pelo dia semanal para efetuar o pedido, as respostas foram distintas. Caso contrário, existiu consenso quanto à adequação do processo de requisição nos primeiros cinco dias úteis de cada mês, aspeto, portanto, a manter. Apenas uma UCP mostrou satisfação com o atual processo de requisição, demonstrando as outras duas menor concordância neste aspeto, reforçando a necessidade de simplificação do processo. No que diz respeito às principais dificuldades associadas, destacam-se a ausência de padrões ou histórico de consumo, bem como a dificuldade na previsão da procura, tal como apresentado na Figura 14. A restrição do espaço de armazenamento e a complexidade no preenchimento do pedido constituem outras dificuldades mencionadas, ainda que com menor frequência.

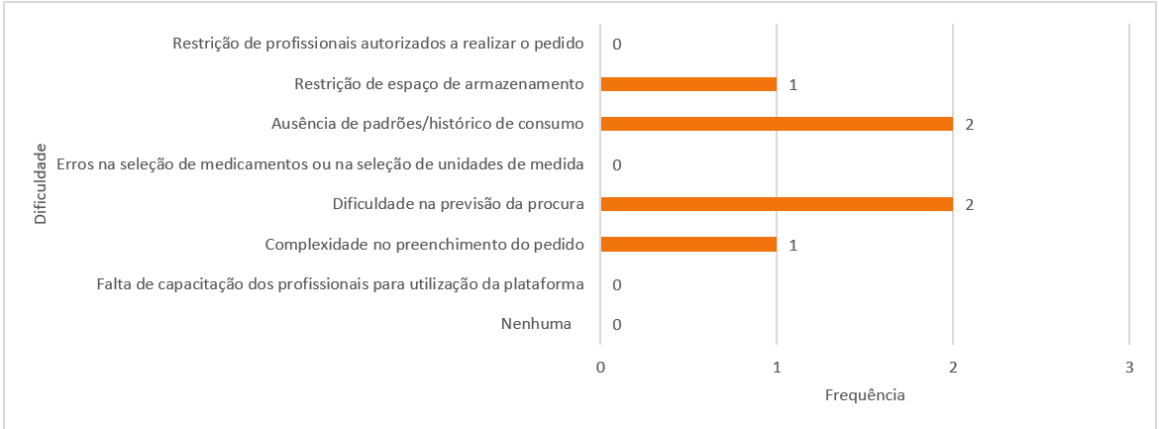


Figura 14: Principais dificuldades associadas ao processo de realização do pedido mensal.

As limitações apresentadas, nomeadamente, a dificuldade de previsão da procura e a inexistência de históricos de consumo, evidenciam uma fragilidade estrutural no atual modelo de abastecimento. Refletem não apenas a inexistência de um mecanismo estruturado de monitorização de consumos, aumentando a complexidade do processo de requisição, como também potenciam erros e dificultam a adequação dos pedidos às necessidades reais. Neste contexto, a implementação de um modelo baseado em pedidos predefinidos construído a partir do histórico de consumos e ajustado às necessidades de cada UCP, surge como uma solução pertinente. Tal modelo permitiria reduzir a variabilidade e simplificar a execução do pedido. Embora o facto das UCP sentirem falta de padrões ou histórico de consumos fiáveis possa, à partida, parecer um obstáculo, importa salientar que tal limitação não inviabiliza a proposta. Numa fase inicial, o modelo poderia assentar em estimativas baseadas nos consumos mais recentes disponíveis, complementadas pelo conhecimento dos profissionais envolvidos, servindo como ponto de partida. Com a sua aplicação sistemática, o modelo permitirá criar esse histórico que até então permanece fragmentado e inconsistente, uma vez que ao padronizar os pedidos faz com que exista registo sistemático e comparável de consumos. Assim, além de simplificar a execução do pedido, esta abordagem permitiria reduzir a variabilidade, evitar erros e criar um histórico de consumos mais robusto.

Pedidos Urgentes

Neste contexto, torna-se igualmente relevante analisar a problemática dos pedidos urgentes, cuja frequência e causas se encontram inevitavelmente associadas às dificuldades identificadas na análise anterior. Com efeito, a frequência variou entre um e três pedidos urgentes efetuados por mês, sendo os artigos mais requisitados correspondentes a material para o carro de emergência e vacinas. Relativamente às principais causas, as UCP destacaram não apenas o aumento súbito da procura e a utilização de um grande número de medicamentos devido a emergências, como também devido a ruturas de *stock*. Este último fator evidencia o aumento de pedidos urgentes como consequência direta de fragilidades na gestão de *stocks* e no planeamento dos pedidos mensais. Quanto ao impacto negativo que acarretam para as UCP, a resposta foi unânime no sentido de perda de eficiência, sobrecarga de trabalho administrativo e risco de interrupção de tratamentos. Tais situações devem ser inevitáveis, reforçando a urgência de medidas estruturais.

Gestão e Controlo de *Stocks*

No que respeita à gestão e controlo de *stocks*, todas as UCP reportaram recorrer a algum método de registo, embora exclusivamente de natureza manual. Entre as práticas referidas, destacam-se os registos em documentos próprios, a observação visual e a atualização em plataformas informáticas. Conforme representado na Figura 15, destaca-se a atualização do material consumido na aplicação informática pelas três Unidades-piloto, constituindo uma boa prática e um hábito essencial a manter.

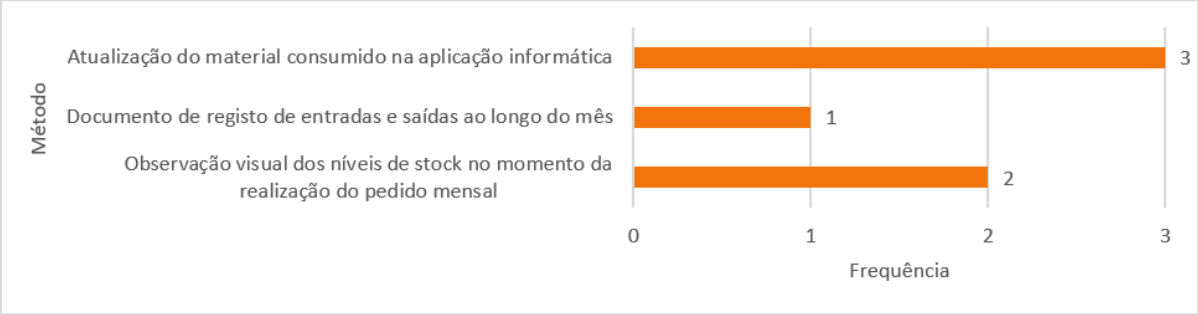


Figura 15: Métodos de gestão de stocks adotados pelas Unidades-piloto.

Embora o registo e atualização do material consumido na aplicação informática seja o método mais utilizado, observa-se a coexistência de práticas distintas entre as UCP, o que confirma a ausência de uniformização de procedimentos. Apesar da frequência de controlo de *stocks* e respetivo registo de consumos serem efetuados de forma semanal, as UCP relataram que, durante esse período, o registo de material consumido não é efetuado no momento de utilização, sendo registado manualmente o seu consumo e só posteriormente inserido na aplicação. Tal hábito pode culminar na ocorrência de erros e esquecimentos de registo de consumos, dificultando o processo de gestão de *stocks*, pelo que deve ser alvo de particular destaque na implementação do novo circuito. Quanto ao tempo médio despendido em atividades relacionadas com a gestão de *stocks*, variou entre 30 a 40 minutos diários, o que evidencia o impacto deste processo na carga administrativa dos profissionais.

Relativamente à definição de responsabilidades, duas UCP referiram possuir um responsável pela gestão de *stocks* com substituto em caso de ausência, enquanto a restante UCP indicou a existência de um responsável, mas sem substituto designado. Tal aspeto, embora possa parecer de caráter secundário, assume uma singular importância no que respeita à continuidade do processo, particularmente em situações de ausência ou sobrecarga da equipa, pelo que deve ser alvo de intervenção aquando da definição do novo circuito.

Já no que concerne à gestão da validade e rotação dos produtos, todas as UCP confirmaram dispor de procedimentos nesse sentido, nomeadamente, pela adoção de metodologias FEFO e FIFO (*First In First Out*). Além disso, apesar da verificação mensal dos prazos de validade, a informação recolhida sugere que a sua averiguação não é acompanhada por mecanismos de alerta precoce, o que limita a sua eficácia na prática.

No que diz respeito à eliminação de produtos, todas as UCP reportaram a ocorrência de descarte de medicamentos, embora em quantidades reduzidas, estimadas entre um a dez artigos por mês. Acontece, sobretudo, com soluções orais, injetáveis, FFOS como cápsulas e compridos e material para o carro de emergência, evidenciando a existência de fragilidades na adequação da requisição às necessidades reais, pelo que se deve fornecer particular atenção ao dimensionamento dos níveis de *stock* para estas categorias de material.

Quebra na Cadeia de Frio

Com o intuito de avaliar a segurança e conformidade das condições de armazenamento, revelou-se essencial a análise da dimensão correspondente à cadeia de frio. Nesse sentido, as respostas revelaram que todas as UCP enfrentaram quebras no último ano, situando-se a frequência entre uma a duas ocorrências. As principais causas indicadas foram coincidentes, destacando-se em todos os casos a falha na rede elétrica como causa principal, sendo que uma das UCP acrescentou ainda o transporte inadequado dos produtos.

No que concerne ao impacto associado, duas UCP confirmaram a perda de medicamentos ou vacinas, enquanto apenas uma referiu não ter registado qualquer tipo de prejuízo. Tais resultados evidenciam a vulnerabilidade do circuito de armazenamento e transporte, traduzindo-se não apenas em desperdício de recursos, como também no aumento do risco associado à continuidade terapêutica.

Relativamente às condições de armazenamento, todas as UCP indicaram possuir equipamentos de refrigeração acompanhados por um sistema de monitorização contínua da temperatura, bem como a existência de registo manual em caso de falha do *datalogger*. Paralelamente, foi reportada a prática regular de controlo diário das temperaturas do frigorífico, quer por descarregamento dos dados do *datalogger*, quer por observação direta e registo em impresso próprio, o que demonstra uma cultura de monitorização ativa, essencial para o caso de adoção de melhorias. Em contrapartida, constatou-se que nenhuma das UCP

dispõe de fontes alternativas de energia que possam assegurar a manutenção da cadeia de frio em caso de falha elétrica. Tal aspeto constitui uma limitação relevante, uma vez que a dependência exclusiva da rede elétrica acaba por expor e tornar as UCP vulneráveis a um risco acrescido de perdas em situações de interrupção ou falha do fornecimento de energia. Reforça-se, assim, a necessidade de medidas de contingência para aumentar a resiliência da cadeia de frio e garantir maior segurança no abastecimento de material farmacêutico.

Comunicação com a Farmácia Hospitalar

Relativamente à comunicação com a FH, as respostas evidenciaram uma perceção globalmente positiva da acessibilidade da equipa de apoio, dado que duas UCP classificaram-na como excelente, enquanto uma a considerou apenas satisfatória. Tal revela a boa disponibilidade e comunicação dos SF, ainda que com margem para melhorias, constituindo o reforço deste canal de apoio uma forma de contribuir para uma comunicação ainda mais eficiente entre as diferentes UCP e os SF. De forma geral, os resultados sugerem a existência de um canal de comunicação funcional e eficaz, o qual constitui um recurso essencial para apoiar a resolução de dúvidas e dificuldades relacionadas com o processo de abastecimento.

Recetividade à Implementação de Melhorias

No que respeita à recetividade das UCP à adoção de melhorias no processo de abastecimento, todas as UCP responderam afirmativamente à questão sobre a pertinência da introdução de um modelo predefinido para a realização dos pedidos mensais, reconhecendo, assim, que tal solução facilitaria o processo de requisição. Nesse sentido, mostrou-se conveniente avaliar o nível de predisposição para testar tal medida, no qual duas UCP se manifestaram muito recetivas e uma mostrou-se recetiva, evidenciando, de forma global, uma postura favorável e aberta à mudança. Não se mostraram disponíveis apenas para concretizar o novo modelo, como também selecionaram um conjunto de benefícios que esperariam obter com a implementação. Todas as UCP selecionaram a totalidade das hipóteses apresentadas, tal como observado na Figura 16, reconhecendo o potencial do modelo para: melhorar a gestão de *stocks* da UCP, reduzir o número de pedidos urgentes, evitar ruturas de *stock*, reduzir desperdícios, diminuir erros de requisição, bem como reduzir o tempo necessário à realização do pedido mensal e, ainda, diminuir a sobrecarga dos profissionais de saúde.

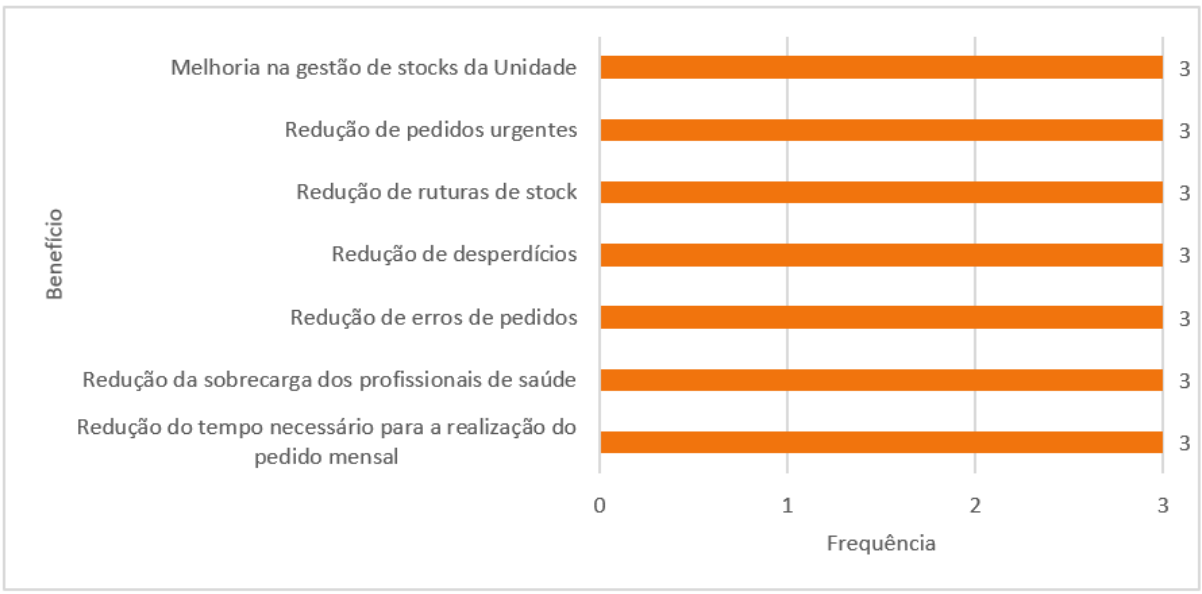


Figura 16: Benefícios esperados com a adoção de um novo modelo de gestão de *stocks*.

Para além disso, quando questionadas acerca da adequação do histórico de consumos face às necessidades de medicamentos e materiais atuais, duas UCP responderam afirmativamente, enquanto uma, pelo contrário, afirmou que 'a maior parte dos pedidos realizados no ano anterior sofreram viés de existência de *stocks* transitados da ARS Norte e inexistência de um mecanismo de controlo de *stocks*'. Este comentário vem, por um lado, reforçar e validar a limitação do período de recolha de dados já identificada, ao mesmo tempo que destaca a importância de um modelo que permita uniformizar registos e consolidar dados fiáveis. Além disso, foram apresentadas sugestões relevantes para garantir o sucesso da transição para o novo modelo, mais concretamente, a necessidade de garantir flexibilidade para ajustes de *stock* em caso de necessidade, a avaliação dos espaços de armazenamento disponíveis nas UCP, a realização de formações específicas sobre o modelo a utilizar, bem como a possibilidade de aceder a uma listagem de produtos com *stocks* disponíveis, lotes e prazos de validade.

Assim sendo, a análise desta dimensão mostrou-se fundamental para avaliar a recetividade à implementação de um novo modelo de gestão de *stocks* e os respetivos benefícios esperados, bem como recolher propostas de sugestões que, para além de validarem a pertinência do modelo, contribuíram para o seu desenho e operacionalização.

6.3.3 Contributos do Questionário

A aplicação do questionário às três Unidades-piloto permitiu, apesar do número limitado de respostas, recolher informação pertinente para a compreensão aprofundada do processo de abastecimento atualmente em vigor. Embora esta limitação metodológica, a mesma é atenuada pela pertinência das perspetivas recolhidas, dado o contacto privilegiado destes profissionais com a realidade operacional das UCP. Sucintamente, os resultados evidenciaram um conjunto de dificuldades no circuito atual, entre as quais se destacam:

- A complexidade e variabilidade do processo de requisição mensal, caracterizada pela ausência de padrões de consumo e dificuldades de previsão da procura;
- A frequência de pedidos urgentes, associada a fragilidades no planeamento e gestão de *stocks*;
- A predominância de métodos manuais na gestão e controlo de *stocks*, com elevado consumo de tempo administrativo e risco acrescido de erros;
- A ausência de mecanismos de alerta precoce para prazos de validade curtos;
- A vulnerabilidade da cadeia de frio, sujeitando as UCP a perdas e riscos na continuidade dos tratamentos.

Paralelamente, as respostas apontaram oportunidades de melhoria e aspetos essenciais para orientar as intervenções propostas, nomeadamente:

- A necessidade de simplificação e uniformização do processo de abastecimento;
- A criação de um modelo de gestão de *stocks* mais eficiente;
- A definição dos responsáveis pelo controlo e gestão de stocks em cada UCP e seus substitutos em caso de ausência;
- A implementação de mecanismos de alerta visual para validades curtas;
- A instalação de fontes de energia alternativas, para assegurar a manutenção da cadeia de frio;
- A manutenção e reforço do canal de comunicação entre os SF e as UCP.

O questionário revelou-se essencial para diagnosticar limitações, validar a necessidade de intervenção e orientar a definição de soluções práticas. Ao complementar a observação direta e a análise documental, permitiu caracterizar detalhadamente a situação atual, identificar os principais pontos críticos e alinhar as medidas propostas às necessidades concretas das UCP.

7. APRESENTAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE MELHORIAS

Partindo da identificação dos principais pontos críticos no circuito de abastecimento, torna-se possível apresentar, discutir e descrever a implementação de estratégias para os ultrapassar, desenvolvidas com base quer em métodos abordados na literatura e na análise crítica dos dados recolhidos, quer na observação direta de processos e possíveis sugestões de melhoria identificadas através do contacto com o circuito e do *feedback* dos profissionais envolvidos. Nesse sentido, no presente capítulo, descrevem-se as melhorias implementadas, que podem ser organizadas segundo dois eixos principais: medidas estruturais e operacionais dirigidas à correção imediata de limitações no processo e a implementação de AA enquanto estratégia central para a reorganização do circuito de abastecimento.

7.1 Criação de *Stock* de Dispositivos de Contraceção

Relativamente à primeira etapa do circuito de abastecimento, uma das principais ineficiências encontradas assentava na gestão e distribuição dos dispositivos médicos de contraceção, nomeadamente, no elevado número de guias de tratamento recebidas pelos SF. Até à implementação do presente projeto, a requisição destes artigos implicava a obrigatoriedade de envio, por e-mail, de uma guia de tratamento individual, por utente, sendo posteriormente validada e processada manualmente pelo Farmacêutico Responsável. Esta metodologia tinha como principal objetivo garantir o controlo e rastreabilidade dos mesmos. No entanto, este processo culminava num elevado volume de trabalho administrativo, não apenas devido à quantidade de e-mails e documentos recebidos, mas também pelo tempo necessário para a sua validação, impressão e preparação dos artigos, pelo que se mostrava ineficiente, moroso e pouco sustentável. Nesse sentido, com o objetivo de agilizar todo o processo e reduzir o trabalho extra associado às guias de tratamento, sem perder o controlo necessário, propôs-se como solução a alteração do circuito de distribuição dos dispositivos de contraceção, baseada, essencialmente, na criação de *stock* desses dispositivos em cada UCP.

A metodologia adotada para a implementação desta sugestão de melhoria, assenta num conjunto de etapas principais. Inicia-se pelo levantamento do histórico de consumos, através da recolha e análise dos registos de saída de cada dispositivo médico de contraceção, por mês,

para cada UCP, ao longo de todo o ano de 2024, recorrendo, para tal, à plataforma informática *Glintt*. Importa, ainda, referir que, ao contrário da análise e definição de *stock* dos outros produtos a constar nos AA, esta análise considerou um período mais alargado de tempo, incluindo os meses de janeiro a dezembro de 2024, inclusive. Tal foi possível uma vez que para esta categoria de material farmacêutico e por serem fornecidos mediante envio das guias de tratamento associadas, passaram a ser fornecidos pelo Hospital logo nos meses iniciais após a reorganização, sem a presença de *stocks* tão elevados remanescentes da transição da ARS, existindo, portanto, registos de consumo destes artigos mais fidedignos desde uma fase inicial. De seguida, efetuou-se o cálculo da média mensal de consumo de cada um dos produtos e procedeu-se ao ajuste do valor à unidade seguinte correspondente. Com o intuito de garantir que as UCP apresentam disponíveis todas as apresentações que existem no portefólio dos SF da ULSB, atribuiu-se um *stock* mínimo de uma unidade para os dispositivos sem histórico de consumo, prevenindo, desta forma, faltas inesperadas. As seguintes etapas englobaram a definição, preparação física e distribuição do *stock* de dispositivos a todas as respetivas UCP, de acordo com as rotas logísticas de distribuição dos pedidos mensais habituais. Posto isto, comunicou-se a todas as UCP a alteração do circuito de distribuição destes dispositivos, informando-se também acerca da necessidade de envio da respetiva folha de registo de consumo, que acompanhava o *stock* inicial, devidamente assinada pelos responsáveis de entrega e receção, após verificação e confirmação dos produtos e quantidades rececionadas, como forma de garantir a correta distribuição. Assim, a partir do momento da entrega, cada UCP assumiu a responsabilidade de enviar, mensalmente, as guias de tratamento relativas aos dispositivos utilizados, como forma de justificar a sua utilização e consequente reposição de *stock*. Foi criado, como ferramenta de controlo, um ficheiro com o *stock* definido para cada UCP, de forma a controlar o envio das referidas guias de tratamento e garantir que não ultrapassem esse *stock* previamente definido, como exibido na Figura 17.

		A0012 - USF Bracara Augusta		A0013 - USF Manuel Rocha Peixoto		A0014 - USF Gualtar	
Código	Designação	*Stock*	Nº Guias	*Stock*	Nº Guias	*Stock*	Nº Guias
100006542	Dispositivo cobre 375 implante IUTER	1		1		1	
100005120	Etonogestrel 68mg Impl Saq	2		4		4	
100006415	Levonorgestrel 13,5mg disp IUTER	2		1		2	
100007117	Levonorgestrel 19,5mg disp unid IUTERIN	1		2		2	
100002209	Levonorgestrel 20mcg/24h disp IUTER	4		4		4	

Figura 17: Excerto da ferramenta adotada para controlo da dispensa de dispositivos médicos.

No que concerne à implementação, esta nova metodologia entrou em vigor em março de 2025, sendo a distribuição física dos respetivos *stocks* realizada nas rotas de distribuição do mês de fevereiro. Este novo circuito permitiu eliminar a obrigatoriedade da guia de tratamento como condição prévia à dispensa, passando os dispositivos a integrar o pedido mensal e a serem de reposição mensal, juntamente com os restantes produtos. Destaque-se que para manter o controlo necessário deste tipo de artigos, como referido anteriormente, continua a ser necessário o envio das guias de tratamento por e-mail, desta vez apenas para confirmação do *stock* utilizado e, consequentemente, a ser reposto. A Figura 18 evidencia a evolução mensal do número de guias de tratamento recebidas pelos SF, entre janeiro de 2024 e setembro de 2025. As barras a laranja correspondem ao período anterior à implementação, enquanto as amarelas representam o período posterior à sua entrada em vigor.

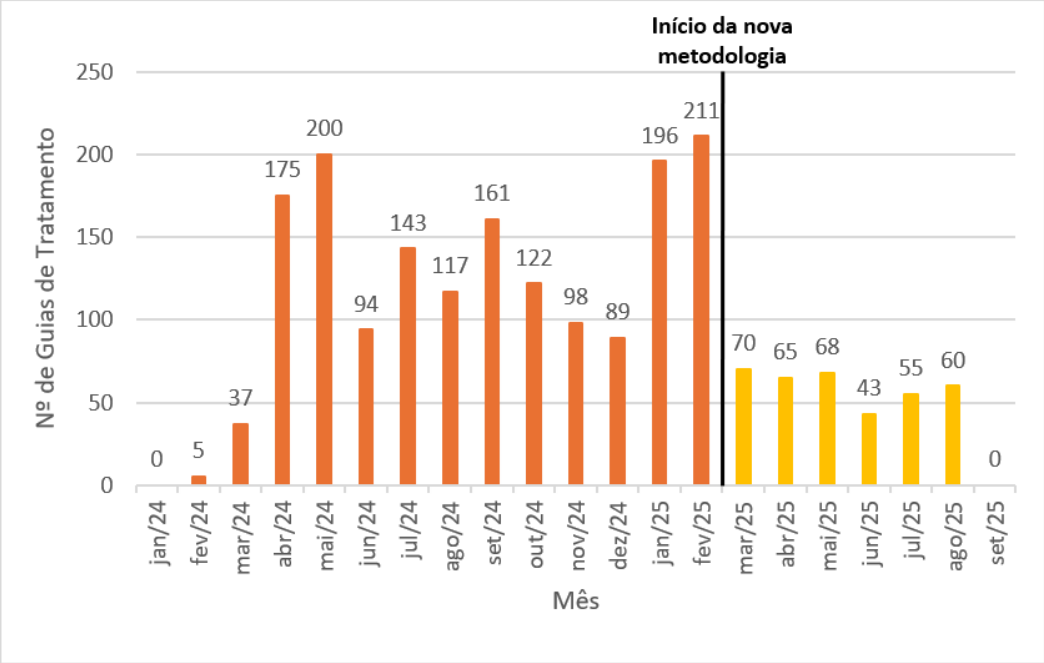


Figura 18: Evolução mensal do número de guias de tratamento recebidas pelos SF, entre janeiro de 2024 e setembro de 2025. A linha vertical assinala o início da nova metodologia.

A análise da evolução do número de guias de tratamento recebidas pelos SF, entre janeiro de 2024 e setembro de 2025, evidencia de forma clara o impacto da alteração introduzida no circuito de distribuição dos dispositivos médicos de contraceção. Na verdade, no período prévio à intervenção, verifica-se a ausência ou o reduzido número de registo de guias de tratamento, nos primeiros meses, que pode ser explicado pela existência de *stocks* transitados da ARS, numa fase inicial à transição. A partir de abril de 2024, verifica-se uma tendência inicial ascendente, seguida de flutuações mensais até aos dois primeiros meses de

2025, onde se verifica um novo aumento acentuado, atingindo o máximo de todo o período com 211 guias em fevereiro de 2025, evidenciando a sobrecarga administrativa associada ao circuito anterior. Este valor representa o máximo de todo o intervalo de análise e reforça a insustentabilidade do processo à data imediatamente anterior à intervenção. Em março de 2025, precisamente o mês de iniciação do novo circuito, verifica-se uma diminuição acentuada, para um valor de 70 guias recebidas durante o mês. Importa referir que o número de guias rececionadas nos meses após a implementação dizem respeito a situações excecionais, nomeadamente, pedidos urgentes realizados pelas UCP para suprir consumos superiores ao *stock* estipulado inicialmente. Nestes casos, foram seguidos os habituais mecanismos de validação, impressão e preparação física dos dispositivos. No entanto, apesar desta expressiva redução, verifica-se a existência de um patamar, relativamente elevado, nos meses iniciais da intervenção, o que se explica, sobretudo, pelo enviesamento associado ao cálculo do *stock* inicial. Com efeito, os níveis de *stock* foram definidos tendo por base as médias de consumo registadas em 2024, período em que parte da procura foi suprimida recorrendo ao *stock* remanescente da ARS. Este contexto traduziu-se numa subestimação das necessidades reais, o que fundamenta a manutenção, nos primeiros meses após alteração do circuito, de um volume ainda considerável de guias de tratamento, apesar da nova metodologia adotada. Após os seis meses de implementação, e como forma de colmatar esta dificuldade, procedeu-se ao reajuste, durante o mês de agosto, dos níveis de dispositivos médicos de cada UCP, sobretudo das que recorriam aos pedidos urgentes, o que resultou na eliminação do número de guias recebidas sob a forma de pedidos extraordinários. Tal mostra-se sugestivo de que o problema se encontrava no cálculo inicial, confirmando a adequação do modelo quando calibrado com dados ajustados à realidade de consumo, evidenciando a importância de uma postura de monitorização contínua para a garantia da máxima eficiência do circuito. Assim sendo, a evidente redução confirma o impacto positivo da medida implementada, demonstrando a eficácia da alteração introduzida na simplificação do circuito e redução do volume de trabalho administrativo associado.

Embora o impacto positivo na carga administrativa, a nova alteração do circuito demonstrou algumas limitações a considerar. Nomeadamente, a constituição de *stock* pode resultar na acumulação de material, sobretudo nas UCP com utilização irregular ao longo dos meses, o que pode aumentar o risco de descarte por vencimento do prazo de validade. Como

forma de contrariar o sucedido, aquando da implementação do novo circuito, reforçou-se a necessidade de um controlo mais apertado dos prazos de validade, realizado de forma mais regular, estipulando como responsabilidade das UCP que informem a FH se houver algum dispositivo cuja validade termine nos 2 meses seguintes, para que seja possível realocar o produto. Além disso, receava-se a falta de controlo ou utilização indevida destes produtos por pertencerem ao *stock* mensal. Nesse sentido, e como já referido, estipulou-se o envio das guias de tratamento por e-mail, referentes às unidades consumidas, no momento da realização do pedido mensal, como forma de efetuar um controlo mais rigoroso da utilização destes produtos. Por outro lado, algumas UCP reportaram dificuldades na interpretação e implementação das novas instruções, nomeadamente, no envio da folha de registo de consumo devidamente assinada, na concordância com os valores atribuídos e na perceção do próprio novo fluxo logístico. Para mitigar estas limitações, verificou-se um reforço da disponibilidade e comunicação direta da FH com as equipas das UCP.

7.2 Reorganização do Espaço de Preparação: Aplicação de Metodologias *Lean*

Durante a fase de diagnóstico do circuito logístico, identificaram-se diversas ineficiências no espaço físico destinado à preparação dos pedidos na FH. Verificaram-se problemas como a desorganização do material e a ausência de identificação clara dos produtos, bem como a localização pouco funcional de alguns materiais, o que dificultava o acesso rápido e seguro aos medicamentos. Estas limitações para além de provocarem um impacto negativo na produtividade, aumentavam o risco de erros na preparação e acondicionamento dos pedidos destinados às UCP. No mesmo sentido, a necessidade de maior eficiência e de redução da carga administrativa, identificada pelas UCP no questionário, veio fundamentar a carência de reorganização dos espaços de preparação. Desta forma, com o objetivo de promover a eficiência e melhoria contínua dos processos logísticos, optou-se por uma abordagem de reorganização do espaço físico de preparação dos pedidos, baseada em metodologias *Lean*, particularmente na ferramenta 5S, amplamente utilizada em contextos de logística hospitalar para a organização de espaços e eliminação de desperdícios. A metodologia 5S, tal como apresentado na **Secção 2.6,** assenta em cinco princípios

fundamentais, os quais foram aplicados ao espaço de armazenamento e preparação de duas principais categorias de material: vacinas e dispositivos de contraceção.

Relativamente à primeira categoria, a investigação centrou-se no frigorífico destinado ao armazenamento de vacinas, que foi reorganizado, por um lado, pela reformulação da disposição interna e criação de prateleiras organizadas consoante o propósito de cada vacina e, por outro lado, pela etiquetagem clara de cada produto, como apresentado na Figura 19.



Figura 19: Reorganização do frigorífico de vacinas: antes (A) e após (B, C e D) a aplicação de metodologias *Lean.*

Como ilustrado na imagem A da Figura 19, o frigorífico apresentava, antes da intervenção, uma organização desestruturada, com fraca visibilidade dos produtos e escassez de identificação clara dos mesmos. Após a aplicação da metodologia 5S, observaram-se melhorias evidentes, quer na organização das prateleiras e separação por categorias (imagem B da Figura 19), quer na identificação dos produtos (imagens C e D da Figura 19). Nestas últimas duas imagens, destaca-se a criação de etiquetas amovíveis, de forma a permitir uma rápida e fácil reposição ou reorganização do conteúdo, possibilitando a remoção e recolocação noutra caixa sempre que, por motivos de reposição de *stock* ou reorganização de espaço, seja necessário proceder à troca de caixas de armazenamento. Esta mudança vem permitir uma melhor visibilidade e acessibilidade dos produtos, reduzindo quer o tempo de procura, quer a probabilidade de ocorrência de erros na dispensa dos medicamentos.

No que concerne à categoria de material de contraceção, a sala onde se encontravam esses dispositivos mostrava-se desorganizada e localizada num ponto pouco funcional do serviço. Nesse sentido, com o intuito de aprimorar a acessibilidade e otimizar os fluxos de trabalho, procedeu-se à sua relocalização para um espaço adjacente à zona de preparação, bem como à reorganização do mobiliário e arrumação dos dispositivos por tipo, apresentação e nível de consumo. A referida intervenção apresenta-se na Figura 20.



Figura 20: Reorganização do material de contraceção: antes (A, B e C) e após (D e E) a aplicação de metodologias *Lean*.

Pela análise da Figura 20, é possível constatar visualmente as ineficiências encontradas, durante a fase inicial de diagnóstico, nos processos de procura e preparação desta categoria de material farmacêutico, bem como as alterações efetuadas para a sua mitigação. Com efeito, as imagens A e B da Figura 20 retratam as condições inadequadas de armazenamento, nomeadamente, as prateleiras desorganizadas, com ausência de etiquetagem. Além do mais,

este material encontrava-se armazenado juntamente com os produtos de frio, numa sala pouco funcional para o circuito, dado que constituía um ponto distante do local de preparação dos pedidos, originando sobrecarga operacional para os profissionais envolvidos. Estas limitações dificultavam a identificação e o acesso rápido ao material, e comprometiam a eficiência dos processos logísticos de preparação dos pedidos. Além disso, o excesso de *stock* era armazenado nos corredores, conforme evidenciado na imagem C da Figura 20, comprometendo quer as condições de armazenamento dos produtos, quer a mobilidade e segurança no local de trabalho. Desta forma, a reorganização do espaço, evidenciada nas imagens D e E da Figura 20, com realocação do material para uma única sala adjacente ao local de preparação dos pedidos, identificação clara dos produtos e respetiva separação por tipo, veio não só facilitar o acesso rápido aos produtos e melhorar o controlo sobre as existências, como otimizar o circuito realizado pelos profissionais na altura de preparação dos pedidos, contribuindo para um circuito logístico mais eficiente e seguro.

Assim, a reorganização do espaço alicerçada na aplicação de ferramentas *Lean* culminou não só na otimização dos processos logísticos e aumento da fluidez na execução das tarefas associadas, como também na criação de um ambiente mais funcional e seguro para os profissionais envolvidos. No entanto, apesar dos benefícios evidentes da reorganização dos espaços com base na metodologia 5S, a implementação deste tipo de intervenção também esteve sujeita a desafios. Destacam-se a capacidade limitada de armazenamento, especialmente em situações de picos de *stock*, o que pode comprometer a organização previamente estipulada, bem como a falta de manutenção ao longo do tempo, com risco de retorno à reorganização inicial caso não se mantenha o hábito de monitorização e organização dos espaços. Como forma de ultrapassar tais limitações, sugeriu-se a possibilidade de expansão do espaço físico ou a aquisição de material complementar para suportar as necessidades de armazenamento sempre que aumentem, resultando quer na aquisição de um novo frigorífico, quer na realocação de estantes disponíveis, e na designação formal de um responsável pela área organizada, nomeadamente do TSDT responsável pela preparação dos pedidos, de forma a garantir o cumprimento da organização estabelecida.

7.3 Articulação com o SGL: Otimização das Rotas de Distribuição

No modelo logístico em vigor, tanto o AC do SGL como a FH apresentam um funcionamento autónomo, assegurando a receção, preparação e distribuição de material aos diferentes serviços de forma independente. Relativamente aos CSP, para garantir a plena operacionalidade das UCP revela-se necessário um abastecimento regular e eficiente das diversas categorias de material. Enquanto os SF assumem a responsabilidade de abastecimento do material farmacêutico, assegurando o correto circuito do medicamento, o SGL garante o fornecimento do restante material clínico e não clínico. No entanto, embora a distribuição física de ambos os materiais seja assegurada por uma empresa subcontratada, o planeamento e gestão das rotas logísticas de cada material permanece sob responsabilidade dos respetivos serviços. Nesse sentido, e em articulação com o SGL para percecionar o processo de abastecimento às UCP por outro prisma, identificaram-se discrepâncias entre as rotas de distribuição da FH e do SGL, resultando em dois fluxos logísticos distintos, ainda que com o mesmo fim, o que acabava por resultar numa ineficiente alocação de recursos. Tal desperdício pode ser facilmente evitado e resolvido pela otimização das rotas de distribuição. Como tal, procedeu-se à articulação com o SGL para uniformização e otimização das rotas logísticas, de forma a reduzir a duplicação de deslocações e evitar custos desnecessários, como também melhorar a coordenação entre serviços, assegurar uma maior eficiência na entrega dos produtos e promover um fluxo logístico mais funcional e sustentável, quer ao nível hospitalar, quer no contexto das UCP.

Não obstante, um dos principais desafios antecipados com a otimização das rotas logísticas prendia-se com a possibilidade de resistência ou confusão inicial por parte da empresa subcontratada, face à alteração do processo de entrega já enraizado. No entanto, tal não se verificou, tendo a transição ocorrido de forma fluida, devido, sobretudo, à elevada disponibilidade, colaboração e recetividade a alterações, demonstradas pela empresa.

7.4 Implementação de Documento para Registo de Recolha dos Pedidos das UCP

Relativamente ao diagnóstico da etapa de transporte e entrega, identificaram-se dificuldades na rastreabilidade dos pedidos entregues às UCP, em particular no que respeita à confirmação de entrega e ao registo dos responsáveis pela operação. Tal lacuna acarreta

riscos para o processo de distribuição, nomeadamente, o extravio de encomendas, a dificuldade em apurar responsabilidades e a falta de garantia sobre a integridade do circuito. Com o intuito de colmatar essas limitações e reforçar o controlo e a rastreabilidade da entrega dos pedidos, desenvolveu-se e implementou-se um documento próprio para registo da recolha dos pedidos efetuados pelas UCP, como apresentado na Figura 21.

UNIDADE LOCAL DE SAÚDE
BRAGA

REGISTO DE RECOLHA DE PEDIDOS DAS UNIDADES DE CUIDADOS PRIMÁRIOS

Documento	Unidade	Ambiente	Frio	Entregue por:	Distribuído por:	Data e Hora	Recebido por:	Data e Hora

Figura 21: Excerto do documento para registo de recolha dos pedidos das UCP.

O documento em causa foi desenhado com campos específicos para acompanhar todas as fases da entrega, incluindo: número do documento, associado ao registo de consumo gerado através da aplicação informática; identificação da UCP requisitante; informação sobre a natureza dos produtos, indicando se consistem em produtos de temperatura ambiente ou integrantes da cadeia de frio; nome do responsável pela entrega e respetiva data e hora de saída da FH; nome do motorista responsável pela distribuição, assim como o nome do responsável de receção e respetiva data e hora de chegada às UCP. Para a sua formalização e institucionalização, revelou-se necessária a articulação com o Serviço de Qualidade para proceder à normalização e codificação do documento como impresso interno da instituição.

No que diz respeito à operacionalização do documento, o original é mantido nos SF de forma a garantir o arquivo institucional e a rastreabilidade interna, enquanto uma cópia é enviada juntamente com o motorista responsável pela distribuição. Após a devida entrega, o mesmo impresso, já assinado e datado pelo responsável da UCP, é recolhido e devolvido aos SF, servindo como comprovativo de receção. Esta iniciativa demonstrou impacto direto no processo de abastecimento, uma vez que permitiu colmatar uma falha crítica nesse circuito logístico, garantindo um maior controlo e transparência ao longo de todo o processo de distribuição. Importa referir que o impacto positivo do documento foi tal que levou o SGL a adotar o mesmo documento como forma de solucionar a mesma lacuna de falta de

rastreabilidade sobre os produtos enviados. Assim sendo, esta medida, apesar da sua simplicidade, apresentou impacto direto no aumento da rastreabilidade, eficiência e fiabilidade da cadeia de abastecimento farmacêutico às UCP.

Embora a utilidade demonstrada, a adoção deste documento também enfrentou algumas limitações, nomeadamente, esquecimentos na devolução da cópia assinada aos SF, o que comprometia o arquivo institucional e inviabilizava a validação do processo. Como tal, em termos de medida corretiva imediata, reforçou-se a sensibilização dos motoristas quanto à sua responsabilidade de recolha das cópias devidamente preenchidas e assinadas pelas UCP. Paralelamente, enquanto solução de caráter mais estruturado e com vista a melhorar a rastreabilidade e sustentabilidade do processo, pensou-se na exploração e adoção de soluções digitais, mais concretamente, na implementação de um sistema de registo eletrónico com assinatura digital, o que para além de automatizar o processo e evitar este tipo de esquecimentos, também reduzia o consumo de papel. Contudo, a concretização desta medida revelou-se inviável a curto prazo, devido à escassez de recursos tecnológicos disponíveis.

7.5 Implementação de Quadro-controlo para Monitorização das Quebras na Cadeia de Frio

Outra das fragilidades mais relevantes identificadas no circuito de abastecimento farmacêutico às UCP prendeu-se com a inexistência de um sistema para o registo e monitorização das quebras na cadeia de frio. Esta ausência de dados organizados e quantificados sobre a sua incidência, causas e respetivas consequências não permitia uma análise do seu real impacto, o que, por sua vez, dificultava a implementação de medidas corretivas eficazes e podia, em última instância, comprometer a segurança dos produtos sujeitos a condições específicas de conservação. Para solucionar tal limitação e com o principal objetivo de formalizar o registo de todas as ocorrências, de forma a identificar as principais causas e padrões de falha e avaliar a dimensão do problema, foi desenvolvida e implementada uma ferramenta de supervisão – um quadro-controlo para monitorização das quebras na cadeia de frio. Este consiste num instrumento em formato digital, criado com auxílio da ferramenta *Microsoft Excel*, no qual são registadas todas as ocorrências comunicadas pelas UCP. O documento foi desenhado de forma a incluir campos como: identificação da UCP, data

de comunicação da ocorrência, duração da quebra e respetivas temperaturas máxima e mínima atingidas, bem como a existência ou não de desperdício e, em caso afirmativo, o número de unidades descartadas. Tal ferramenta encontra-se evidenciada na Figura 22.

Quebra na Cadeia de Frio						
Data de Comunicação	Unidade de Cuidados Primários	Período de Quebra de Temperatura	Temperaturas (Máxima e Mínima)	Unidades para quebra	Resposta à UCP	Estado

Figura 22: Excerto do quadro-controlo para a monitorização de quebras na cadeia de frio.

Relativamente à metodologia de registo e tratamento das ocorrências, torna-se necessário, em primeiro lugar, esclarecer o conceito de quebra na cadeia de frio, bem como os respetivos procedimentos estipulados. Como tal, as UCP devem possuir equipamento de refrigeração com sistemas de monitorização contínua das condições de temperatura e humidade, devendo o registo ser efetuado manualmente em caso de falha do sistema, de forma a assegurar as devidas condições de armazenamento dos produtos integrantes da cadeia de frio, entre 2ºC e 8ºC. Uma quebra na cadeia de frio consiste na exposição desses produtos, que carecem de condições de armazenamento e transporte controladas, a temperaturas fora desse intervalo, o que pode comprometer a qualidade, segurança e eficácia dos medicamentos. Tal pode acontecer devido a falhas no transporte, no armazenamento ou nos equipamentos de refrigeração, assim como condições meteorológicas adversas. Em caso de quebra na cadeia de frio, a UCP em questão deve preencher o impresso destinado a esse fim (Anexo A), indicando quer a causa da ocorrência, quer a data e duração da mesma, evidenciando as respetivas temperaturas máxima e mínima. Devem identificar, ainda, os produtos afetados, com os respetivos fornecedores, lotes e prazos de validade, bem como as quantidades alusivas. Por sua vez, a FH procede à verificação quer das temperaturas, quer da duração, através da comparação com os registos efetuados pelo *datalogger*, ao mesmo tempo que apresenta como responsabilidade o envio da informação associada a cada produto afetado aos respetivos laboratórios, com vista à obtenção de parecer técnico sobre a estabilidade e viabilidade de utilização. Por último, consoante uma análise comparativa entre a resposta dos fabricantes, com as respetivas diretrizes de estabilidade, e a verificação das

temperaturas e duração da quebra a que os produtos foram sujeitos, é enviada a decisão final sobre a utilização dos artigos em causa. Importante referir que até à obtenção de um parecer definitivo, todos os produtos afetados devem permanecer em quarentena.

No que diz respeito à sua implementação, a aplicação sistemática deste quadro-controlo veio permitir identificar as principais causas associadas e quantificar quer o número de ocorrências de quebras na cadeia de frio e, entre as quais, as que resultaram efetivamente em desperdício, quer o número total de unidades de medicamentos descartadas por exposição a temperaturas inadequadas. Tal análise da frequência e impacto, com dados recolhidos entre outubro de 2024 e junho de 2025, encontra-se sistematizada na Tabela 9.

Tabela 9: Análise da frequência e impacto das quebras na cadeia de frio
(outubro de 2024 a junho de 2025)

Indicador	**Valor**
Nº total de quebras registadas	47
Nº de quebras com descarte	19
Percentagem de quebras com descarte	40%
Total de unidades desperdiçadas	1615

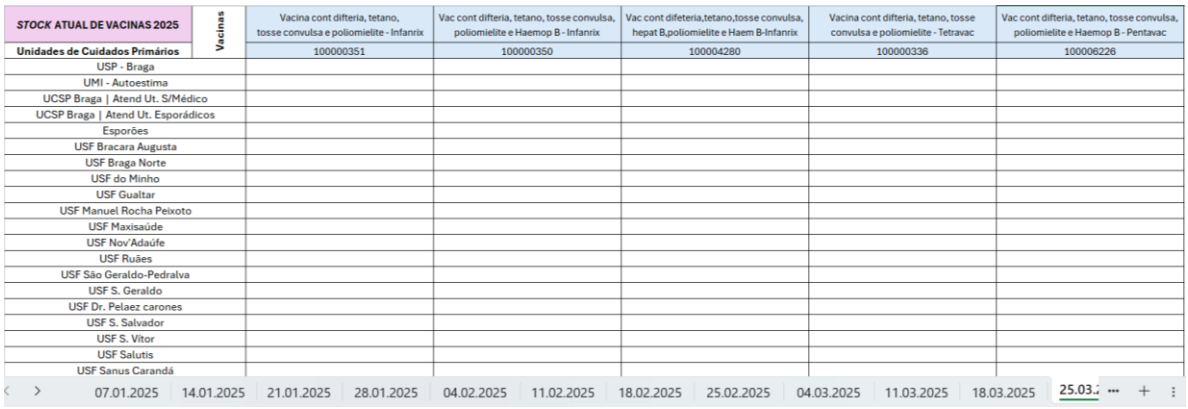
Ao longo do período analisado, registaram-se 47 ocorrências, das quais 19 resultaram em descarte efetivo de medicamentos, correspondendo a cerca de 40% de quebras com desperdício associado. Isto culminou num total de 1615 unidades de produtos desperdiçadas, comprometidas pela exposição a temperaturas inadequadas. Relativamente aos principais motivos que originam tais ocorrências, destacam-se, com maior frequência, as falhas na rede elétrica, seguidas do transporte inadequado dos produtos, problemas técnicos nos equipamentos de refrigeração e erro humano. Assim, a sistematização desta monitorização e os dados apresentados, permitem uma avaliação mais realista do impacto destas ocorrências, servindo de base para o delineamento de ações preventivas e estratégias de mitigação.

Assim sendo, a implementação do quadro-controlo veio possibilitar a monitorização sistemática das quebras na cadeia de frio e avaliar o seu real impacto. Com base nos dados recolhidos, foi possível realizar uma análise crítica dos procedimentos existentes, bem como sugerir o desenvolvimento de ações preventivas, de modo a prevenir as perdas de medicamentos e vacinas relatadas no questionário. Não obstante, a sua operacionalização

apresentou algumas dificuldades, nomeadamente, o registo não uniforme ou incompleto dos impressos de ocorrência de quebra na cadeia de frio por parte das UCP, comprometendo a fiabilidade da análise, bem como a ausência de *backups* energéticos na maioria das UCP, o que resultava numa maior exposição dos produtos ao risco, em caso de falha de energia. Como propostas de melhoria, reforçou-se, por um lado, a sensibilização dos profissionais das UCP quanto à importância de um reporte devidamente preenchido, ao mesmo tempo que se delineou o estudo da viabilidade para instalação de fontes de alimentação ininterrupta, como sistemas UPS, nas UCP com maior número de ocorrências. A título de exemplo, uma das UCP mais afetadas implementou recentemente um gerador próprio (UPS), o que poderá constituir um modelo replicável para outras UCP com perfil semelhante.

7.6 Implementação de Documento para Reporte Semanal do S*tock* de Vacinas

Tendo em conta a dificuldade no controlo de existências e consumos das UCP, a gestão do *stock* de vacinas das UCP representa um desafio particular no circuito de abastecimento farmacêutico, nomeadamente pela especificidade das suas condições de armazenamento e necessidade de manutenção rigorosa da cadeia de frio. Tal como visto anteriormente, um dos principais problemas consiste na ocorrência de quebras na cadeia de frio que afetam essencialmente as vacinas e comprometem a sua viabilidade. Além do mais, esta categoria também representa a categoria dominante de material requisitado como pedido urgente, pelo que merece um particular destaque e reforça a necessidade de um controlo mais apertado sobre esta categoria. Neste contexto, uma das iniciativas implementadas para promover uma gestão mais proativa e eficaz do *stock* de vacinas consistiu no desenvolvimento e implementação de um documento partilhado para reporte semanal dos *stocks* existentes desta categoria farmacêutica em cada UCP. Este consiste num ficheiro digital, desenhado com recurso ao *Microsoft Excel*, com acesso restrito e partilhado entre os SF e os profissionais responsáveis de cada UCP, no qual cada Unidade procede à atualização semanal das quantidades disponíveis de cada vacina em *stock*, tal como exibido na Figura 23.



STOCK ATUAL DE VACINAS 2025	Vacinas	Vacina cont difteria, tetano, tosse convulsa e poliomielite - Infanrix	Vac cont difteria, tetano, tosse convulsa, poliomielite e Haemop B - Infanrix	Vac cont difeteria,tetano,tosse convulsa, hepat B,poliomielite e Haem B-Infanrix	Vacina cont difteria, tetano, tosse convulsa e poliomielite - Tetravac	Vac cont difteria, tetano, tosse convulsa, poliomielite e Haemop B - Pentavac
Unidades de Cuidados Primários		100000351	100000350	100004280	100000336	100006226
USP - Braga						
UMI - Autoestima						
UCSP Braga | Atend Ut. S/Médico						
UCSP Braga | Atend Ut. Esporádicos						
Esporões						
USF Bracara Augusta						
USF Braga Norte						
USF do Minho						
USF Gualtar						
USF Manuel Rocha Peixoto						
USF Maxisaúde						
USF Nov'Adaúfe						
USF Ruães						
USF São Geraldo-Pedralva						
USF S. Geraldo						
USF Dr. Pelaez carones						
USF S. Salvador						
USF S. Vitor						
USF Salutis						
USF Sanus Carandá						

07.01.2025 | 14.01.2025 | 21.01.2025 | 28.01.2025 | 04.02.2025 | 11.02.2025 | 18.02.2025 | 25.02.2025 | 04.03.2025 | 11.03.2025 | 18.03.2025 | 25.03.2

Figura 23: Excerto do documento para reporte semanal do *stock* de vacinas pelas UCP.

A implementação desta medida resultou num acompanhamento mais rigoroso e em tempo real dos níveis de *stock*, facilitando a antecipação de necessidades e evitando ruturas, além de colmatar uma lacuna existente na comunicação entre as UCP e os SF, promovendo maior visibilidade sobre o consumo real e, consequentemente, uma gestão mais fundamentada. No entanto, a eficácia desta medida revelou-se, em alguns casos, condicionada por limitações operacionais. Uma das principais dificuldades consistiu na resistência à mudança e à adoção de novas metodologias de trabalho, neste caso, no que diz respeito à adesão consistente ao preenchimento e atualização do ficheiro. Além disso, o desconhecimento sobre a importância do documento e a falta de tempo ou sobrecarga dos profissionais das UCP condicionavam o preenchimento do documento. Por carecer da colaboração das equipas envolvidas, acabou por estar vulnerável a incumprimentos, comprometendo a viabilidade dos dados reportados. Como tentativa de solucionar estas limitações, foram adotadas medidas como o reforço da formação e acompanhamento contínuo, salientando a importância de colaboração na estratégia implementada.

7.7 Implementação de Armazéns Avançados

Durante a fase inicial de diagnóstico do circuito logístico de abastecimento às UCP, identificaram-se diversas ineficiências associadas à ausência de uma gestão local estruturada do *stock* de medicamentos e outros produtos farmacêuticos. O modelo então vigente, baseado em requisições mensais, apresentava-se propenso a múltiplas fragilidades, como a falta de padronização e variabilidade existentes quer na seleção dos produtos, quer entre os

pedidos das diferentes UCP, o elevado número de pedidos urgentes, bem como a existência de falhas e incongruências na realização do pedido mensal. Além disso, o facto de não existir uma listagem restrita de produtos nem mecanismos de controlo automatizados, resultando na requisição indevida de determinadas referências, ao mesmo tempo que se exigia uma validação farmacêutica manual e individualizada de todos os pedidos, comprometia a eficiência global do processo de abastecimento, tornando-o mais propenso a falhas, e sobrecarregava os profissionais envolvidos. A estas limitações acresciam dificuldades no controlo de existências e consumos em tempo útil, bem como constrangimentos físicos nas UCP, muitas vezes sem condições adequadas de armazenamento. Nesse sentido, tornou-se evidente a necessidade de uma abordagem estruturada que, para além de padronizar e restringir as listagens de material disponível a ser requisitado, facilite o processo de requisição mensal, ao mesmo tempo que permita um maior controlo e em tempo real das existências e consumos, bem como promova a organização e otimização do espaço de armazenamento. Como tal, delineou-se a implementação de AA nas UCP como estratégia central para a reorganização do circuito de abastecimento farmacêutico. O modelo visa essencialmente dotar cada UCP de um *stock* local, ajustado ao respetivo perfil de consumo, associado a um processo de requisição automática baseado em consumos reais. Desta forma, elimina-se a necessidade de emissão de requisições mensais, reduzindo a sobrecarga dos profissionais de saúde, como também se espera uma redução do número de pedidos urgentes e erros de requisição, ao passo que se promove uma maior integração entre os diferentes níveis de cuidados e se otimiza o controlo e acompanhamento real das existências em cada UCP.

Quanto à metodologia adotada para a implementação deste modelo, assentou numa abordagem faseada, com uma análise prévia das necessidades especificas de cada UCP e respetiva definição de *stock*, a avaliação das condições de armazenamento disponíveis, a preparação logística dos materiais e toda a parametrização técnica para a criação informática desta solução. Tal processo de implementação e o respetivo impacto, resultados e desafios operacionais serão descritos, com maior detalhe, nos próximos subcapítulos, dedicados à descrição e avaliação da operacionalização dos AA como foco central deste projeto, sendo a sua descrição essencial para compreender as bases que sustentam a sua posterior avaliação.

7.7.1 Princípios Para a Criação de Um Circuito Eficiente

A implementação de um sistema de AA exige, desde a sua definição, o estabelecimento claro de princípios logísticos e organizacionais que sustentem um circuito eficiente, seguro e adaptado às necessidades específicas do setor farmacêutico. Nesse sentido, procurou-se desenhar um modelo que, para além de promover uma gestão descentralizada e controlada do *stock*, assegurasse um fluxo contínuo de informação entre as UCP e a FH, Unidade responsável pelo seu abastecimento. Por entre os princípios definidos para o delineamento deste novo circuito destacam-se a simplicidade e padronização do processo de requisição, de forma a resultar numa minimização da carga administrativa para os profissionais das UCP, acompanhada pela automatização parcial do processo de requisição, alcançada pela integração de um sistema de gestão de *stocks* (*Glintt*) que permite reposições de *stock* automáticas com base em consumos reais. Além disso, existiu o cuidado acrescido de garantir a manutenção dos padrões de qualidade e segurança, especialmente no que diz respeito ao controlo de lotes e prazos de validade, bem como à rastreabilidade e integridade dos produtos, ao longo do processo de abastecimento. A sustentabilidade económica e operacional do modelo constituiu também um fator a ter em conta dada a realidade de limitação de recursos disponíveis. Por outro lado, para que o circuito proposto fosse exequível, revelou-se necessário respeitar algumas condições prévias estabelecidas, inalteráveis e não passíveis de reajuste, nomeadamente, a frequência de distribuição e reposição de *stock*. Como tal, a estratégia delineada teve de ter em consideração e mostrar-se compatível com uma reposição de *stock* mensal, implicando um ajuste do modelo à periodicidade imposta.

Relativamente à justificação da metodologia adotada, a definição do modelo de reposição selecionado assentou numa comparação dos diferentes modelos logísticos referenciados na literatura e das respetivas características que os diferenciam. Tal como apresentado na **Secção 2.5**, destacam-se duas principais políticas de gestão de *stocks*, diferenciando-se na quantidade ou periodicidade de encomendas: o modelo de revisão contínua e o modelo de revisão periódica. No contexto específico das UCP, e tendo em conta as restrições na frequência de distribuição, considerou-se como modelo mais adequado a este caso o modelo de revisão periódica, baseado num intervalo fixo mensal de reposição e num nível de encomenda variável, previamente estabelecido com base no histórico de consumos e ajustado à capacidade de armazenamento de cada UCP. A escolha deste modelo assentou num conjunto de fatores, característicos do contexto presenciado, como: um baixo custo de

implementação e de manutenção associado ao tipo de produtos em causa, maioritariamente produtos comuns e de baixo valor relacionado; um maior controlo e previsibilidade no planeamento da reposição e, ainda, um fácil e rápido ajuste ao perfil de consumo das UCP, necessário para uma implementação deste género, podendo a revisão dos níveis de reposição ser efetuada e alterada com alguma periodicidade, com base nos dados registados. Paralelamente, a escolha de um modelo de revisão contínua implicaria a necessidade de integrações tecnológicas mais complexas, tal como uma monitorização constante e uma maior frequência de distribuição, exigindo recursos incompatíveis com os recursos e com a estrutura logística existente. No mesmo sentido, a exclusão das restantes ferramentas de reposição de *stock* deve-se, essencialmente, à capacidade de assegurar as exigências regulamentares do setor farmacêutico, bem como às restrições logísticas e orçamentais do contexto em análise. Para além disso, a recetividade demostrada aquando da aplicação do inquérito às UCP selecionadas como Unidades-piloto, reforça a adequação da opção tomada, evidenciando não apenas a predisposição dos profissionais para a adoção do modelo, como também a perceção clara dos benefícios associados à sua implementação. Assim sendo, a escolha deste modelo encontra-se refletida não só na literatura e nas condicionantes logísticas identificadas, mas igualmente no *feedback* recolhido diretamente das próprias UCP, o que aumenta a probabilidade de aceitação e sucesso da sua aplicação.

Realce-se que, para esta intervenção se tornar viável, foi necessário o apoio de um sistema de informação robusto que assegurasse a ligação contínua entre os AA e os SF. Como tal, recorreu-se à aplicação informática já utilizada - *Glintt*, para a criação informática dos AA e de todos os processos de registo e monitorização associados, com funcionalidades de controlo de níveis de *stock*, registo de consumos e geração automática dos pedidos de reposição. Esta integração tecnológica foi fundamental para a garantir um fluxo contínuo de informação, reduzir a necessidade de intervenção manual e minimizar incongruências no processo de requisição, tornando possível a implementação da intervenção planeada.

Assim, perante as limitações da situação logística existente e as particularidades dos produtos farmacêuticos, delineou-se a implementação de AA com base num modelo de reposição periódica, com um intervalo fixo de reposição e um nível de reposição a atingir variável. Esta intervenção teve por base uma combinação de princípios logísticos estruturados aliada ao apoio tecnológico, permitindo ser adaptada ao contexto real das UCP.

7.7.2 Seleção das Unidades-Piloto

Após a definição da metodologia geral e dos princípios logísticos para a criação dos AA, entrou em vigor a fase prática da respetiva implementação, iniciando-se pela escolha criteriosa das UCP selecionadas como Unidades-piloto, para implementação e testagem inicial do novo modelo. Assim, a seleção das Unidades-piloto, detalhada no **Capítulo 5**, constituiu uma etapa crítica para o sucesso da intervenção, por permitir que o modelo fosse aplicado num ambiente real, mas controlado, em diferentes realidades e contextos operacionais, como também por assegurar uma implementação progressiva, faseada e sustentada, permitindo a identificação de oportunidades de melhoria antes da extensão da implementação a larga escala. De realçar que todas as etapas metodológicas descritas a seguir têm por base a aplicação prática nas três UCP selecionadas para a fase-piloto da implementação.

7.7.3 Definição dos *Stocks* Predefinidos

A etapa seguinte no desenho do novo circuito logístico passa pela definição dos níveis de *stock* a manter em cada UCP. Como forma de assegurar que estes refletem o perfil de consumo de cada UCP, evitando tanto situações de rutura como de excesso de *stock*, recorreu-se a uma abordagem baseada não apenas em dados históricos de consumo, como validada pela auscultação dos profissionais envolvidos. Nesse sentido, a primeira etapa consistiu na recolha e análise dos pedidos mensais efetuados por cada UCP, entre os meses de setembro a dezembro de 2024, inclusive, de forma a obter o histórico de consumos para cada UCP. Para tal, procedeu-se ao *download* dos diversos pedidos efetuados pelas diferentes UCP, através da aplicação *Glintt*, que posteriormente foram compactados, de forma a obter uma lista extensa de todos os medicamentos e produtos farmacêuticos, bem como das respetivas quantidades, consumidas por mês, por cada UCP, ao longo dos meses em questão.

Após a compactação dos dados, iniciou-se a etapa de atribuição de *stock*. Para tal, procedeu-se ao cálculo da média mensal de consumo de cada produto por UCP. As quantidades foram ajustadas à unidade mais próxima, sendo, posteriormente, alvo de novo ajuste, tendo em conta quer a unidade de consumo, isto é, a quantidade por embalagem, quer a logística de preparação associada. De seguida, elaborou-se uma proposta inicial de *stock* predefinido para cada UCP, contemplando os produtos e as respetivas quantidades sugeridas e enviada aos responsáveis de cada UCP, para validação e eventual sugestão de alterações.

Relativamente à fase de validação clínica, auscultaram-se as UCP e recolheu-se o respetivo *feedback* clínico, fundamental para uma correta adequação dos níveis de *stock* propostos às práticas e necessidades das UCP. Tal é importante, pois são estes profissionais que trabalham diariamente com os produtos e com os utentes, possuindo um conhecimento mais aprofundado acerca dos perfis de utilização dos mesmos e das suas especificidades, o que permite identificar incongruências entre os consumos calculados e a utilização efetiva dos produtos. Auscultadas as UCP, as novas propostas são alvo de nova validação, pela equipa farmacêutica, verificando quer a não inclusão de itens que não podem constar em *stock* ou que necessitam de legislação adicional, quer validando os limites máximos e mínimos para cada artigo. Finalmente, elabora-se a proposta de *stock* final para cada Unidade-piloto.

Assim sendo, no que concerne aos critérios considerados para a definição dos níveis de *stock*, a definição teve por base quer a média mensal de consumo e o tipo de produto, quer a quantidade por embalagem e a capacidade de armazenamento das UCP. Acresce, ainda, a periodicidade de reposição, tendo em conta um reabastecimento mensal, e o estabelecimento de um *stock* de segurança de 10%, justificado pela necessidade de prevenir e suprimir eventuais variações de consumo. Desta forma, os níveis de *stock* definidos consistem no material que uma UCP necessita para assegurar o seu normal funcionamento durante um mês, acrescido do *stock* de segurança. Importa referir que, perante o curto período de análise e a consequente impossibilidade de calcular a variabilidade no consumo dos produtos com exatidão, o *stock* de segurança estipulado pode revelar-se insuficiente em alguns casos. Como tal, constitui uma variável a monitorizar durante a fase-piloto deste projeto, percebendo a necessidade de ajuste para as próximas intervenções.

Com o intuito de ilustrar a metodologia adotada para a definição dos níveis de *stock*, bem como todo o raciocínio por detrás associado, apresenta-se na Tabela 10 um excerto representativo da tabela elaborada para a definição do *stock* de uma das Unidades-piloto. Esta representa a reunião da tabela que segue para os enfermeiros responsáveis, para análise e validação, já com a resposta por parte da UCP e o respetivo *stock* final definido. As primeiras duas colunas correspondem ao código e designação dos diversos produtos, enquanto a terceira diz respeito à média dos históricos de consumo, no período considerado. A quarta coluna apresenta o *stock* de segurança estipulado e a quinta a proposta de *stock* enviada para validação. Já a coluna seguinte evidencia a resposta da UCP em questão. As duas últimas

colunas correspondem ao *stock* final estabelecido, bem como a informação adicional sobre os produtos, nomeadamente, o número de unidades por embalagem. A título de exemplo, selecionaram-se os produtos que, durante a fase de validação, suscitaram dúvidas, ajustes ou observações específicas por parte dos profissionais envolvidos, permitindo demonstrar as decisões tomadas em função das especificidades identificadas.

Tabela 10: Excerto da tabela de definição do *stock* predefinido para uma das Unidades-piloto

Código	**Designação**	**Consumo Mensal**	***Stock* Segurança (10%)**	***Stock* Proposto**	***Stock* Proposto (Resposta UCP)**	***Stock* Final**	**Unidades por embalagem**
100003003	Ac fusidico 20 mg/g pom 15 g bisn TOP	1	1,1	2	2	2	1
100002767	Acetilsalic lisina 900 mg po inj fr IM/IV	-	-	-	2	2	1
100000729	aDRENALina 1 mg/1ml inj amp IC/IM/IV/SC	-	-	-	4	5	5
100002594	Apos alginato calcio 10X10 cm UN TOP	5	5,5	10	10	10	10
100004873	Apos alginato+hidroc+prata 10x10 cm unTOP	-	-	-	10	0	-
100001830	Cloreto sodio 0,9 % Sol inj Sc 500 ml Saco EV	-	-	-	1	0	-
100001165	Cloreto sodio 0,9 % Sol inj 500 ml Frasco IV	-	-	-	-	1	1
100007252	Lanolina + Silicone s/perfume Creme	-	-	-	2	0	-
100001378	Lanolina+silicone cr c/dosead 1K emb TOP	-	-	-	-	2	1
100000514	Nitroglicerina 0,5 mg Comp Subling OR	-	-	-	5	0	-
100006226	Vacina cont difteria, tetano, tosse convulsa, poliomielite e Haemop B - Pentavac	14	15,4	15	20	20	1

O primeiro artigo, com o código 100003003, corresponde a um artigo que apresentava dados históricos de consumo, seguindo, portanto, o raciocínio estipulado para a definição dos níveis de *stock*. Como tal, calcula-se a quantidade a definir para esse produto, tendo em consideração um *stock* de segurança de 10%, representando o *stock* proposto o valor arredondado à unidade superior. A resposta da Unidade-piloto veio validar a proposta enviada, estabelecendo-se, assim, o *stock* final para este artigo. Em contrapartida, o segundo e terceiro produtos dizem respeito a artigos sem registo prévio de consumo, sendo o *stock* atribuído da total responsabilidade do parecer do enfermeiro responsável. No caso do artigo 100002767 manteve-se a proposta recebida, enquanto que para o produto 100000729 resolveu-se ajustar à caixa, de forma a facilitar a logística de preparação. O quarto artigo representa a junção dos dois casos anteriores, possuindo dados de consumo e ajustando a respetiva proposta de *stock* à embalagem para facilitar, mais uma vez, a logística de preparação. Além disso, observa-se a proposta de inclusão do produto com o código 100004873 que, após validação, foi assinalado como produto inexistente, uma vez que não consta no formulário hospitalar. Já no caso do produto 100001830, foi proposta troca para o frasco de 500 mL, produto apresentado na linha seguinte com o código 100001165, devido à maior praticidade e compatibilidade quer com os consumos reais da UCP, quer com a logística de transporte e armazenamento. No mesmo sentido, o produto 100007252 foi substituído pelo artigo 100001378, dado não estar incluído no formulário hospitalar, obrigando a substituição por um equivalente clinicamente adequado e devidamente registado, neste caso, a versão sem perfume. A linha referente à nitroglicerina foi retirada, uma vez que num momento prévio, já teria sido realizada a sua substituição por um equivalente, passando a integrar o carro de emergência, sendo a sua reposição acionada nesses termos e não constituindo um artigo de reposição mensal. A última linha representa uma situação em que a proposta da UCP difere da proposta enviada, sendo priorizada a quantidade proposta pela Unidade-piloto. Importa referir que a decisão final acabou por priorizar a recomendação dos profissionais, uma vez que por serem estes os que trabalham diariamente com o material e os utentes, possuem um conhecimento prático mais amplo e real da procura local, reconhecendo casos em que os consumos médios não refletem de todo a realidade, bem como artigos sem registo de consumo, resultando nos níveis de *stock* a serem definidos pelo parecer do enfermeiro responsável. Todos os produtos foram sujeitos a este raciocínio de

validação individual, para todas as Unidades-piloto, conforme documentação integral apresentada no Apêndice III.

Assim, os exemplos apresentados evidenciam a importância da etapa de validação no processo de definição de *stocks*, uma vez que permite alinhar a proposta teórica, baseada em dados históricos, com a prática real e as necessidades específicas de cada UCP.

7.7.4 Preparação Logística da Implementação de AA

Para uma eficiente operacionalização dos AA, revelou-se necessária uma fase de preparação logística prévia à instalação física dos armazéns, essencial para garantir a viabilidade técnica da intervenção. Esta etapa permitiu conhecer melhor as condições reais de cada UCP, em termos de espaço físico e de recursos, bem como assegurar a preparação logística antes da efetiva implementação física. Assim, foi possível adaptar o modelo de gestão de *stocks* ao contexto de cada UCP e agilizar todo o processo de implementação. Esta fase preparatória abrangeu várias etapas, desde a avaliação inicial das condições infraestruturais de cada Unidade-piloto e respetiva definição dos recursos necessários, até à preparação física dos materiais e correspondente criação e parametrização informática dos AA.

Visita Prévia: Avaliação das Infraestruturas

A primeira etapa da fase de preparação logística consistiu na deslocação prévia a cada uma das UCP envolvidas no projeto-piloto, com o intuito de avaliar as condições de armazenamento disponíveis para a implementação dos armazéns, indo de encontro a uma das sugestões deixadas pelas UCP no questionário como medida essencial para garantir que a transição para o modelo predefinido seja bem sucedida. Para complementar e quantificar esta avaliação, durante a visita, foi aplicada uma *checklist*, previamente estruturada com aspetos considerados essenciais para a instalação de um circuito de armazenamento seguro, eficiente e funcional, permitindo identificar conformidades, lacunas e necessidades de intervenção prévia à implementação dos AA, tal como evidenciado na Figura 24.

Item Avaliado	Critério de Avaliação	Sim (☑)	Não (✗)	Observações
Infraestrutura	O espaço disponível para armazenamento apresenta tamanho e capacidade adequados para a quantidade de *stock* necessária?	☐	☐	
	As prateleiras, armários e outros equipamentos de armazenamento estão em boas condições?	☐	☐	
	As instalações possuem controlo automático de temperatura e humidade?	☐	☐	
	Existe sistema de frio adequado para produtos que necessitem de condições específicas de armazenamento?	☐	☐	
	O local é de fácil acesso para os profissionais de saúde?	☐	☐	
	Existe alguma restrição estrutural que possa limitar a implementação dos AA (ex.: altura do teto, corredores estreitos, escadas, entre outros)?	☐	☐	
***Layout* e Organização do Armazenamento**	As estantes e armários são adequados para os tipos de materiais armazenados?	☐	☐	
	O *layout* atual permite a aplicação de boas práticas de gestão de *stock*, como *FEFO/FIFO*?	☐	☐	
	Os produtos estão corretamente identificados com etiquetas atualizadas?	☐	☐	
	Existe algum tipo de distinção entre os diferentes tipos de produtos?	☐	☐	
Segurança e Controlo de Acesso	O espaço de armazenamento é separado de áreas de circulação pública?	☐	☐	
	O acesso ao *stock* é restrito apenas a pessoal autorizado?	☐	☐	
	Há segurança adequada (ex.: fechaduras, câmaras, alarmes) para evitar acessos não autorizados?	☐	☐	
Capacidade Elétrica e de Comunicação	Existem tomadas suficientes e estrategicamente localizadas no espaço de armazenamento?	☐	☐	
	Existe uma fonte de energia de *backup* (ex.: gerador, UPS) para evitar falhas em caso de corte de eletricidade ou avarias nos equipamentos de refrigeração?	☐	☐	
	A unidade possui uma boa rede de comunicação interna (telefone, Wi-Fi) e dispositivos informáticos que possam ser utilizados na gestão de *stocks*?	☐	☐	
Capacidade de Adaptação e Expansão	Em caso de necessidade futura de aumento de *stock*, o espaço permite essa expansão?	☐	☐	
Conformidade e Regulamentação	As instalações cumprem com as normas sanitárias e de segurança para o armazenamento de materiais médicos?	☐	☐	
	São seguidas as boas práticas de armazenamento de produtos com condições específicas de armazenamento?	☐	☐	

Figura 24: *Checklist* de avaliação das condições infraestruturais das UCP.

Através da observação direta e do preenchimento da *checklist*, identificaram-se não só as condições favoráveis à implementação dos AA, como também se detetaram não conformidades nas infraestruturas das UCP, servindo como elemento base para a definição de recomendações e ações corretivas a implementar antes da implementação dos AA. Além

do mais, a própria deslocação às UCP permitiu percecionar problemas no terreno, que até então não tinham sido considerados. De forma transversal, verificou-se um excesso de *stock* acumulado, observando-se desde prateleiras sobrelotadas até ao armazenamento de embalagens em cima de armários ou no chão, e uma mistura entre categorias de produtos, sem qualquer sistema de organização clara. Constatou-se, também, a partilha de espaço com materiais não farmacêuticos, comprometendo a segurança dos produtos. Estas situações encontram-se devidamente documentadas, através de registo fotográfico, no Apêndice IV.

De forma mais particular, o SAC Braga apresentou uma boa capacidade estrutural para a instalação dos AA, ainda que insuficiente em alguns aspetos. Destacam-se como principais pontos positivos a existência de um sistema de frio com temperatura controlada por *datalogger*, a facilidade de acesso ao local de armazenamento, a separação do espaço físico das restantes áreas de circulação pública, bem como o acesso restrito a pessoal autorizado. Identificaram-se, contudo, várias não conformidades, como a ausência de identificação atualizada e separação clara entre tipos de produtos, a inexistência de um sistema de *backup* energético e, ainda, a limitação de espaço para uma expansão futura. A respetiva *checklist* de avaliação encontra-se apresentada no Apêndice V.1. Em conversa com o responsável pela UCP, destacou-se o funcionamento partilhado entre o Centro de Diagnóstico Pneumológico (CDP), durante a semana, e o SAC, aos fins de semana, como um dos principais desafios ao controlo de consumos. Na verdade, durante os fins de semana, vários profissionais retiram material sem registo imediato, sendo o registo de consumo efetuado apenas à segunda-feira pelo enfermeiro responsável, o que acaba por comprometer a rastreabilidade dos produtos e aumentar o risco de omissões, erros de registo e trocas de referências. O responsável relatou, ainda, dificuldades em prever a procura mensal, devido à inexistência de um mecanismo de controlo de *stocks* e ao enviesamento dos pedidos resultante de *stocks* transitados da ARS.

Relativamente à USF do Minho, apesar de apresentar alguns aspetos positivos, como o acesso restrito a pessoal autorizado e a existência de frigorífico com temperatura controlada, mostra algumas fragilidades, como apresentado no Apêndice V.2. Mais uma vez, a desatualização das etiquetas de identificação, a inexistência de um sistema de *backup* energético e a mistura das diferentes categorias de material, nomeadamente, de material farmacêutico com o material da responsabilidade do SGL, constituem as maiores limitações encontradas. A Figura 25 retrata um caso de ausência de etiquetas padronizadas e a

identificação manual do material farmacêutico com recurso a marcadores diretamente nas prateleiras, refletindo a inexistência de um sistema uniforme de identificação.

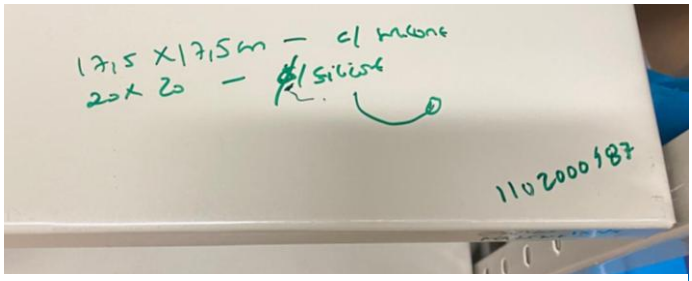


Figura 25: Exemplo da ausência de um sistema de identificação padronizado, observado na USF do Minho.

Acresce, ainda, a ausência de climatização na sala destinada a armazém, acabando por comprometer o controlo de temperatura dentro dos níveis adequados, sobretudo nos meses de verão, o que desencadeou o armazenamento do material farmacêutico, com condições mais restritas de conservação, numa sala separada, com climatização. Pela observação do espaço, constatou-se uma distribuição dos diferentes tipos de material por diversas salas. Tal foi referido pelos responsáveis, e indo de encontro à explicação anterior, que, por própria sensibilidade dos profissionais, se reconheceu a dificuldade de garantia de temperaturas adequadas ao material farmacêutico, levando a realocá-lo para outra sala secundária que assegurasse as condições estipuladas. Relataram, também, dificuldades na realização do pedido mensal, sobretudo, perante a ausência do responsável destinado para esse efeito.

Por último, a USF Saúde Oeste, no mesmo sentido das Unidades-piloto anteriores, para além de demonstrar alguns pontos positivos à implementação dos AA, como um adequado espaço de armazenamento com armários e prateleiras em boas condições, tal como a existência de um sistema de frio com temperatura controlada e a separação do espaço físico de armazenamento da área comum, bem como o acesso controlado e restrito aos profissionais responsáveis, apresentou alguns aspetos menos favoráveis a ter em consideração (Apêndice V.3). Destacam-se o sistema de identificação com etiquetas desatualizadas, a ausência de fonte de energia de *backup* e a existência de múltiplos produtos acondicionados na mesma prateleira, dispostos em diferentes profundidades e sem identificação visível, situação que podia potenciar erros por parte de qualquer profissional menos familiarizado com a organização do espaço. Em conversa com os responsáveis, esclareceu-se o pedido de certo tipo de quantidades em função do número de locais de prestação de cuidados de saúde. Por exemplo, perante a existência de dois gabinetes e de um

saco de domicílio, necessitam de três unidades de certo tipo de produtos, uma para cada local. Relataram, ainda, uma dificuldade operacional relevante: a ausência de visibilidade do *stock* disponível na FH no momento da requisição, dificultando a gestão racional das entregas.

Dado que muitas não conformidades coincidiam em todas as Unidades-piloto selecionadas, definiram-se, de forma transversal, algumas recomendações a adotar para melhorar a eficiência de implementação de um novo sistema de abastecimento. Delineou-se, por um lado, a aquisição de termo-higrómetros para todas as salas de armazenamento, de forma a garantir a correta monitorização das condições ambientais, e, por outro, a atualização das etiquetas de identificação dos produtos, segundo a nova formatação em vigor, garantindo uma informação legível, atualizada e uniforme. Além disso, estabeleceu-se a reorganização dos espaços destinados ao armazenamento, estipulando uma separação clara dos produtos por categorias e uma diferenciação visual entre tipologias. No que concerne à ausência de um sistema de emergência energética, reforçou-se a importância da avaliação da viabilidade de implementação de fontes de energia de *backup* nas diversas UCP. De forma mais particular, no SAC Braga, para resolver e diminuir os erros associados ao registo de consumo, pensou-se no desenho de um quadro-controlo para registo de entradas e saídas de armazém, próximo do local de retirada dos produtos, para evitar eventuais esquecimentos ao promover um registo o mais próximo possível do momento de saída dos produtos do armazém. Relativamente à USF do Minho, foi sugerida a instalação de climatização na sala destinada ao armazenamento de material, de forma a ser possível acondicionar as diferentes categorias de material num único espaço de armazenamento, mais amplo e equipado com estantes e prateleiras, e agilizar o processo de recolha e registo de consumo de todo o material utilizado. No que concerne à USF Saúde Oeste, ficou a sugestão de disponibilização, em tempo real, da informação relativa ao *stock* existente nos SF no momento de realização do pedido mensal. Esta funcionalidade visa apoiar a tomada de decisão, permitindo à UCP saber se os produtos requisitados se encontram disponíveis para entrega imediata ou se haverá eventuais atrasos associados, por exemplo, por ruturas de *stock* ou limitações logísticas.

Assim, a visita prévia às UCP permitiu identificar as condições favoráveis e o contexto real de cada UCP, mas sobretudo reconhecer as limitações e oportunidades de melhoria, cuja correção se revelou fundamental para aprimorar a viabilidade e eficácia da instalação dos AA.

Preparação das Etiquetas

A próxima etapa consistiu na organização, impressão e aplicação de etiquetas de identificação a todos os produtos. Estas foram atualizadas com base na formatação oficial, atualmente em vigor nos SF, passando a incluir a designação do produto, os respetivos código de barras e código interno hospitalar e o *stock* ideal predefinido para cada artigo. A Figura 26 ilustra a comparação entre uma etiqueta antiga, anteriormente utilizada pelas UCP, e o novo modelo adotado, já alinhado com as diretrizes institucionais e com a formatação em vigor.



Figura 26: Comparação entre a etiqueta antiga (à esquerda) e a nova etiqueta atualizada (à direita).

Tendo em consideração que a presente intervenção corresponde a um projeto-piloto, cujos níveis de *stock* poderão estar mais suscetíveis a reajustes nos primeiros meses de implementação, optou-se pela colocação a marcador do *stock* ideal de cada artigo na respetiva etiqueta. Assim, torna-se exequível a realização de ajustes nas quantidades estipuladas sem necessidade de substituição imediata das etiquetas, garantindo uma maior flexibilidade nesta fase inicial de implementação. Além disso, tirando proveito da presença do código de barras nas etiquetas, foi equacionada a possibilidade de equipar as UCP com leitores de códigos de barras, integrados no sistema de gestão de *stocks*, de forma a automatizar todo o processo de leitura dos artigos e registo dos consumos associados, por promover um aumento da velocidade de registo e uma diminuição de erros manuais associados, ao permitir a introdução simultânea de múltiplas variáveis, como o lote e prazo de validade, em menor tempo. Contudo, embora ainda não tenha sido implementada, por falta de recursos, constitui uma estratégia futura para introdução no circuito de abastecimento, desejável para reforçar a eficiência do processo logístico e da qualidade de informação registada.

Este processo visou transversalizar e uniformizar a informação da identificação dos produtos entre os diferentes níveis do circuito logístico, ao mesmo tempo que promoveu uma melhor e mais clara organização do espaço de armazenamento, bem como pretendeu facilitar, futuramente, a leitura ótica dos produtos, agilizando todo o processo de gestão de *stocks*.

Preparação dos Pedidos

Concluída a definição dos produtos a integrar os AA e a elaboração das etiquetas de identificação, seguiu-se a fase de preparação física dos pedidos, que englobou a recolha, organização e acondicionamento de todos os artigos a enviar para cada Unidade-piloto.

Como resultado da avaliação prévia das infraestruturas disponíveis para a instalação dos AA, constatou-se a existência de armários com prateleiras e mecanismo de segurança, mas sem divisórias menores que permitissem uma melhor disposição e separação dos artigos. Nesse sentido, e em articulação com o SGL, requisitaram-se caixas de armazenamento (caixas de *stock* SUC) de diversas dimensões, para agilizar esse processo de empacotamento. Posto isto, iniciou-se a recolha de todos os produtos constituintes das listas de *stock* predefinidas e procedeu-se à organização e acondicionamento de todos os produtos recolhidos nas caixas de armazenamento, previamente identificadas com a etiqueta de identificação correspondente a cada artigo, tal como evidenciado na Figura 27.



Figura 27: Exemplo da preparação e organização do material.

Este processo teve por base a otimização do espaço de armazenamento disponível, bem como a racionalização dos produtos dentro das caixas, garantindo a sua correta conservação e facilitando a posterior arrumação nas UCP. Paralelamente, realizou-se uma reflexão logística prévia sobre a melhor forma de organização do material no destino, tendo em conta as condições observadas em cada UCP. Esta antecipação possibilitou uma orientação do processo de preparação com maior precisão, agilizando e facilitando a posterior instalação prática dos AA. Esta etapa terminou com o agendamento das visitas presenciais para a respetiva instalação dos armazéns, de acordo com a disponibilidade de ambas as partes.

Criação Informática dos AA

A implementação dos AA para além de exigir toda a preparação física e logística previamente descrita, implicou também a sua devida formalização e parametrização informática no sistema de gestão de *stocks* já utilizado nos SF – a aplicação *Glintt*. Nesse sentido, procedeu-se, numa primeira fase, à criação informática dos AA, um processo que requer a abertura formal de cada novo armazém no sistema e associação à correspondente Unidade-piloto, seguida pela atribuição de permissão de acesso aos profissionais responsáveis por cada UCP. Desta forma, garante-se que apenas o responsável, e o seu substituto em caso de ausência, possam consultar e interagir com os dados de *stock* da respetiva UCP, assegurando a segurança e integridade da informação. De forma consistente com as respostas obtidas no questionário, foram definidos os substitutos para as UCP em causa, dada a importância para assegurar a continuidade do processo. Posteriormente, iniciou-se a parametrização técnica dos AA que engloba quer o carregamento integral das listas de material a constituir cada armazém, quer a definição de parâmetros críticos para cada produto: níveis de *stock* máximo e mínimo. Como tal, para cada artigo introduzido definiu-se o nível de *stock* máximo, correspondente à quantidade ideal previamente definida, e o nível de *stock* mínimo, entendido como o nível mínimo de segurança abaixo do qual é desencadeado um pedido de reposição, sendo definido, em regra geral, como cerca de metade do *stock* máximo, podendo contudo ser ajustado caso a caso em função do tipo e criticidade de alguns produtos. Nas Figuras 28 e 29, encontram-se os menus ilustrativos da criação de um AA, para o caso do SAC Braga, com a introdução de todos os artigos e a definição dos níveis mínimos e máximos de *stock* para cada artigo, respetivamente.

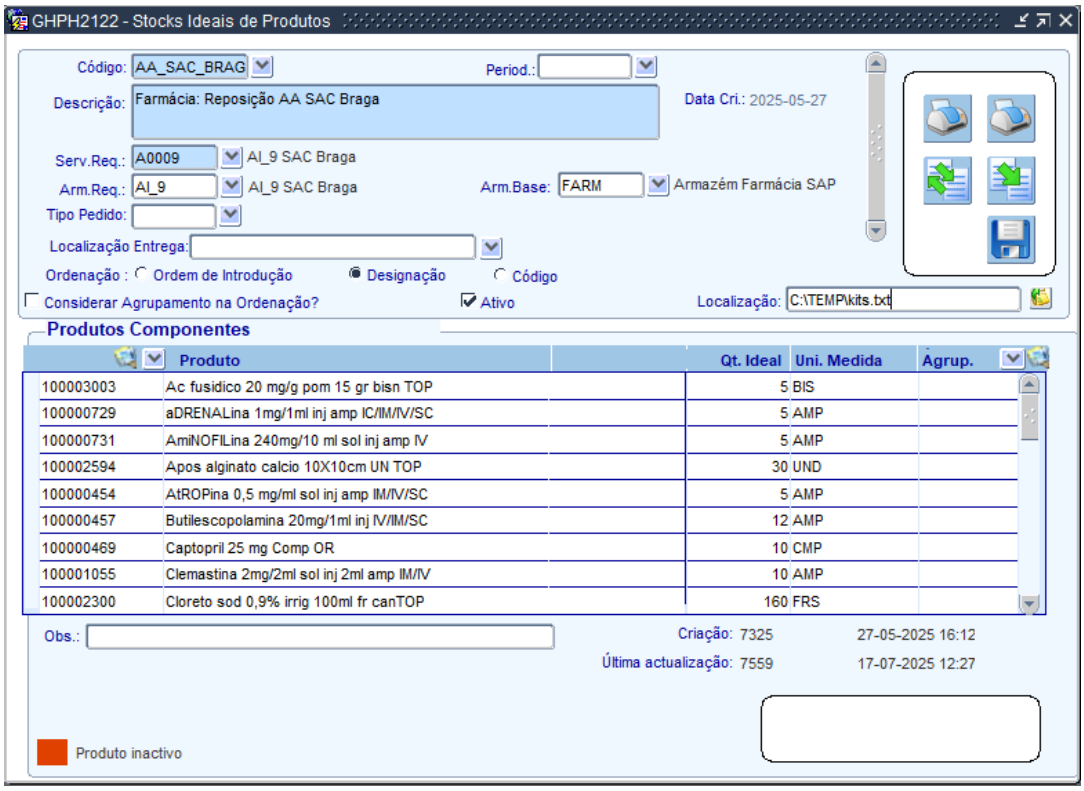


Figura 28: Criação do AA para o SAC Braga, com carregamento da lista de produtos.

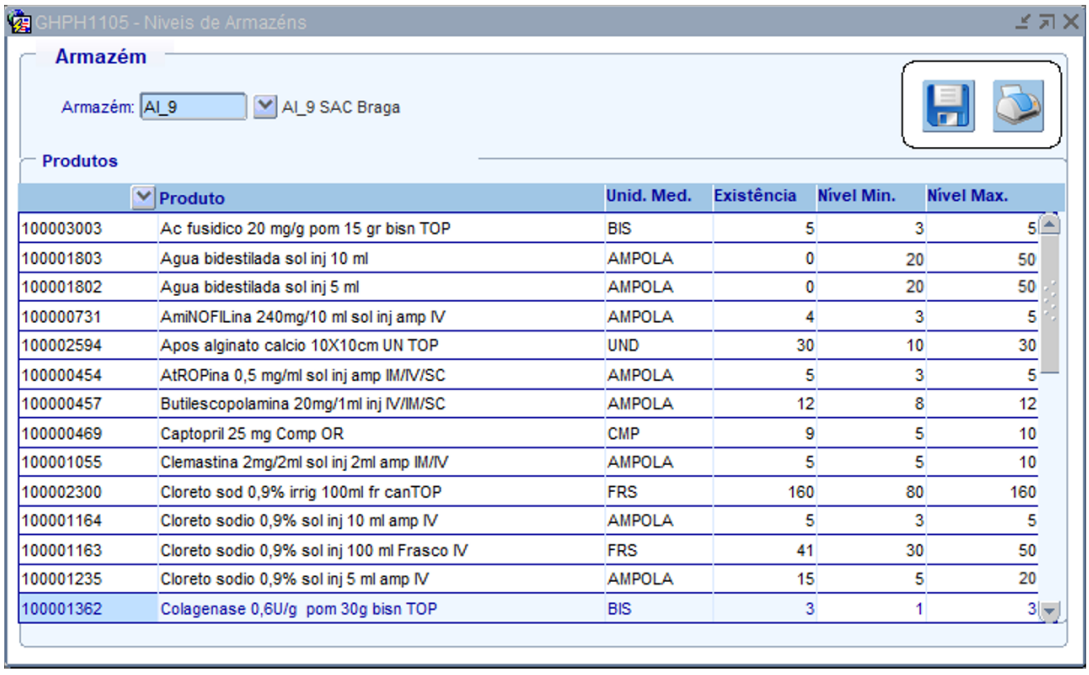


Figura 29: Definição dos níveis mínimos e máximos de *stock* para cada artigo do AA.

A definição destes parâmetros é essencial para, numa fase posterior, permitir a geração automática das necessidades de material existentes. Complementarmente, as tabelas com a definição dos níveis de *stock* final, bem como com os respetivos níveis mínimo e máximo, para cada Unidade-piloto, podem ser encontradas no Apêndice VI.

Partindo dos parâmetros estabelecidos, torna-se possível a geração dos pedidos de reposição de *stock.* Para tal, revela-se necessário o devido registo de consumos, efetuado pelo responsável de cada UCP, de forma a ser possível ter acesso ao material que efetivamente foi utilizado. Isto é, perante o registo dos consumos, torna-se possível aos próprios SF conferir que materiais são utilizados, de modo a serem repostos mensalmente, em vez de ser a UCP a comunicar as quantidades e os materiais necessários para o mês, sendo reposta a diferença entre o *stock* máximo e o material existente no momento. Esta reposição é da responsabilidade dos SF que, em datas previamente acordadas, geram o pedido de cada UCP com base na diferença entre a quantidade máxima e a quantidade existente (Equação 1).

$$\text{Quantidade a requisitar} = \text{Quantidade máxima} - \text{Quantidade existente} \qquad (1)$$

A título de ilustração, encontra-se na Figura 30 o menu elucidativo do processo de geração do pedido de reposição de *stock*, constituído exclusivamente pelos artigos cuja existência é inferior ao *stock* ideal. É possível observar a definição da quantidade a pedir como resultado do cálculo automático da diferença entre a quantidade predefinida e a quantidade existente de cada um dos artigos, resultando no pedido de reposição de *stock* de um AA, gerado informaticamente.

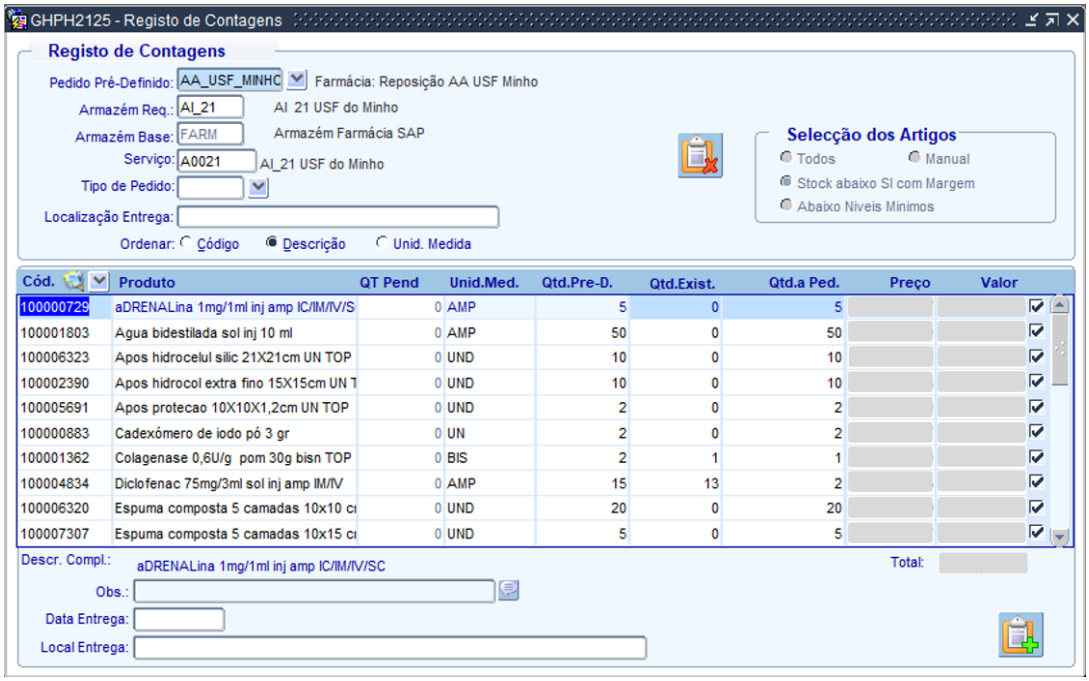


Figura 30: Exemplo de um pedido de reposição de *stock* de um AA.

Neste contexto, é de sublinhar a importância do rigor no registo atempado dos consumos efetuados por parte das UCP, desde o último abastecimento até à data de reposição. Só perante uma correta introdução dos dados no sistema até ao momento da geração do pedido é que se permite que as quantidades a reabastecer correspondam às quantidades efetivamente consumidas, evitando casos de rutura ou excesso de *stock*. Importa ainda destacar que, em situações excecionais como ruturas ou aumentos súbitos de consumo, as UCP continuam a poder recorrer à funcionalidade de pedido urgente, solicitando uma reposição imediata fora do circuito regular.

Assim, esta etapa permitiu garantir o controlo digital de todos os processos associados ao novo circuito de abastecimento farmacêutico numa fase prévia, aumentando o sucesso da sua utilização aquando da respetiva implementação.

Critérios de Instalação e Organização dos AA

Antes de se proceder à instalação dos AA nas Unidades-piloto, revelou-se necessária a definição de critérios e estratégias para assegurar a correta arrumação, identificação e acessibilidade dos produtos, no momento de implementação. Esta definição, evidenciada na Tabela 11, resultou de uma análise integrada entre a literatura existente sobre gestão e organização de armazéns hospitalares e as boas práticas observadas no contexto da ULSB. Os critérios foram ajustados às condições físicas e operacionais das Unidades-piloto, de forma a garantir a aplicabilidade prática e a sustentabilidade do novo modelo de abastecimento.

Tabela 11: Critérios para a organização dos AA nas Unidades-piloto

Categoria	**Critério**
Armazenamento	Seleção de espaço físico adequado
Identificação	Etiquetas visíveis e padronizadas
Organização	Forma farmacêutica e ordem alfabética
Acessibilidade	Produtos de utilização frequente a um melhor alcance
Ergonomia	Organização por peso
Validade	Organização segundo o princípio FEFO
Segurança	Acesso restrito
Flexibilidade	Expansão ou melhoria contínua do circuito

Nesse sentido, a organização dos armazéns assentou numa lógica prática e funcional, traduzida pela definição de critérios como:

- Armazenamento: escolha de espaços físicos adequados à quantidade e ao tipo de *stock*, conforme as condições de armazenamento – seleção de zona clara e sinalizada para os produtos da cadeia de frio, mantendo o armazenamento entre 2ºC e 8ºC com sistema de monitorização de temperatura;
- Identificação: utilização de etiquetas visíveis e padronizadas para a identificação clara de cada produto, com a formatação atual em vigor;
- Organização: produtos agrupados por forma farmacêutica e não por código interno e, dentro de cada grupo, organizados alfabeticamente;
- Acessibilidade: artigos de maior rotatividade, com elevada utilização, posicionados ao nível dos olhos ou em locais de rápido e fácil acesso;
- Ergonomia: produtos mais pesados colocados nas prateleiras inferiores, enquanto os mais leves armazenados nas superiores;
- Validade: organização segundo o princípio FEFO, colocando os produtos com validade mais próxima numa zona frontal, de modo a promover uma adequada rotatividade de *stocks*;
- Segurança: acesso restrito aos profissionais responsáveis, com os produtos armazenados em armários com fechadura;
- Flexibilidade: *layout* desenhado tendo em conta uma possível expansão ou reorganização devido ao caráter experimental do projeto-piloto e a possibilidade de evolução dos perfis de consumo.

No que diz respeito à própria implementação física, no dia da instalação, começou-se pela contabilização rigorosa do *stock* existente, devolvendo aos SF todo o material que excedesse os níveis máximos e repondo os artigos em défice, de forma a alinhar a realidade física com a estipulada informaticamente. De seguida, procedeu-se à seleção do espaço destinado ao armazenamento do material farmacêutico, bem como à correspondente organização, tendo em conta os critérios estabelecidos. Concluída a instalação, revelou-se necessária uma estratégia para assegurar a sustentabilidade do novo circuito. Como tal, adotou-se a iniciativa de um momento de formação e capacitação dirigido aos responsáveis

de cada AA, que visa, essencialmente, divulgar a nova organização, confirmar o acesso concedido à plataforma informática, esclarecer o processo de registo de consumo dos materiais utilizados e as respetivas dúvidas de utilização da plataforma, bem como reforçar a importância de um registo fidedigno como condição indispensável para o correto e eficiente funcionamento do circuito de abastecimento. Esta última etapa visou validar todo o processo e sensibilizar os profissionais para a sua responsabilidade pelo funcionamento eficiente do novo modelo desde o início da sua implementação.

Relativamente à manutenção dos AA e respetivo registo de consumo do material retirado, chegou a ser equacionada a implementação de uma folha de registo físico, a ser colocada junto ao local de armazenamento, como forma de permitir a anotação imediata das saídas de material, facilitando o controlo e evitando possíveis esquecimentos, especialmente em situações em que o registo não pudesse ser feito de imediato, e, posteriormente, simplificar a introdução no sistema informático. No entanto, após auscultação dos responsáveis das Unidades-piloto, a proposta acabou por não se concretizar. Na USF do Minho e na USF Saúde Oeste, os profissionais responsáveis pelo AA relataram que são os únicos que acedem ao armazém, retirando material do *stock* para colocá-lo em utilização nas respetivas salas de prestação de cuidados de saúde, e que, sempre que retiram material, efetuam o registo de consumo no sistema informático de forma imediata. Como tal, consideraram que esta medida não traria valor acrescentado ao processo, podendo até constituir uma sobreposição de tarefas. Já no que concerne ao caso do SAC Braga, pelo relato de que vários profissionais tinham acesso ao *stock*, faria sentido a implementação dessa folha de registo. Contudo, a sugestão foi ultrapassada por uma alternativa tecnológica, ainda em fase de estudo, que consiste na utilização de aplicações movéis com leitores de códigos de barras integrados, para leitura das etiquetas e registo automático no momento de saída dos produtos. Assim, embora a proposta inicial viesse garantir um maior controlo no processo de registo de utilização dos produtos, a sua não concretização resultou de uma análise prática e ajustada às rotinas operacionais de cada UCP. Não obstante, não se descarta a viabilidade destas soluções, podendo vir a ser reconsideradas numa fase posterior da implementação, caso se revelem lacunas nos registos ou necessidades adicionais de monitorização.

7.7.5 Implementação dos AA

Concluída a fase de preparação logística, procedeu-se à implementação prática dos AA nas três UCP selecionadas para o projeto-piloto. Esta fase representa o culminar de todo o trabalho prévio desenvolvido e permitiu não só validar na prática os pressupostos previamente definidos, como também obter melhorias concretas ao nível da organização e eficiência do circuito de abastecimento de produtos farmacêuticos. Nesse sentido, descreve-se a instalação e os resultados obtidos para cada UCP, acompanhados de registo fotográfico, bem como as estratégias adotadas para garantir a sua correta utilização e manutenção.

Em primeiro lugar, a instalação física no SAC Braga deparou-se com o material farmacêutico distribuído por dois armário distintos. Como tal, consistiu em reorganizar esses dois espaços de armazenamento num único armário fechado, como observado na Figura 31.



Figura 31: Implementação do AA no SAC Braga: situação inicial (A e B) e situação final (C).

As imagens A e B da Figura 31 demonstram o cenário inicial, caracterizado por um armazenamento desorganizado, com mistura das diferentes formas farmacêuticas e ausência de identificação visual atualizada, o que acabava por comprometer a acessibilidade e segurança dos produtos. Por sua vez, a imagem C da Figura 31 retrata o estado final da reorganização, após implementação do AA com os produtos devidamente identificados e organizados segundo os critérios destacados anteriormente. Esta alteração física acarretou ganhos substanciais nas mais variadas dimensões operacionais e logísticas. Por um lado, a centralização do material num único armário, devidamente encerrado, veio colmatar uma das

ineficiências encontradas ao nível da dispersão de *stock*, permitindo otimizar o espaço de armazenamento e libertar espaço necessário para arrumar outros materiais. Além disso, os critérios de organização por forma farmacêutica e ordem alfabética, bem como a separação por categorias e a arrumação por acessibilidade, com as FFOS ao nível ocular, resultaram numa melhoria na visibilidade e rapidez de localização dos artigos, reduzindo o tempo necessário para encontrar determinados artigos, como também a probabilidade de erro na sua seleção. A uniformização das etiquetas, devidamente atualizadas e com código de barras, permitiu uma maior clareza visual na identificação dos produtos, como também possibilitou uma preparação futura para a integração de ferramentas de registo automático por leitura ótica. Importa ainda referir que, neste caso, a limitação física do espaço pode comprometer a expansão futura do armazém, afetando a flexibilidade do *layout* a longo prazo.

Relativamente à USF do Minho, a reorganização encontra-se evidenciada na Figura 32.



Figura 32: Implementação do AA na USF do Minho: situação inicial (A e B) e situação final (C).

As imagens A e B da Figura 32 retratam o cenário inicial encontrado nesta UCP, marcado pela dispersão do material farmacêutico por diferentes espaços, sem uma organização padronizada. Verificou-se uma sobreutilização do espaço físico, com empilhamento excessivo de caixas, mistura das diferentes categorias terapêuticas, ausência de identificação visual clara e fraca visibilidade dos produtos, o que acaba por dificultar a acessibilidade e localização rápida dos artigos. Além disso, o mobiliário existente não era totalmente adequado ao armazenamento de material farmacêutico, não permitindo uma distinção clara entre categorias nem o armazenamento em local de acesso restrito. Em contrapartida, a imagem C da Figura 32 ilustra o estado final da reorganização, após a implementação do AA, onde se observa a utilização de armários fechados, com o material devidamente identificado e

organizado. Apesar do reforço da importância de instalação de controlo de temperatura na sala destinada ao armazenamento do material, aquando da primeira visita efetuada para avaliação das infraestruturas disponíveis, o mesmo não aconteceu em tempo útil para a instalação dos AA. Como forma de ultrapassar tal limitação, procedeu-se à implementação, temporariamente, de todo o material farmacêutico numa sala alternativa com controlo de temperatura, ficando estipulada como condição a transferência para a sala principal assim que as condições ambientais necessárias estivessem reunidas. Além do mais, mediante a inexistência de mobiliário adequado, procedeu-se à reorganização do restante espaço e reaproveitamento de estantes e armários já disponíveis na UCP, mais concretamente de um armário com sistema de fecho que permitisse acondicionar todo o material farmacêutico.

Por outro lado, acerca do material com diferentes condições de armazenamento, nomeadamente os produtos da cadeia de frio, destacou-se a separação e o correto armazenamento das vacinas num frigorífico de acesso restrito e controlado. Com o intuito de aprimorar o processo de recolha e ir de encontro aos critérios de organização estipulados, procedeu-se à colocação de etiquetas atualizadas no interior do frigorífico, discriminando claramente os diferentes produtos armazenados. Esta intervenção encontra-se na Figura 33.

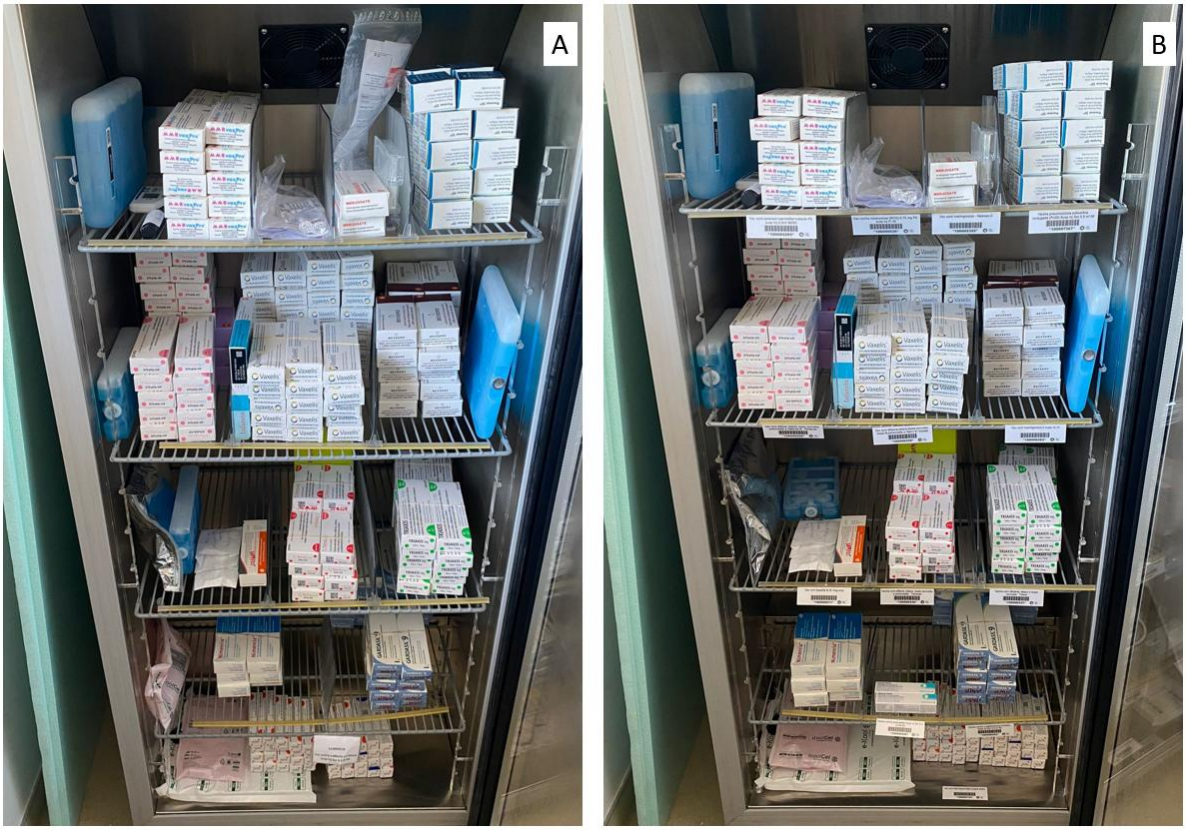


Figura 33: Implementação do AA na USF do Minho: antes (A) e depois (B) da intervenção no frigorífico.

Na USF Saúde Oeste, a implementação apresentou menor impacto visual, dado que já existia uma estrutura de armazenamento bem definida, como observado na Figura 34.



Figura 34: Implementação do AA na USF Saúde Oeste: situação inicial (A e B) e situação final (C).

A imagem A da Figura 34 retrata a sala destinada ao armazenamento de material, com devido sistema de segurança e acesso restrito e controlado ao pessoal autorizado, bem como a separação das categorias de material através de diferentes prateleiras. A imagem B da Figura 34 evidencia o espaço de armazenamento de material farmacêutico antes da reorganização, com a presença de etiquetas de identificação desatualizadas e a existência de algum ruído visual na organização das prateleiras. Já a imagem C da Figura 34 ilustra o mesmo espaço de armazenamento após a intervenção, com os produtos devidamente identificados com a nova formatação em vigor, bem como com uma organização e disposição mais clara e acessível. Como tal, o interior dos armários passou a dispor de uma organização baseada por forma farmacêutica e ordenação alfabética, promovendo uma separação visual mais clara e uma maior rapidez no processo de identificação e recolha dos produtos. Novamente, a colocação de etiquetas atualizadas vem assegurar a uniformização da informação, bem como facilitar o futuro registo digital de consumos.

Adicionalmente, como forma de tornar mais eficiente a gestão de *stocks* e promover uma adequada rotação dos mesmos, para além da instituição de princípios FEFO aquando da organização física do material, introduziu-se, em todas as Unidades-piloto, para colmatar a ausência de mecanismos de alerta precoce para prazos de validade curtos denotada com a aplicação do questionário, um sistema de alerta visual para validades curtas, bem como uma notificação para validade após abertura, tal como exposto na Figura 35.

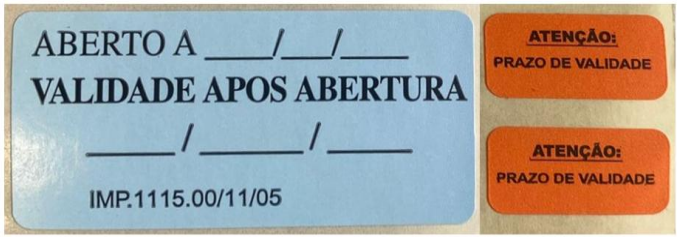


Figura 35: Alertas visuais para o prazo de validade.

Desta forma, a implementação dos AA nas três Unidades-piloto evidenciou resultados positivos ao nível da organização física, rastreabilidade e eficiência do circuito logístico do material farmacêutico. Em todas as UCP, verificou-se uma melhoria na acessibilidade e visibilidade dos produtos, mediante a adoção de critérios organizacionais, confirmada pelo relato dos responsáveis acerca da agilização do processo de identificação, recolha e reposição dos materiais. Conclui-se, também, que a nova organização agiliza todo o processo de gestão de *stocks*, sendo mais fácil, através de identificação visual e em comparação com o *stock* presente em cada etiqueta, o controlo dos níveis de *stock*. Além disso, a escolha de espaços e mobiliário que permitissem o armazenamento fechado e de acesso restrito, permitiu não só aumentar a segurança, como também obter um processo de gestão de *stocks* mais controlado. Foram implementadas, ainda, boas práticas como a separação e devida identificação da cadeia de frio e os alertas visuais para validades curtas. Em termos qualitativos, os profissionais responsáveis destacaram uma maior facilidade no controlo de *stocks* e, consequente, previsibilidade dos níveis de reposição. No entanto, apesar dos resultados operacionais positivos, a implementação dos AA esteve sujeita a alguns constrangimentos. Relativamente às dificuldades estruturais e físicas, destaca-se o espaço limitado encontrado para armazenamento no SAC Braga, que vem impedir a possibilidade de expansão futura, bem como a ausência de climatização adequada na USF do Minho, que levou à adoção de uma estratégia alternativa provisória para tornar exequível a sua implementação. No que diz respeito a limitações operacionais e informáticas, revela-se, sobretudo, a ausência

de soluções digitais que permitam o registo de consumos de forma automática. Dada a elevada importância de um registo fidedigno para a operacionalização dos AA, esta constituiu uma dificuldade que mereceu maior alvo de preocupação. Ainda assim, o facto de existir, em cada UCP, um único responsável com acesso ao armazém principal, sendo este responsável por distribuir o material para as restantes salas, assegurando simultaneamente o registo imediato dos consumos no momento de recolha do material, permite reduzir os erros associados a este processo, acabando por colmatar esta dificuldade. Estas situações exigiram soluções adaptadas à realidade de cada UCP, reforçando a importância da escuta ativa dos profissionais no sucesso da implementação.

Assim sendo, a reorganização descrita revelou-se mais do que uma simples reestruturação física, tratando-se de uma intervenção com impacto direto na acessibilidade, rastreabilidade e eficiência do circuito logístico. De forma transversal às três Unidades-piloto, destacam-se os seguintes resultados gerais da implementação:

- Instalação e operacionalização dos AA em todas as Unidades da fase-piloto;
- Espaços de armazenamento mais funcionais e adaptados às necessidades de cada UCP;
- Melhoria do processo de gestão de *stocks* das UCP;
- Uniformização e automatização dos processos de reposição de *stock*;
- Maior controlo sobre as existências e consumos;
- *Feedback* positivo das equipas responsáveis sobre a nova organização e funcionalidades introduzidas.

7.7.6 Circuitos Especiais de Abastecimento

Para além do circuito regular de distribuição de material farmacêutico, as UCP necessitam de medicamentos sujeitos a legislação restritiva - psicotrópicos, estupefacientes e hemoderivados - para a prestação de cuidados clínicos específicos. Dadas as particularidades e regulamentação específica deste tipo de produtos e os procedimentos diferenciados, tanto a nível de armazenamento como de requisição e entrega, bem como a necessidade de garantir a conformidade legal e assegurar a rastreabilidade em todas as fases do processo, tornou-se necessário estabelecer e diferenciar estes circuitos de abastecimento especiais do circuito de

abastecimento regular, de forma a garantir que os medicamentos de uso restrito são entregues fora do circuito dos AA.

No caso dos psicotrópicos e estupefacientes, as UCP dispõem de *stock* destes medicamentos, cuja existência é previamente auditada pelos SF. Sempre que necessária a sua utilização, o profissional de saúde recorre ao *stock* existente, registando a sua administração no impresso oficial de requisição – o Anexo X. Este anexo, após devidamente preenchido, é enviado para os SF, que validam as informações e procedem à reposição das quantidades utilizadas, para manter o *stock* atualizado. Só perante a validação do respetivo impresso de requisição pelo Farmacêutico Responsável é que a dispensa se mostra autorizada. Os elementos responsáveis pelo transporte destes medicamentos desde os SF, bem como os responsáveis pela sua receção nas UCP, assinam e datam o impresso no respetivo campo, ficando o duplicado na UCP, enquanto o original é devolvido aos SF, de modo a garantir a rastreabilidade e conformidade legal de todo o circuito.

Relativamente aos hemoderivados, a distribuição ocorre perante a realização de uma prescrição individualizada prévia, segundo modelo próprio. Como tal, a UCP que solicita estes medicamentos envia, pelo respetivo motorista, o impresso de requisição aos SF. O Farmacêutico Responsável, após validação, prepara a dispensa, tendo sempre em atenção a garantia de rastreabilidade de lotes em todo o circuito, constituindo a distribuição um encarrego do motorista da própria UCP requisitante. Após administração deste medicamento, uma via do impresso é devolvida aos SF e arquivada, enquanto a outra permanece arquivada no processo clínico do Utente.

Assim sendo, esta definição e diferenciação de circuitos especiais de abastecimento, distintos do circuito regular de abastecimento, mostrou-se essencial para garantir a legalidade, segurança e a rastreabilidade destes medicamentos sujeitos a legislação restritiva, segundo as suas especificidades normativas, sem comprometer o acesso aos medicamentos necessários para o funcionamento comum das UCP.

8. Avaliação e Discussão da Implementação do Modelo de AA

Com a implementação dos AA nas UCP e a consequente alteração do modelo de gestão de *stocks*, tornou-se essencial avaliar o seu impacto, com o intuito de verificar o cumprimento dos objetivos estipulados e quantificar os ganhos em termos de eficiência e qualidade na prestação de cuidados de saúde. O atual capítulo apresenta uma análise abrangente, quer a nível quantitativo, através de indicadores operacionais e logísticos, quer do ponto de vista qualitativo, pela análise da perceção e experiência dos profissionais envolvidos, estando a presente avaliação assente em três eixos principais: a análise de dados operacionais, o *feedback* dos profissionais de saúde e a comparação entre os processos anteriores e os atuais, permitindo identificar progressos, limitações e eventuais oportunidades de melhoria. Face à heterogeneidade das Unidades-piloto, a avaliação foi estruturada segundo o modelo organizacional, distinguindo entre USF-B e SAC, de modo a refletir de forma mais fidedigna as especificidades e particularidades de cada contexto assistencial. Por fim, integra uma discussão crítica dos resultados obtidos, com o intuito de refletir sobre as vantagens e desvantagens do novo modelo logístico, bem como avaliar o potencial de extrapolação à restante amostra. Culmina com a proposta de uma estratégia de expansão e a análise da articulação entre serviços, complementadas por uma reflexão sobre as limitações observadas.

8.1 O Novo Circuito de Abastecimento

A implementação dos AA nas UCP implicou uma alteração no circuito de abastecimento de material farmacêutico, nomeadamente ao nível da otimização dos processos de reposição de *stock*, com o intuito de automatizar os procedimentos e aumentar a eficiência na gestão de *stocks*. Nesse sentido, a Figura 36 sintetiza os dois modelos de abastecimento: o modelo tradicional, anteriormente em vigor, e o novo circuito, após a implementação dos AA.

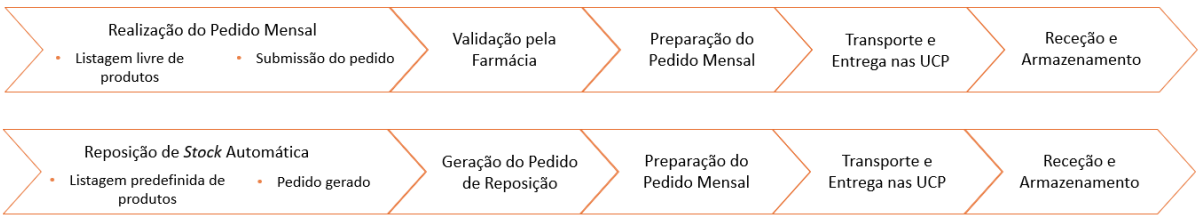


Figura 36: Comparação entre o modelo tradicional e o novo circuito de abastecimento.

Numa fase prévia à instalação dos AA, o circuito de abastecimento farmacêutico às UCP assentava num modelo tradicional baseado em requisições manuais e não padronizadas, conforme detalhado na **Secção 6.2**. Este sistema implicava a introdução manual e individual dos produtos e respetivas quantidades pelas UCP e a posterior validação por parte da FH, resultando em sobrecarga administrativa para os profissionais de saúde e erros frequentes de requisição, com impacto direto na qualidade dos cuidados de saúde. Com a introdução dos AA, o circuito foi reformulado, adotando um modelo de reposição simplificada e parametrizado segundo o perfil de consumo de cada UCP. Como ilustrado na Figura 36, destacam-se as principais alterações introduzidas, como a substituição da listagem livre de produtos por listas predefinidas e a simplificação do processo de requisição de *stock* com o cálculo automático das quantidades a repor. Esta reestruturação do circuito representa uma mudança de paradigma para um modelo simplificado e baseado em dados reais de consumo, cujas implicações e principais resultados são avaliados nos próximos subcapítulos.

8.2 Indicadores de Avaliação

Para avaliar o impacto das alterações no circuito de abastecimento, nomeadamente da implementação dos AA, tornou-se necessário definir indicadores que permitissem monitorizar o desempenho logístico das UCP antes e após a intervenção, de forma a possibilitar uma análise comparativa do impacto da mudança. No entanto, alguns indicadores não puderam ser definidos e monitorizados de forma sistemática devido à ausência ou inconsistência de dados e à reduzida adesão das UCP à comunicação voluntária dos eventos. Esta limitação na definição dos indicadores condicionou a análise, tornando relevante refletir sobre os indicadores previstos, a sua pertinência e os fatores que inviabilizaram a sua monitorização.

Em primeiro lugar, o número de pedidos urgentes, dada a existência de dados consistentes antes e após a intervenção, foi considerado um indicador totalmente viável, refletindo falhas de planeamento e controlo de *st*ock. De igual modo, o tempo necessário para efetuar a requisição mensal, bem como o tempo diário dedicado a tarefas relacionadas com a gestão de *stocks*, foram definidos como métricas de avaliação, dada a possibilidade de recolha dessa informação. Quanto ao número de falhas nas requisições, apesar da sua importância enquanto reflexo da literacia logística das UCP e da robustez do processo de

requisição, a ausência de uma definição uniforme e a subjetividade associada à definição do que é ou não considerado uma falha, acabaram por comprometer a quantificação deste como indicador, restringindo a sua análise à observação direta e qualitativa dos pedidos mensais. O tempo de resolução de pedidos urgentes, embora inicialmente considerado pertinente por traduzir a eficiência e capacidade de resposta dos SF, revelou-se inaplicável uma vez que, apesar de existirem registos da data do pedido e respetiva satisfação do mesmo, não há forma de controlar eventuais atrasos e consequentes desfasamentos entre a preparação e a efetiva recolha dos pedidos urgentes, provocados por fatores externos como o não levantamento atempado do material, o que resultaria no enviesamento dos resultados. Outro dos indicadores relevantes para análise seria a percentagem de desperdício de medicamentos nas UCP, por refletir perdas e situações de *stock* mal dimensionado. Contudo, a ausência de reporte voluntário de produtos vencidos ou danificados impossibilitou a sua monitorização. Por fim, os indicadores relativos a ruturas e excessos de *stock* não puderam ser definidos dada a inexistência de um modelo que permitisse acompanhar as existências em tempo real, não havendo forma de saber a não ser pela comunicação voluntária das UCP aos SF.

Embora tenho sido seguida uma lógica robusta para a definição dos indicadores, coerente com os objetivos do projeto, várias foram as limitações à sua implementação, destacando-se a falta de informação associada ao modelo anterior e a dependência da comunicação das UCP, acabando por limitar a sua aplicabilidade. Assim, entre os indicadores inicialmente equacionados, o número de pedidos urgentes e o tempo de realização do pedido mensal foram definidos como métricas centrais de monitorização quantitativa, não apenas pela sua objetividade e facilidade de recolha, mas sobretudo por se tratarem de indicadores transversais a todas as UCP e diretamente relacionados com a eficácia do planeamento e da gestão de *stocks*. Desta forma, é possível comparar e avaliar a eficácia do modelo sem depender de recolhas fragmentadas ou de relatos individuais de difícil uniformização.

Do ponto de vista qualitativo, procedeu-se à elaboração e envio de um novo questionário (Apêndice VII), desta vez com o intuito de avaliar o desempenho e eficácia do novo modelo, bem como a satisfação dos profissionais responsáveis de cada UCP mediante a implementação. O inquérito, tal como o já previamente enviado aquando do diagnóstico do circuito atual de abastecimento, foi concebido com recurso a questões com diferentes metodologias de resposta, para captar as diversas perceções do modo mais amplo possível.

8.2.1 Avaliação Quantitativa

Relativamente à abordagem quantitativa, procedeu-se à comparação entre o número de pedidos urgentes realizados antes e após a implementação dos AA, como evidenciado na Figura 37, para aferir o impacto na capacidade de previsão e reposição dos produtos essenciais às UCP, funcionando como métrica indireta da eficácia do novo modelo logístico. Idealmente, a comparação deveria ter sido feita em períodos homólogos, o que não foi possível por se considerar o período de avaliação apenas a partir de setembro, como justificado previamente. Ainda assim, os dados disponíveis permitem uma primeira análise da evolução deste indicador e consequente avaliação da eficácia da intervenção.

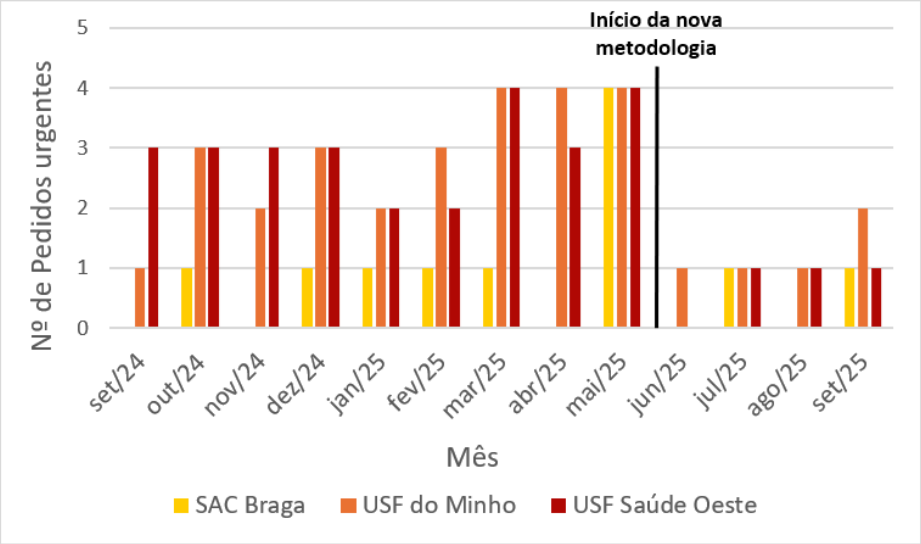


Figura 37: Evolução do número de pedidos urgentes antes e após a implementação dos AA.

Através da análise da Figura 37, e sabendo que o mês de junho corresponde ao mês de inicialização dos AA, é possível constatar duas fases distintas: a de pré-implementação, durante os meses de setembro de 2024 a maio de 2025, e a de pós-implementação, entre os meses de junho de 2025 e setembro de 2025. Relativamente à primeira fase, observou-se uma elevada frequência de pedidos extraordinários, sobretudo na USF do Minho e na USF Saúde Oeste, que atingiram, em praticamente todos os meses, valores de três a quatro pedidos urgentes por mês, o que acaba por traduzir fragilidades no planeamento e dimensionamento dos *stocks*. O SAC Braga, apesar de valores mais reduzidos, também recorreu a pedidos extraordinários para colmatar as suas necessidades, o que demonstra, mais uma vez, que o modelo tradicional não permitia assegurar o abastecimento devidamente ajustado às necessidades reais das UCP. Tal evidencia a instabilidade do circuito e a dependência de

requisições adicionais, traduzindo-se num esforço administrativo acrescido e no aumento do risco de ruturas. No período de pós-implementação, verificou-se uma redução imediata e consistente dos pedidos urgentes ao longo do período de avaliação. Aqui, importa diferenciar a análise consoante a tipologia organizacional adotada pelas diferentes Unidades-piloto, de forma a evidenciar o impacto da intervenção em contextos de consumo e funcionamento distintos. Nas USF-B, verificou-se uma redução de aproximadamente 57%, passando as UCP a reportar entre um a dois pedidos extraordinários por mês. No modelo SAC, os ganhos foram menos expressivos, mantendo-se a necessidade de recorrer uma vez por mês a requisições urgentes. Tal pode ser justificado pelo tipo de modelo organizacional, bem como pelas particularidades e especificidades associadas. Como explicitado no **Capítulo 5**, UCP que adotam uma tipologia de funcionamento em USF-B apresentam quer um volume de consumo mais elevado, quer uma maior previsibilidade dos consumos, inerentes à prestação de cuidados de saúde caracterizados, essencialmente, pelo acompanhamento contínuo e programado da população. Já no que diz respeito às UCP que seguem o modelo funcional SAC, estas evidenciam um menor volume de consumo que pode ser explicado pela ausência de programação de utentes, como também pela tipologia de cuidados prestados, nomeadamente em situações pontuais e urgentes. Nesta sequência, a implementação dos AA tende a apresentar um efeito mais expressivo nas USF-B, devido, sobretudo, ao maior volume de consumo e atividade contínua, onde erros de planeamento ou ruturas acabavam por resultar num impacto mais notório, despoletando mais facilmente a necessidade de recorrer a pedidos urgentes no modelo tradicional. Desta forma, os resultados vão de encontro ao esperado, uma vez que pela introdução de um sistema baseado e ajustado ao perfil de consumo de cada UCP, seria de esperar a diminuição de ineficiências associadas ao processo de requisição, nomeadamente de erros e omissões, resultando na menor necessidade de requisições adicionais para suprimir essas falhas. No SAC, embora existam melhorias sobretudo no aumento da previsibilidade do abastecimento, o impacto não é tão expressivo uma vez que a tipologia de serviço, nomeadamente, o caráter menos previsível da procura acaba por limitar os ganhos inerentes ao modelo, neste aspeto.

Não obstante, constata-se que o novo modelo logístico não eliminou totalmente a necessidade de reposições extraordinárias. Tal pode ser explicado pelo facto de o modelo assentar em previsões mensais estáticas, mostrando-se limitado na capacidade de resposta a

flutuações inesperadas da procura, justificando a continuação de pedidos urgentes após a implementação, em casos excecionais. Embora a intervenção não tenha permitido a eliminação dos pedidos urgentes na totalidade, resultou numa alteração expressiva no comportamento das Unidades-piloto, com a sua diminuição em frequência e magnitude, o que representa um ganho evidente em eficiência operacional. Esta mudança sugere que o novo modelo se mostra eficaz na mitigação de fragilidades no planeamento e reposição, permitindo um melhor alinhamento entre os níveis de *stock* e os consumos reais e, consequentemente, aumentando a estabilidade do processo de abastecimento. Assim sendo, a análise comparativa do número de pedidos urgentes confirma o impacto positivo da intervenção central desta investigação na eficiência do circuito logístico, sobretudo em UCP que adotam uma natureza contínua de modelo assistencial, evidenciando a importância de ajustes contínuos para responder a flutuações inesperadas da procura. O questionário aplicado corroborou o raciocínio apresentado, com as Unidades-piloto a reportar uma redução dos pedidos urgentes de mais de dois para apenas um a dois pedidos por mês, revelando-se como principal motivo para a sua ocorrência 'situações pontuais de medicação de urgência'. Este resultado, através da redução dos pedidos extraordinários, vem confirmar a melhoria na gestão de *stocks* proporcionada pela presente intervenção.

Outro dos ganhos mais reportados pelas UCP prende-se com a redução do tempo necessário para a realização do pedido mensal e, consequentemente, tempo despendido em tarefas administrativas alheias à atividade principal dos profissionais de saúde, tornando-se evidente a sua monitorização. Mais uma vez, a análise segundo as diferentes tipologias de funcionamento demonstrou-se essencial tendo em conta um aspeto distinto a considerar: o horário de funcionamento. Enquanto no modelo USF-B faz sentido avaliar o tempo gasto com tarefas de gestão diária de *stocks*, pelo seu funcionamento contínuo, no SAC o mesmo não acontece dada a restrição de horário de funcionamento. Contudo, no que diz respeito ao tempo relacionado com a realização do pedido mensal, tanto as USF-B como o SAC evidenciaram reduções consideráveis após a implementação dos AA. Enquanto o modelo anterior e a respetiva realização manual do pedido mensal exigiam cerca de uma a duas horas para a sua concretização, o novo modelo permitiu a sua realização em menos de 30 minutos. Estes valores foram recolhidos pela aplicação dos questionários de pré e pós-implementação, respetivamente. Observa-se uma redução de cerca de 60 minutos na realização do pedido, o

que corresponde a uma redução de aproximadamente 67% no tempo anteriormente despendido com a requisição mensal. Este resultado, transversal a todos os contextos, reflete a simplificação do processo de requisição pela introdução não só das listas predefinidas de produtos, como também pelo cálculo automático das quantidades necessárias.

Quanto ao tempo diário aplicado em tarefas de gestão de *stocks*, a análise evidencia diferenças consoante o modelo organizacional. Nas USF-B, que possuíam uma rotina com cerca de 30 a 40 minutos necessários por dia, a implementação do novo sistema reduziu esse valor para cerca de 5 minutos. Considerando uma redução de cerca de 30 minutos diários e um horário semanal de 35 horas, verifica-se uma poupança efetiva de aproximadamente 8% do tempo útil mensal de trabalho dos profissionais, nas UCP que adotam este modelo de funcionamento, que pode ser redirecionado para a prestação direta de cuidados de saúde. No caso do SAC, cuja atividade se restringe a fins de semana e feriados, não se verificava uma carga administrativa diária comparável à das USF-B, pelo que o impacto não se traduz de forma direta em percentagem do tempo de trabalho mensal. Ainda assim, é notório o impacto na simplificação do pedido mensal e na maior previsibilidade do abastecimento, permitindo uma redução do esforço administrativo e um aumento da eficiência de todo o processo. Assim, a análise dos tempos reportados vem confirmar o impacto positivo do novo modelo na libertação de tempo dos profissionais de saúde para atividades assistenciais, evidenciando ganhos em eficiência e qualidade operacional, em ambos os contextos organizacionais.

O número de erros nas requisições também constitui um indicador da eficiência do novo modelo adotado. Os relatos qualitativos e a observação direta dos diversos pedidos indicam uma eliminação das incongruências anteriores, pela diminuição de omissões, duplicações e inserção de produtos não autorizados, graças às listas padronizadas e restritas de produtos.

Assim, esta análise por tipologia organizacional permite concluir que, apesar dos benefícios serem transversais, não são uniformes, assumindo magnitudes e prioridades distintas consoante o tipo de UCP. No modelo em USF-B a intervenção teve maior impacto em questões de logística, dado a natureza de funcionamento caracterizada por um elevado número de utentes e um consumo mais estável e contínuo, bem como por uma prática clínica programada. Em contrapartida, no SAC, os ganhos concentraram-se na simplificação do circuito e maior segurança em situações pontuais, com menor impacto quantitativo, dada a procura mais irregular, com consumos inferiores e associados a episódios imprevisíveis.

8.2.2 Avaliação Qualitativa

Paralelamente, como forma de complementar os dados quantitativos, aplicou-se uma avaliação qualitativa. Nesse sentido, adotaram-se inquéritos de satisfação, aplicados aos profissionais das Unidades-piloto para avaliar dimensões como a facilidade de utilização do novo sistema de AA, a evolução da carga administrativa e a satisfação global com o novo circuito de abastecimento. Relativamente à carga administrativa, todas as Unidades-piloto reportaram uma redução do trabalho relacionado com tarefas complementares de gestão de *stocks*. Quanto à comunicação com a FH, a resposta foi unânime e afirmativa no sentido de disponibilização de apoio e formação suficientes para uma eficiente implementação do novo sistema e posterior monitorização. No que engloba a facilidade de utilização e os benefícios, todas consideraram o novo paradigma de requisição mais simples e intuitivo face ao anterior, demonstrando um nível de satisfação favorável perante a adoção do novo modelo de gestão de *stocks*. Em relação aos benefícios alcançados com esta intervenção, como evidenciado na Figura 38, foram reconhecidos integralmente por todas as UCP da fase-piloto.



Figura 38: Benefícios obtidos com a adoção de um novo modelo de gestão de *stocks*.

O consenso nas respostas evidencia a perceção clara dos benefícios do novo modelo de gestão de *stocks*, nomeadamente, na melhoria da comunicação com os SF, na otimização do processo de gestão de *stocks*, na redução de pedidos urgentes, ruturas de *stock*, desperdícios e erros nas requisições, bem como na agilização do pedido mensal, aliviando a sobrecarga dos profissionais. Estes resultados vão de encontro às expectativas previamente expressas pelas Unidades-piloto, conforme identificado no primeiro questionário, confirmando que os benefícios antecipados se concretizaram na prática. Tal convergência entre expectativas e resultados reforça a relevância do novo modelo e reflete a sua aceitação e satisfação global

por parte dos profissionais, mostrando que o novo sistema foi bem recebido e considerado intuitivo e vantajoso para o dia a dia da gestão de material. Assim sendo, mediante a aplicação do questionário de *feedback* do pós-implementação, foi possível concluir que as propostas implementadas vieram contribuir para uma gestão mais eficiente de *stocks*, bem como para uma diminuição do stresse associado à falta de material, confirmando que o novo modelo de abastecimento se revelou eficaz, bem aceite pelos profissionais e capaz de promover melhorias na organização e no funcionamento das Unidades-piloto.

Com o mesmo intuito de avaliar a experiência e recolher a perceção dos utilizadores, realizaram-se conversas informais com profissionais de ambos os pontos centrais do circuito. Estas permitiram não só recolher opiniões mais detalhadas, como também perceber o impacto prático do sistema na prestação de cuidados e na organização do trabalho, permitindo identificar sugestões de melhoria, por vezes não captadas nos questionários estruturados. De forma transversal a todas as UCP, os profissionais relataram uma redução do tempo e da complexidade associada à requisição mensal, referindo que o processo anterior era mais demorado e propício a erros. Também a perceção de maior controlo e previsibilidade sobre os níveis de *stock* mostrou-se unânime. Enquanto no processo anterior a gestão de material tinha por base perceções ou experiências anteriores, frequentemente sujeita a esquecimentos ou pedidos desnecessários, o novo circuito com a automatização do cálculo de reposição e visibilidade direta das existências permitiu aumentar a confiança na continuidade do abastecimento. Tal pode ser confirmado por relatos que dizem que agora conseguem perceber rapidamente se dispõem de material suficiente para o mês inteiro ou se têm de avisar os SF antes de haver rutura. Além disso, a facilidade de comunicação com a FH também se revelou um ganho, pela narração de que, perante a visibilidade do *stock* existente, os SF já têm acesso ao *stock* em tempo real das UCP, o que acabou por evitar alguns telefonemas e trocas de *e-mails* desnecessários. Também se notou uma facilidade acrescida na identificação de erros ou falhas, pelo relato de que, antes, se se esqueciam de pedir algum produto, só davam conta quando estavam a ficar sem *stock* e, agora, são avisados pelo próprio sistema. Por último, reconheceu-se que a maior eficiência no processo logístico se refletiu na prestação de cuidados de saúde, uma vez que libertando os profissionais de tarefas administrativas, permite-lhes dedicar mais tempo aos utentes e à sua missão assistencial. Do ponto de vista da FH, destacou-se, essencialmente, a maior visibilidade sobre as existências e

consumos em tempo real, permitindo agilizar todo o processo de gestão de material e controlo de *stocks*. Contudo, apesar dos benefícios até então reconhecidos, foram identificadas limitações operacionais, como a necessidade de registo manual dos consumos, sugerindo-se melhorias como a introdução de leitores de códigos de barras, o que acaba por refletir o envolvimento ativo dos profissionais na otimização contínua do modelo.

Assim sendo, esta avaliação integrada - quantitativa e qualitativa - veio confirmar que a implementação dos AA resultou em ganhos de eficiência e organização do circuito de abastecimento farmacêutico nas Unidades-piloto, como também em benefícios sentidos diretamente pelos profissionais. A perceção geral dos intervenientes foi positiva, destacando a maior fiabilidade do abastecimento e a libertação de tempo para atividades assistenciais. Sublinhe-se que apesar desta monitorização inicial ser limitada a um período temporal curto, os primeiros três meses após a implementação, estes primeiros resultados evidenciam um impacto positivo e sustentado, revelando-se a importância de manter a monitorização contínua e o envolvimento dos profissionais para a melhoria do circuito de abastecimento.

8.3 Monitorização

A monitorização contínua do impacto da intervenção revela-se fundamental para assegurar a sustentabilidade dos ganhos e a adequação do modelo às necessidades operacionais e assistenciais das UCP.

Durante os primeiros meses, verificou-se uma ampla adoção dos novos procedimentos pelas Unidades-piloto, embora a presença de alguns desafios iniciais, sobretudo devido à adaptação tecnológica, rapidamente ultrapassados pelo apoio direto dos SF e a própria familiarização com o sistema, revelando-se fundamental o acompanhamento próximo durante um período mais alargado de tempo. Adicionalmente, a recolha de *feedback*, por inquéritos e conversas informais, permitiu confirmar a aceitação global do novo modelo, com relatos sobre o aumento da eficiência logística, a redução da carga administrativa e a melhoria no controlo de *stock*, bem como perceber as principais dificuldades sentidas e respetivas sugestões de melhoria. No que respeita a reclamações ou dificuldades reportadas neste período de avaliação, estas foram residuais, incidindo maioritariamente em necessidades técnicas pontuais, como o ajuste de produtos não incluídos inicialmente ou a atualização dos

níveis de *stock* de alguns artigos, bem como em dificuldades relativas ao processo de registo de consumo. A reduzida ocorrência destes eventos, bem como a correspondente rápida solução, refletem a boa aceitação do novo modelo e a sua estabilidade operacional.

No entanto, apesar desta estabilidade inicial, é essencial estabelecer uma estratégia de monitorização contínua, indispensável para avaliar a conformidade com os procedimentos definidos, bem como a correta utilização dos AA pelas UCP. Recomenda-se o estabelecimento de auditorias internas regulares para verificar a correspondência entre o *stock* físico e informático e o devido cumprimento das regras de armazenamento e organização dos produtos. Outro dos principais critérios prende-se com o acompanhamento de produtos com comportamentos atípicos, nomeadamente, produtos com consumos baixos ou praticamente nulos e produtos com pedidos urgentes recorrentes, avaliando a sua permanência em *stock*. A persistência de pedidos urgentes, associados a determinados produtos, mostra-se indicador de que os níveis inicialmente estipulados não estão adequados às necessidades reais da UCP. Nestes casos, o sistema deve ser ajustado, redefinindo as quantidades predefinidas no AA, para garantir a continuidade do abastecimento e evitar ruturas.

Paralelamente, revela-se essencial uma análise periódica dos níveis de *stock* definidos para cada UCP. A cada período, deve ser realizada uma revisão das quantidades, para avaliar a necessidade de incluir ou excluir produtos da lista de cada UCP. Nesse sentido, a comparação entre os consumos mensais reais e os valores predefinidos para cada artigo, constitui uma ferramenta essencial para o reajuste personalizado dos AA. Como tal, a recolha contínua dos dados de consumo, prevista para continuar nos meses subsequentes à implementação, permitirá consolidar as tendências de consumo e aumentar a fiabilidade nos ajustes necessários. Assim, artigos de baixa rotatividade, que não apresentem consumo ao longo de um determinado período, serão alvo de reavaliação, podendo ser retirados do *stock* base da UCP e passados a ser requisitados apenas pontualmente, sempre que necessários, de forma a evitar a acumulação de material e o risco de desperdício devido aos prazos de validade.

Assim, a monitorização contínua deve manter-se como pilar para a sustentabilidade e evolução do modelo de AA, de forma a permitir não só o cumprimento dos objetivos iniciais, como também a adequação permanente do sistema às necessidades reais e dinâmicas das UCP e a escalabilidade do modelo a outras UCP, promovendo um sistema centrado na eficiência da prestação de cuidados.

8.4 Discussão

8.4.1 Vantagens e Desvantagens do Modelo de AA

A análise dos resultados obtidos com a implementação do novo modelo de gestão de *stocks* baseado em AA permitiu identificar um conjunto vantagens e constrangimentos, amplamente alinhados com os descritos na literatura.

Relativamente aos benefícios, destaca-se a simplificação da definição do material a repor, eliminando a necessidade de requisições manuais pelas UCP. Tal resulta na redução dos erros associados à realização do pedido mensal e na diminuição da carga de trabalho para os profissionais de saúde, libertando-os para a sua atividade principal de prestação de cuidados. A restrição dos produtos e quantidades disponíveis para requisição por UCP, veio garantir uma maior padronização, assegurando que apenas os produtos necessários e adequados são distribuídos, evitando desvios ou utilização indevida de produtos fora da sua área de competência clínica. Este fornecimento ajustado às necessidades veio permitir, mais uma vez, uma melhor gestão de *stocks* e consequente redução de desperdícios. Outra mais-valia prende-se com o acesso em tempo real ao inventário de cada UCP por parte dos SF, permitindo eliminar práticas morosas e ineficazes, como o reporte semanal manual de vacinas. Como tal, anteriormente à implementação, cada UCP reportava as quantidades existentes, permitindo aos SF uma melhor articulação das quantidades disponíveis, estando, no entanto, sempre dependentes da capacidade de colaboração das UCP nesse sentido. Com os AA é possível verificar em tempo real as quantidades disponíveis em cada UCP, aliviando os profissionais de saúde desta atividade extra e permitindo à FH gerir transferências de *stock* entre UCP, agilizando respostas céleres e coordenadas em situações de rutura. A própria reorganização do espaço físico permitiu uma melhor arrumação do material, facilitando o controlo dos produtos e respetivos prazos de validade. Assim, a libertação de tempo por parte das equipas clínicas, anteriormente sobrecarregadas com tarefas logísticas, revelou-se um benefício transversal às Unidades-piloto. Com este novo sistema, os profissionais disponibilizam de mais tempo para o que realmente é importante: a prestação de cuidados de saúde aos utentes, promovendo a continuidade e qualidade dos cuidados prestados.

No entanto, apesar das vantagens, a adoção deste novo modelo também apresentou desafios e limitações, em linha com os já identificados na literatura. Desde logo, a

dependência tecnológica, nomeadamente, no que diz respeito à necessidade de leitores de códigos de barras para agilizar o processo de registo de consumo, representa uma fragilidade operacional e uma oportunidade de melhoria identificada pelas próprias equipas, dado que a ausência desses dispositivos e a consequente dependência do registo manual continuam a ser obstáculos à eficiência plena do sistema, aumentando a possibilidade de erro. Além disso, projetos logísticos desta natureza exigem um tempo de adaptação, sendo frequentemente alvo de alguma resistência à mudança. Tal foi identificado nas fases iniciais da implementação, sendo necessário um momento de formação e envolvimento dos profissionais, reforçando como dificuldade desta intervenção a dependência do compromisso e maturidade interna das UCP. Importa referir que, por se tratar de um período de avaliação reduzido, os impactos observados refletem apenas uma fase inicial do sistema, e embora evidencie melhorias claras, não permite conclusões consolidadas quanto à sustentabilidade dos resultados a longo prazo.

Assim, a proximidade do ponto de consumo, a simplificação da reposição e a monitorização em tempo real, constituem os principais benefícios da implementação dos AA, melhorando a eficiência na gestão de *stocks*, reduzindo desperdícios e otimizando o tempo dos profissionais de saúde. A adoção de AA representa, assim, uma estratégia para melhorar a qualidade dos cuidados de saúde, possibilitando uma gestão de recursos mais eficiente. Contudo, o sucesso do modelo depende do investimento contínuo em tecnologia, bem como do envolvimento e compromisso dos profissionais como agentes de mudança.

8.4.2 Extrapolação às restantes Unidades Funcionais da Amostra

Face aos resultados obtidos e à natureza piloto do projeto, torna-se essencial extrapolar os ganhos percecionados para as restantes UCP da amostra, com o principal intuito de quantificar e dimensionar as potenciais poupanças advindas da extensão do novo modelo de abastecimento farmacêutico à totalidade da amostra em estudo. Assim, descreve-se esse processo de extrapolação, quantificando os benefícios segundo dois cenários distintos: um mais otimista e outro mais conservador. Antes de mais, importa explicitar a caracterização das restantes UCP que integram a amostra. Tal como evidenciado no **Capítulo 5**, perante as lacunas na disponibilidade de informação, apenas 47 Unidades (USF: n=29; SAC: n=5; USP: n=1; UCC: n=8; UCSP: n=4) dispõem de informação completa para análise comparativa, constituindo a base para a generalização dos resultados das Unidades-piloto. O **Capítulo 5**

também reforça a importância de se priorizar o modelo organizacional como critério de análise. Como tal, ao longo da extrapolação, considerar-se-á que as 29 UCP com tipologia de funcionamento em USF obterão os mesmos resultados da Unidade-piloto com esse modelo organizacional, o mesmo acontecendo para as UCP que se regem pelo modelo SAC. Quanto às restantes Unidades (n=13) e considerando a diferenciação evidenciada no **Capítulo 2**, torna-se importante analisar cada tipologia e compará-la com ambos os modelos das Unidade-piloto. A tipologia UCSP, pela sua estrutura e prestação de cuidados contínua e personalizada, aproxima-se do modelo USF, sendo tratada como tal. Já as UCC, caracterizadas por uma atividade menos previsível, muitas vezes pontual ou episódica, com abordagem domiciliária e de prevenção, tal como as USP que se caracterizam por atividades de monitorização populacional, vigilância epidemiológica e ações pontuais e programadas em saúde pública, longe do atendimento contínuo, apresentam um comportamento mais próximo do SAC, sendo tratadas como se seguissem essa tipologia.

Antes de se proceder à projeção alargada, importa referir um conjunto de aspetos a ter em conta, nomeadamente, os critérios para a estimativa dos ganhos nos dois cenários. O cenário otimista corresponde à replicação integral de 100% dos ganhos médios das Unidades-piloto, traduzindo o potencial máximo da intervenção, assumindo que todas as UCP demonstram o mesmo nível de adesão, eficiência e estabilidade demonstradas pelas Unidades-piloto. O cenário conservador considera apenas a replicação de 50% desses ganhos, refletindo uma postura mais cautelosa perante as limitações identificadas ao longo do estudo, que podem condicionar a replicabilidade integral dos resultados. Além do mais, como já referido anteriormente, a distribuição das Unidades da amostra também consiste num fator essencial, considerando-se 33 UCP a serem tratadas como USF (USF: n=29 e UCSP: n=4) e 14 a serem abordadas como SAC (SAC: n=5; UCC: n=8 e USP: n=1). Por último, a análise incidiu sobre três dimensões principais: redução dos pedidos urgentes, diminuição do tempo de realização do pedido mensal e redução do tempo alocado à gestão diária de *stocks*. Assim, a definição destes dois cenários permite conjugar uma visão conservadora com uma projeção mais ambiciosa, assegurando maior consistência e reforçando a credibilidade da análise.

Relativamente ao indicador dos pedidos urgentes, as UCP com modelo USF mantêm a redução de 57% no cenário otimista e de 28,5% no cenário conservador. Considerando uma média de três a quatro pedidos urgentes por mês, tal corresponde a cerca de 56 a 75 pedidos

evitados por mês no cenário otimista e metade desse valor na perspetiva conservadora. Quanto ao tempo necessário para a realização do pedido mensal, observou-se a redução de 60 minutos por pedido mensal, por UCP, nos dois modelos da fase-piloto. Aplicado à totalidade da amostra, o cenário otimista representa uma poupança de 47 horas/mês, enquanto a visão mais conservadora traduz uma redução de 23,5 horas/mês. Relativamente ao tempo diário despendido em tarefas de gestão de *stocks*, apenas aplicável ao modelo organizacional USF-B, admite-se uma redução de 30 minutos diários, por UCP, advinda da análise das Unidades-piloto. Nesse sentido, considerando as 33 UCP com comportamento semelhante ao modelo USF, estima-se a poupança de 330 horas/mês, no panorama otimista, verificando-se a economia de 165 horas/mês, na visão conservadora. Para sintetizar e facilitar a comparação entre ambos os cenários, resume-se, na Tabela 12, os ganhos gerais estimados com a implementação do novo modelo de abastecimento na totalidade da amostra.

Tabela 12: Extrapolação dos ganhos do novo modelo de abastecimento às restantes Unidades Funcionais da amostra (n=47)

Dimensão	**Cenário Otimista**	**Cenário Conservador**
Pedidos Urgentes (USF e UCSP; n=33)	56 – 75 pedidos/mês evitados (Redução de 57%)	28 – 38 pedidos/mês evitados (Redução de 28,5%)
Tempo de Realização do Pedido Mensal (n=47)	47 horas/mês poupadas	23,5 horas/mês poupadas
Tempo de Gestão diária de *Stocks* (USF e UCSP; n=33)	330 horas/mês poupadas	165 horas/mês poupadas

Assim, para as UCP com tipologia USF ou UCSP, o cenário otimista aponta para uma redução de 57% dos pedidos urgentes e uma poupança de 11 horas/mês, por UCP, em tarefas administrativas e de gestão de *stocks*, o equivalente a 132 horas/ ano, por UCP, do tempo útil de trabalho dos profissionais de saúde, que poderiam ser redirecionadas para a prestação de cuidados de saúde aos pacientes. Na perspetiva conservadora, prevê-se uma redução de 28,5% dos pedidos urgentes e uma poupança de 66 horas/ano, por UCP. Nas tipologias SAC, UCC e USP, os ganhos mostrar-se-iam mais limitados, resultando, do ponto de vista otimista, numa redução de 1 hora/mês, o equivalente a 12 horas/ano, por UCP, na realização do pedido

mensal. Na perspetiva conservadora, resultaria na diminuição de 30 minutos/mês, o correspondente a 6 horas/ano, por UCP. De forma agregada, no cenário otimista estima-se uma poupança de 4524 horas/ano para a totalidade da amostra, enquanto, na perspetiva conservadora, considera-se uma poupança de 2262 horas/ano para todas as UCP da amostra. Este tempo poderia ser redirecionado para atividades diretamente ligadas ao cuidado e atendimento dos utentes, aumentando a qualidade e disponibilidade dos serviços prestados. Globalmente, esta análise confirma que a generalização da intervenção, mesmo em condições menos favoráveis, trará ganhos relevantes em eficiência e redução da carga administrativa.

8.4.3 Escalabilidade: Preparação da Expansão às Restantes UCP

A implementação do projeto-piloto em três UCP permitiu testar, validar e ajustar o novo modelo logístico de gestão e abastecimento farmacêutico, antes da sua expansão às restantes UCP. A partir dos dados e experiência das três Unidades-piloto, identificaram-se aprendizagens cruciais sobre os fatores que facilitaram ou dificultaram a implementação, essenciais para orientar a estratégia de expansão do modelo às restantes UCP da ULSB.

Contributos da Fase-piloto

A experiência das Unidades-piloto evidenciou o elevado grau de aceitação do modelo e o impacto positivo na eficiência logística, mas também algumas barreiras à sua replicação, cuja consideração prévia se revela essencial para garantir o sucesso e a sustentabilidade da expansão do modelo. Relativamente aos aspetos positivos e facilitadores da implementação e, portanto, boas práticas a manter, destaca-se o acompanhamento próximo por parte dos SF durante todo o processo, assegurando o apoio técnico e logístico necessário durante a fase de instalação e adaptação. Além disso, a designação formal de um profissional responsável pela gestão do AA em cada UCP, e respetivo substituto, mostrou-se fundamental para assegurar a continuidade do processo e evitar ruturas em situações de ausência. A simplicidade e clareza do novo circuito, bem como a simplificação do pedido de reposição com base em dados reais de consumo, constituíram fatores decisivos para a adesão dos profissionais, devendo ser preservados. Do mesmo modo, toda a etapa de preparação logística e informática prévia, incluindo a criação do AA e o carregamento das listas de artigos, mostrou-se essencial para garantir uma instalação rápida e eficiente. Também, a flexibilidade

dos espaços físicos para a reorganização do armazenamento, mesmo que limitada em alguns casos, revelou-se essencial para a instalação dos armazéns.

Em contrapartida, quanto aos aspetos limitadores, sobressai a utilização de dados históricos limitados para a definição inicial dos níveis de *stock*, o que acabou por conduzir a alguns desajustes. Nesse sentido, recomenda-se que, em fases iniciais, a definição destes níveis valorize sobretudo o conhecimento e a experiência dos profissionais das UCP, em detrimento da valorização dos históricos de consumo, ainda pouco representativos. Além disso, a ausência de infraestruturas adequadas, como espaços de armazenamento com condições para receber o AA, constituiu outro entrave, devendo serem avaliadas antes da implementação. Também se verificou alguma resistência inicial à mudança, por parte dos profissionais, sobretudo em contextos com rotinas mais enraizadas, reforçando a necessidade de investir em ações de formação e esclarecimento, de modo a promover uma maior adesão e confiança. Por fim, a necessidade de competências digitais para a implementação do circuito e para o correto registo de consumos, associada à ausência de equipamentos como leitores de códigos de barras, traduziu-se em mais uma limitação à automatização do circuito.

Nesse sentido, revela-se essencial adotar um conjunto de medidas que permitam superar tais dificuldades e facilitar a expansão às restantes UCP. Destaca-se a realização de uma visita prévia a cada UCP para avaliar as infraestruturas e as condições logísticas, de forma a mitigar eventuais constrangimentos antes da instalação física. Recomenda-se, também, a revisão frequente dos níveis de *stock* predefinidos, com base na tipologia e dimensão da UCP, para permitir o dimensionamento o mais ajustado possível. Por fim, reforça-se a relevância de uma correta capacitação digital e logística dos profissionais, alcançada com as já efetuadas ações de formação focadas no novo circuito. Em termos de práticas da fase-piloto que se mostraram redundantes e, por isso, não fazem sentido manter durante a fase de expansão, destaca-se a sugestão de colocação de folhas físicas de registo de consumo junto aos AA que, apesar de terem como intenção agilizar todo esse processo de registo, rapidamente foram ultrapassadas pelo registo direto e imediato na plataforma informática, bem como pelo desenvolvimento de uma solução digital simples. Assim, as lições da fase-piloto constituem um referencial fundamental para orientar a extensão do modelo às restantes UCP, permitindo replicar os aspetos positivos que potenciaram o sucesso, mas sobretudo antecipar e prevenir dificuldades, garantindo uma implementação mais fluída e ajustada nas restantes UCP.

Estratégia de Expansão

Com base nos conhecimentos e lições da fase-piloto, estão reunidas as condições para delinear uma estratégia estruturada de expansão do modelo de AA às restantes UCP. Essa estratégia apoia-se na análise detalhada da amostra, caracterizada no **Capítulo 5**. Através da identificação dos modelos organizacionais e da carga assistencial, bem como do volume de consumo das diversas UCP, foi possível estabelecer critérios para a priorização da expansão, como a pertinência de considerar as USF-B como alvo preferencial na fase inicial, pela sua representatividade e elevado volume de consumo, facilitando, posteriormente, a extensão para outras tipologias com menor volume. Tendo em conta os recursos disponíveis para a conclusão da expansão, definiu-se o seguinte cronograma de implementação (Figura 39).

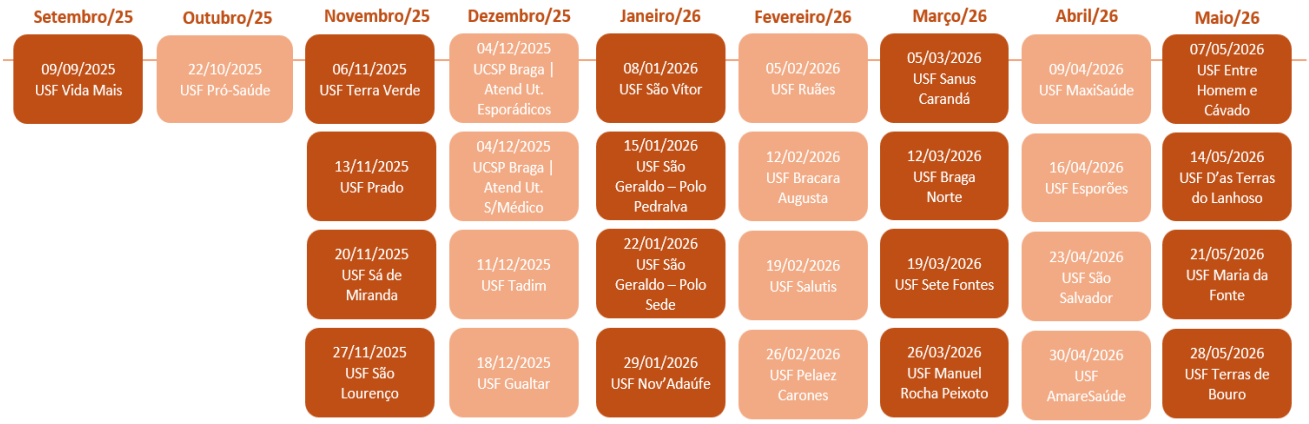


Figura 39: Cronograma de expansão do novo modelo de abastecimento farmacêutico às restantes UCP da ULSB.

Esta calendarização permite uma expansão faseada e ajustada às necessidades de cada UCP. Para a definição desta estratégia, consideraram-se além da tipologia de funcionamento em modelo USF-B, critérios como a localização geográfica e o volume de consumo, bem como a disponibilidade dos profissionais de ambas as partes envolvidas. O processo de calendarização teve início com a identificação dos dias do mês em que a equipa responsável pela implementação estaria disponível, assegurando a conclusão prévia de todas as etapas de preparação, incluindo a preparação dos produtos, das etiquetas e a configuração dos AA na plataforma informática. Posteriormente, as UCP por intervencionar foram distribuídas pelos dias disponíveis, tendo-se privilegiado a combinação de critérios operacionais, nomeadamente a proximidade geográfica entre UCP selecionadas para o mesmo dia e o equilíbrio entre UCP com maior e menor volume de consumo, de forma a otimizar a deslocação da equipa e os recursos envolvidos. A própria etapa de implementação consistirá

na replicação do processo da fase-piloto, com a devida adaptação à realidade de cada UCP. Desta forma, pretende-se que esta abordagem alicerçada em dados reais permita garantir uma replicação progressiva do modelo, respeitando as singularidades de cada UCP e garantindo uma transição eficiente e minimamente disruptiva.

Logo, a escalabilidade do modelo de AA mostra-se desejável à luz dos resultados obtidos nas Unidades-piloto. No entanto, a replicabilidade depende da disponibilidade de recursos, assim como do compromisso das equipas locais com a manutenção dos procedimentos. A integração plena do modelo no quotidiano das UCP, aliada a um reforço contínuo das competências digitais e logísticas dos profissionais, revelam-se fundamentais para o sucesso da expansão, mas também para a consolidação de uma cultura orientada para a eficiência na gestão de recursos. Assim, a sustentabilidade do modelo a longo prazo dependerá de uma estratégia de expansão adaptada à realidade de cada UCP, mas também da capacidade do sistema de se ajustar continuamente às necessidades e à evolução dos contextos assistenciais.

Durante o decorrer do estágio, elaboraram-se as tabelas de *stocks* predefinidos não apenas para as três Unidades-piloto, mas para a totalidade das UCP contempladas no plano de expansão, assegurando, desta forma, a preparação logística necessária para a sua implementação faseada. Após a conclusão da fase-piloto, teve início a implementação do modelo na primeira UCP fora do âmbito piloto, de acordo com o cronograma de expansão previamente delineado. Desta forma, foi possível acompanhar a primeira implementação fora das Unidades-piloto, igualmente alicerçada no mesmo método de instalação dos AA, o que permitiu verificar a utilidade das ferramentas desenvolvidas na prática e confirmar a pertinência das aprendizagens adquiridas durante a fase-piloto. Na verdade, a experiência obtida durante esta fase revelou-se determinante para o sucesso desta implementação por permitir antecipar necessidades logísticas, prever eventuais dúvidas e possibilitar a otimização dos diversos procedimentos, desde a organização do cronograma de visitas às UCP, devido a uma melhor previsão do tempo e esforço da equipa de implementação, até à preparação dos produtos e respetivas etiquetas, consoante o espaço disponível. Assim, esta etapa constituiu uma oportunidade para observar não apenas a aplicabilidade do modelo a diferentes contextos, como também para reforçar a sua viabilidade e potencial de replicabilidade a outras UCP, ao mesmo tempo que validou os princípios e ajustes identificados na fase-piloto.

8.4.4 Articulação com o Serviço de Gestão e Logística

A articulação entre os SF e o SGL é fundamental para garantir a gestão integrada do abastecimento das UCP. Como já referido, para o devido funcionamento de uma UCP, é necessário o abastecimento das diversas categorias de material: farmacêutico, de consumo clínico, hoteleiro e administrativo. Embora o material farmacêutico e todos os processos associados com a sua gestão sejam responsabilidade dos SF, os restantes materiais são geridos pelo SGL. A convergência e harmonização de práticas mostra-se indispensável para a eficiência global do sistema, sendo essencial destacar a articulação entre os dois serviços.

Numa primeira fase de contacto entre os serviços, foram definidas e otimizadas as rotas de distribuição, tal como descrito na **Secção 7.3**, de modo a permitir uma cobertura regular e eficiente de todas as UCP da ULSB e uma correspondente otimização de recursos. No entanto, o mais relevante para a articulação é o método de gestão de *stocks* atualmente em vigor no SGL. Em reunião com o serviço, destacou-se a implementação de painéis RFID para a reposição automática de materiais não farmacêuticos, também em fase-piloto, já implementados em duas UCP. Tal como mencionado na **Secção 2.5**, a tecnologia RFID utiliza ondas de rádio para identificar e rastrear automaticamente etiquetas eletrónicas (*tags*) fixadas em painéis, que comunicam com os leitores RFID, transmitindo os dados armazenados para um sistema de gestão, permitindo que a informação seja capturada de forma eficiente, automática e em tempo real. Além do mais, esta identificação por radiofrequência tem vindo a afirmar-se como uma das tecnologias mais promissoras na área da saúde, sendo amplamente reconhecida como uma ferramenta inteligente com elevado potencial para mitigar desafios persistentes [104]. No entanto, destaca-se a existência de barreiras à adoção ampla e rápida desta tecnologia, como o respetivo custo de implementação e a dificuldade de adaptação organizacional [105]. Como tal, a utilização de um sistema de abastecimento de material clínico, hoteleiro e administrativo baseado em painéis físicos com etiquetas RFID, permite uma reposição simplificada, dado que cada etiqueta representa um produto com a respetiva quantidade predefinida. Sempre que um determinado produto atinge o limite mínimo de *stock*, a respetiva *tag* deve ser inserida no painel associado, gerando-se automaticamente um pedido de reposição, sem necessidade de registo manual. Este sistema é especialmente eficaz em materiais de uso previsível e frequente, cuja gestão não exige um controlo apertado de validade, temperatura ou autorização regulamentar, característico do material farmacêutico.

Durante as reuniões com a equipa da logística, discutiu-se a possibilidade de estender esta tecnologia ao circuito de abastecimento farmacêutico, utilizando o mesmo painel físico, partilhado entre os dois serviços. Contudo, esta integração não se revelou viável no momento, devido à impossibilidade de separar informaticamente os pedidos dos dois serviços. Conforme explicado em reunião, o sistema atual associa cada *tag* a um painel específico e, mesmo que fisicamente colocada noutro, o pedido gerado será sempre atribuído ao painel original, o que poderia suscitar confusões e interferências entre os circuitos. Além da questão técnica, a introdução da tecnologia RFID no circuito farmacêutico, devido às particularidades deste material, exigia um controlo mais apertado dos prazos de validade, bem como a garantia de rastreabilidade por lote, o que requereria um grau superior de sofisticação do sistema de informação e integração com a plataforma da FH. Ainda assim, não obstante as limitações atuais, a tecnologia RFID apresenta-se como uma solução promissora para o futuro do circuito de abastecimento farmacêutico, reconhecendo-se o seu potencial para automatizar a gestão dos AA, garantindo reposições automáticas de *stock*, reduzir a carga administrativa e reforçar a rastreabilidade dos consumos. Contudo, face ao atual contexto de recursos disponíveis, optou-se, nesta fase inicial, por um modelo baseado em listas de produtos predefinidas e reposição de *stock* por níveis, associado à monitorização contínua dos consumos, adiando a adoção da tecnologia RFID para uma fase futura de maturação e desenvolvimento do sistema.

8.4.5 Limitações do Estudo

Apesar da metodologia adotada ter sido planeada de forma a responder aos objetivos pretendidos, importa reconhecer um conjunto de limitações que possam ter condicionado o desenvolvimento e implementação do projeto, nomeadamente, ao nível da recolha e tratamento de dados. Em primeiro lugar, reconhece-se o curto período de recolha de dados disponíveis para a definição dos níveis de *stock* predefinidos, consequência da já referida transição de responsabilidades da ARS para a FH que acabou por condicionar o abastecimento regular nos primeiros meses, impossibilitando a utilização de um histórico mais alargado e representativo. Complementarmente, os primeiros pedidos mensais revelaram dificuldades de adaptação por parte dos profissionais, originando confusão nas unidades de medida e no registo de quantidades, o que poderia ter afetado a fiabilidade dos dados numa fase inicial. A título ilustrativo, destaca-se o relato da TSDT responsável pela preparação dos pedidos, que

expõe a existência de inconsistências na solicitação de contracetivos, nomeadamente ao nível da unidade de medida, pedindo ora em ciclos, ora em caixas, ora em comprimidos, apesar da unidade estabelecida ser o comprimido. Esta discrepância na unidade de medida considerada poderia conduzir a sub ou sobrestimação dos consumos reais, comprometendo, mais uma vez, a fiabilidade dos dados, pelo que se considerou um período mais reduzido, já numa fase posterior, no qual tais inconsistências se encontravam minimizadas. Ainda assim, reconhece-se que a ausência de um histórico representativo e estabilizado poderá ter limitado a representatividade dos dados e a precisão dos níveis de *stock* inicialmente propostos.

Outra limitação a considerar prende-se com a insuficiência de dados para o estabelecimento de indicadores quantitativos consistentes para monitorizar e avaliar o impacto da implementação. Como tal, apenas foi possível definir um número restrito de métricas comparativas, forçando a análise a centrar-se, sobretudo, em dados qualitativos e observacionais. Além disso, durante o processo de caracterização da amostra, a obtenção de dados também se mostrou incompleta, com lacunas e valores em branco, o que acaba por comprometer a representatividade da amostra, condicionando eventuais extrapolações. Do mesmo modo, importa salientar que o questionário aplicado se restringiu às três Unidades-piloto, o que limitou o número de respostas obtidas. Apesar de ter permitido captar informação exploratória muito pertinente e recolher diferentes perspetivas junto dos profissionais no terreno, esta limitação vem condicionar a generalização dos resultados obtidos a todas as UCP da ULSB. Por fim, identificaram-se ainda limitações decorrentes dos recursos disponíveis, tanto ao nível humano como do ponto de vista de material. Com efeito, a sobrecarga dos profissionais envolvidos, bem como a limitação de recursos, acompanhada pelas diferenças de capacidade de armazenamento entre UCP, acabaram por condicionar a aplicabilidade imediata de algumas medidas propostas. Assim, apesar de ter sido possível trabalhar com a informação disponível, a ausência de dados mais completos e uniformes, bem como as limitações de recursos, acabaram por limitar a capacidade de identificar padrões sazonais ou variações atípicas de consumo, essenciais para a otimização contínua do circuito.

9. CONCLUSÕES FINAIS E TRABALHO FUTURO

9.1 Resultados Principais

A presente dissertação, realizada nos SF da ULSB, apresentou como principal objetivo a gestão da logística farmacêutica em contexto de ULS, com foco central na otimização do processo de abastecimento de material farmacêutico às UCP, nomeadamente, pela conceção, implementação e avaliação de um novo circuito de abastecimento, baseado na criação de AA. Tal solução visou melhorar a eficiência logística e aumentar a rastreabilidade dos consumos, ao mesmo tempo que pretendia reduzir os desperdícios e libertar os profissionais de saúde para a realização da sua atividade primordial de prestação direta de cuidados de saúde. De forma geral, a investigação assentou em dois eixos principais: a implementação de melhorias para a correção imediata de limitações no processo de abastecimento e a efetivação de AA como elemento principal na reestruturação do circuito de abastecimento.

Nesse sentido, para a concretização do propósito central de aumento da eficiência da FH, delinearam-se e cumpriram-se um conjunto de objetivos complementares, entre os quais se destacam, a identificação de ineficiências no modelo anterior e a recomendação de melhorias, a definição de níveis de *stock* por UCP e a implementação física e informática dos AA, a capacitação das equipas envolvidas, bem como a avaliação do impacto da intervenção e identificação das correspondentes oportunidades de melhoria.

A criação de *stock* de dispositivos de contraceção permitiu assegurar uma maior disponibilidade e resposta imediata às necessidades das utentes, bem como diminuir a carga operacional associada ao elevado número de guias de tratamento. Por sua vez, a reorganização dos espaços de armazenamento traduziu-se num aumento da visibilidade dos produtos e, consequentemente, da fluidez dos processos associados à sua gestão, bem como na otimização do tempo dedicado a tarefas logísticas. Já a articulação com o SGL possibilitou uma entrega coordenada, agilizando a otimização de recursos. Paralelamente, a implementação de documentos operacionais veio reforçar a rastreabilidade e transparência do circuito, promovendo uma melhor articulação entre os intervenientes e um controlo efetivo dos consumos. Relativamente à adoção de um quadro-controlo para a monitorização das quebras na cadeia de frio, veio possibilitar uma monitorização sistemática das quebras de

frio e respetiva avaliação do seu real impacto, possibilitando o desenvolvimento de ações corretivas. Por fim, a implementação de AA foi a intervenção com maior impacto transversal, uma vez que a reorganização dos fluxos logísticos permitiu a redução do número de pedidos urgentes em aproximadamente 57%, em UCP com tipologia de funcionamento USF-B, passando a recorrer a pedidos extraordinários essencialmente uma a duas vezes por mês, ao invés das três a quatro da situação anterior. Relativamente à realização do pedido mensal, proporcionou uma diminuição quer da complexidade, quer do tempo associado à sua realização em cerca de 60 minutos (aproximadamente 67%), constituindo um benefício extensível a todas as Unidades-piloto. Já no que diz respeito ao tempo diário dedicado a tarefas complementares de gestão de *stocks* e, portanto, apenas considerado nas USF-B, observou-se uma redução de 30 minutos diários por UCP, o equivalente a cerca de 10 horas por mês. Assim, a adoção do novo modelo de gestão de material e a consequente uniformização e simplificação dos processos de reposição de *stock*, permitiram a libertação efetiva das equipas de enfermagem, com um ganho importante de cerca de 8% do tempo útil mensal de trabalho, que passaram a centrar-se de forma mais dedicada nas atividades assistenciais. Na perspetiva da Unidade-piloto com tipologia organizacional em SAC, os benefícios mostraram-se mais limitados e assumiram uma natureza maioritariamente qualitativa, destacando-se ganhos na simplificação da requisição mensal, no aumento da segurança e na melhoria da eficiência de todo o processo. Do ponto de vista qualitativo, o novo modelo revelou um elevado grau de aceitação e satisfação por parte dos profissionais de ambas as partes envolvidas - UCP e FH, devido à facilidade de utilização do sistema e redução da carga administrativa associada, bem como ao maior controlo sobre os níveis de *stock*. Assim, confirma-se que os benefícios da implementação do novo modelo de AA, apesar de diferenciados em magnitude e natureza, mostram-se transversais às diferentes tipologias de funcionamento das UCP, reforçando o seu potencial de replicação para o conjunto da rede assistencial. Nesta sequência, extrapolaram-se os resultados da fase-piloto do projeto para as restantes Unidades Funcionais, sob dois paradigmas distintos. A generalização do modelo, num cenário otimista, implicaria a redução de cerca de 680 a 900 pedidos urgentes por ano, acompanhada pela poupança de 4524 horas por ano, despendidas em tarefas administrativas, para a totalidade da amostra. Já na perspetiva conservadora, a extrapolação dos resultados resultaria numa diminuição de aproximadamente 340 a 450 pedidos urgentes anuais, bem

como na poupança global de 2262 horas por ano, para a restante população. Deste modo, reforça-se a relevância desta intervenção como estratégia central para a melhoria da eficiência das Unidades Funcionais, ao permitir não só a otimização do abastecimento farmacêutico, como também a libertação dos profissionais de saúde de tarefas relacionadas com a gestão do material, permitindo-lhes dispor de mais tempo para os utentes e dedicar mais tempo à prestação de cuidados, contribuindo, consequentemente, para a elevação da qualidade assistencial.

Particularmente, a implementação do novo circuito permitiu, por um lado, reunir um conjunto de lições e aprendizagens essenciais e, por outro, identificar limitações relevantes e respetivas recomendações, elementos fundamentais para a expansão e sustentabilidade do modelo a longo prazo. A experiência demonstrou que o sucesso da intervenção depende, sobretudo, do alinhamento do modelo com as práticas e realidade de cada UCP, da comunicação entre serviços, do envolvimento ativo das equipas e da capacidade de adaptação dos profissionais. No que concerne às limitações identificadas, destacam-se o tempo limitado de estágio e o consequente tempo reduzido de observação após a implementação, o que não permitiu aferir de forma conclusiva a sustentabilidade dos resultados a longo prazo. Isto é, o facto da recolha de dados ter sido realizada imediatamente após as intervenções pode constituir uma limitação relevante do presente estudo, uma vez que a eficácia inicial das medidas implementadas pode ser influenciada pela motivação acrescida dos profissionais ou por um período de maior supervisão, acabando por não refletir o impacto sustentado das medidas a longo prazo. No mesmo sentido, o número restrito de UCP selecionadas para a fase-piloto, apesar de ter por base uma seleção criteriosa, selecionando-se quer diferentes modelos organizacionais, quer perfis de consumo distintos, acaba por constituir outra limitação, condicionando a extrapolação generalizada dos resultados, uma vez que não representam a totalidade da diversidade da amostra. Para além do mais, a ausência de dados históricos fiáveis de consumo para alguns produtos, bem como a indisponibilidade de dados detalhados para algumas UCP, acabou por dificultar o dimensionamento inicial dos *stocks* e condicionar a análise comparativa. Do mesmo modo, a falta de dados impossibilitou a operacionalização de alguns indicadores de avaliação. Por outro lado, tem-se a inacessibilidade a ferramentas tecnológicas que permitissem um registo automatizado e facilitassem a integração com os sistemas existentes, como os leitores de códigos de barras,

como outra das limitações existentes. Nessa circunstância, propõe-se um conjunto de recomendações a ter em consideração para a continuidade e ampliação do projeto. Mais concretamente, destaca-se a importância de rever periodicamente os níveis de *stock*, ajustando-os com base nos consumos reais observados, ao mesmo tempo que se evidencia a relevância de manter um acompanhamento próximo durante a fase de implementação, de forma a assegurar a formação, apoio técnico e capacitação digital necessárias. Além disso, mostra-se imprescindível a promoção de uma cultura de responsabilidade partilhada na gestão de recursos, incentivando, para isso, o envolvimento ativo dos profissionais de saúde no processo de melhoria contínua e a sua valorização para o sucesso do sistema.

Assim sendo, a vigente dissertação constitui um contributo prático e estratégico para a modernização da gestão de produtos farmacêuticos em contexto de ULS, apresentando como objetivo central a implementação de um circuito de abastecimento descentralizado nas UCP, baseado em AA, que assegure quer maior eficiência e segurança, quer maior automatização do processo de gestão de *stocks*, promovendo a otimização de recursos. Esta intervenção revelou-se uma solução eficaz, com ganhos evidentes ao nível da eficiência, segurança, rastreabilidade e redução do desperdício, ao mesmo tempo que otimizou o tempo dos profissionais de saúde para se concentrarem na sua atividade principal: a prestação de cuidados de saúde aos utentes. Mais do que uma simples reorganização física, o novo circuito de abastecimento reflete uma mudança organizacional orientada para a melhoria contínua e otimização de recursos, apresentando-se como um modelo replicável e escalável a outros cenários organizacionais, desde que respeitadas as especificidades das diferentes realidades locais e a devida monitorização ao longo do tempo. Portanto, a presente investigação desenvolvida vem colmatar lacunas de conhecimento no âmbito da gestão de *stocks*, mais concretamente, da gestão de produtos farmacêuticos nos cuidados primários, reforçando a importância da evidência empírica na tomada de decisão e no planeamento logístico em saúde. Mostra-se cada vez mais relevante reunir evidência como a apresentada neste projeto, de forma a demonstrar o impacto efetivo que pequenas otimizações podem ter no panorama geral. Nesse sentido, reitera-se, por fim, que a implementação de soluções simples, mas sustentadas em dados reais e ajustadas a cada contexto, pode apresentar um impacto transformador na eficiência global das organizações de saúde.

9.2 Trabalho Futuro

Tendo em conta a natureza dinâmica dos serviços de saúde e a constante evolução das necessidades assistenciais, torna-se evidente a importância de assegurar a adaptabilidade contínua do modelo implementado. Nesse sentido, uma das principais prioridades para o desenvolvimento futuro reside na otimização progressiva do circuito de abastecimento, sustentada pelo *feedback* recolhido nas Unidades-piloto. Paralelamente, depois de reunidas as condições necessárias, um desenvolvimento futuro essencial passaria por assegurar a sua expansão gradual às restantes UCP da ULSB, conforme o cronograma já definido, tendo em conta as especificidades funcionais, o volume de consumo e o grau de maturidade organizacional de cada UCP, garantindo, em simultâneo, o acompanhamento próximo e a capacitação contínua das equipas envolvidas. Para futuros trabalhos, sugere-se que a recolha de dados de consumo seja feita de forma mais abrangente e que, após as intervenções, a avaliação seja efetuada num período mais alargado de tempo, de forma a verificar a eficácia das medidas a longo prazo. Do ponto de vista tecnológico, destaca-se como oportunidade de melhoria, o desenvolvimento futuro de funcionalidades informáticas adicionais, como a criação de alertas em tempo real sobre a disponibilidade de artigos no momento de requisição, possibilitando às UCP antecipar ruturas, bem como os prazos expectáveis de entrega. Adicionalmente, a aquisição e implementação de equipamentos tecnológicos, como os leitores de códigos de barras, poderá representar um avanço relevante na automatização do registo de consumos e na rastreabilidade dos produtos. Outra das tarefas fulcrais para o desenvolvimento futuro e para a consolidação de um sistema mais eficiente e automatizado passa pela integração da tecnologia RFID no circuito farmacêutico, à semelhança do que já se encontra em fase-piloto no circuito de material não farmacêutico. Para além destas intervenções operacionais, recomenda-se a realização de auditorias regulares às UCP, com o intuito de verificar a conformidade com as boas práticas de armazenamento, bem como garantir a manutenção adequada dos armazéns. Finalmente, num futuro de maior maturidade e disponibilidade de dados, considera-se pertinente a exploração de soluções baseadas em inteligência artificial, mais concretamente o desenvolvimento de algoritmos preditivos capazes de antecipar padrões de consumo e ajustar proativamente os níveis de *stock*, promovendo uma gestão cada vez mais otimizada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] World Health Organization, “Primary health care: closing the gap between public health and primary care through integration,” 2018. Accessed: Dec. 23, 2024. [Online]. Available: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/326458/WHO-HIS-SDS-2018.49-eng.pdf?sequence=1

[2] C. Castro, T. Pereira, J. C. Sá, and G. Santos, “Logistics reorganization and management of the ambulatory pharmacy of a local health unit in Portugal,” *Eval Program Plann*, vol. 80, pp. 1–10, Jun. 2020, doi: 10.1016/j.evalprogplan.2020.101801.

[3] J. De Vries, “The shaping of inventory systems in health services: A stakeholder analysis,” *Int J Prod Econ*, vol. 133, no. 1, pp. 60–69, Sep. 2011, doi: 10.1016/j.ijpe.2009.10.029.

[4] Diário da República, “Decreto-Lei n.º 52/2022,” Aug. 2022. Accessed: Oct. 22, 2024. [Online]. Available: https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/52-2022-187049881

[5] Diário da República, “Lei n.º 56/79,” Sep. 1979. Accessed: Oct. 22, 2024. [Online]. Available: https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/56-1979-369864

[6] F. Goiana-da-Silva *et al.*, “The Portuguese NHS 2024 reform: transformation through vertical integration,” *Front Public Health*, vol. 12, 2024, doi: 10.3389/fpubh.2024.1389057.

[7] SNS, “Serviço Nacional de Saúde.” Accessed: Oct. 29, 2024. [Online]. Available: https://www.sns.gov.pt/sns/servico-nacional-de-saude/

[8] L. Campos, “Care Integration: The Missing Reform!,” *Med Interna (Bucur)*, vol. 24, no. 4, pp. 259–261, Nov. 2017, doi: 10.24950/rspmi/PPresidente/2017.

[9] Diário da República, “Decreto-Lei n.º 102/2023,” Nov. 2023. Accessed: Oct. 23, 2024. [Online]. Available: https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/102-2023-223906278

[10] Governo de Portugal, “Nova organização dos cuidados de saúde: conheça a grande reforma do SNS para 2024.” Accessed: Oct. 23, 2024. [Online]. Available: https://www.portugal.gov.pt/pt/gc23/comunicacao/noticia?i=nova-organizacao-dos-cuidados-de-saude-conheca-a-grande-reforma-do-sns-para-2024

[11] Diário da República, “Decreto-Lei n.º 207/99,” Apr. 1999. Accessed: Oct. 23, 2024. [Online]. Available: https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/207-1999-310798

[12] Serviço Nacional de Saúde (SNS), “Arranca nova fase da organização do SNS.” Accessed: Oct. 23, 2024. [Online]. Available: https://www.sns.gov.pt/noticias/2024/01/01/arranca-nova-fase-da-organizacao-do-sns/

[13] República Portuguesa, “Arranca nova fase da organização do Serviço Nacional de Saúde,” 2024. Accessed: Nov. 13, 2024. [Online]. Available: https://www.portugal.gov.pt/pt/gc23/comunicacao/comunicado?i=arranca-nova-fase-da-organizacao-do-servico-nacional-de-saude

[14] Diário da República, “Decreto-Lei n.º 54/2024,” Sep. 2024. Accessed: Nov. 28, 2024. [Online]. Available: https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/54-2024-887091776

[15] Ministério da Saúde, *Despacho n.º 24101/2007, de 22 de outubro*. 2007. Accessed: Feb. 07, 2025. [Online]. Available: https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/24101-2007-1417164

[16] A. E. M. Liljas, F. Brattström, B. Burström, P. Schön, and J. Agerholm, “Impact of Integrated Care on Patient-Related Outcomes Among Older People – A Systematic Review,” *Int J Integr Care*, vol. 19, no. 3, pp. 1–16, 2019, doi: 10.5334/ijic.4632.

[17] J. M. Alonso and R. Andrews, “Does vertical integration of health and social care organizations work? Evidence from Scotland,” *Soc Sci Med*, vol. 307, pp. 1–12, Aug. 2022, doi: 10.1016/j.socscimed.2022.115188.

[18] S. Baxter, M. Johnson, D. Chambers, A. Sutton, E. Goyder, and A. Booth, “The effects of integrated care: A systematic review of UK and international evidence,” *BMC Health Serv Res*, vol. 18, no. 1, pp. 1–13, May 2018, doi: 10.1186/s12913-018-3161-3.

[19] A. Morais Nunes and A. Afonso de Matos, “ARTICULAÇÃO ENTRE A ATENÇÃO PRIMÁRIA E HOSPITALAR EM PORTUGAL: DESAFIO PARA A GESTÃO DA SAÚDE,” vol. 10, no. 1, pp. 61–83, Jan. 2021, doi: 10.5585/rgss.v10i1.322.

[20] L. Busetto, K. Luijkx, S. Calciolari, L. G. G. Ortiz, and H. J. M. Vrijhoef, “Barriers and facilitators to workforce changes in integrated care,” *Int J Integr Care*, vol. 18, no. 2, pp. 1–13, Apr. 2018, doi: 10.5334/ijic.3587.

[21] T. Ling, L. Brereton, A. Conklin, J. Newbould, and M. Roland, “Barriers and facilitators to integrating care: experiences from the English Integrated Care Pilots,” *Int J Integr Care*, vol. 12, no. 5, pp. 1–12, Jul. 2012, doi: 10.5334/ijic.982.

[22] O. Kozlowska, A. Lumb, G. D. Tan, and R. Rea, “Barriers and facilitators to integrating primary and specialist healthcare in the United Kingdom: a narrative literature review,” *Future Healthc J*, vol. 5, no. 1, pp. 64–80, Feb. 2018, doi: 10.7861/futurehosp.5-1-64.

[23] D. C. Beça, A. L. Pereira, M. Azevedo, and J. P. Antunes, “Evolução dos cuidados de saúde primários em Portugal: lições aprendidas e perspetivas futuras,” *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, vol. 40, no. 5, pp. 524–530, Oct. 2024, doi: 10.32385/rpmgf.v40i5.14064.

[24] Nações Unidas, “Declaração Universal dos Direitos Humanos.” Accessed: Oct. 21, 2024. [Online]. Available: https://unric.org/pt/declaracao-universal-dos-direitos-humanos/

[25] World Health Organization, “Cuidados de Saúde Primários.” Accessed: Oct. 24, 2024. [Online]. Available: https://www.who.int/world-health-day/world-health-day-2019/fact-sheets/details/primary-health-care

[26] K. Vitale, T. Škarić-Jurić, and G. Slivšek, “Public Health and Primary Health Care,” *Medicina Fluminensis*, vol. 60, no. 2, pp. 164–175, Jun. 2024, doi: 10.21860/medflum2024_316197.

[27] B. Starfield, L. Shi, and J. Macinko, “Contribution of Primary Care to Health Systems and Health,” *Milbank Q*, vol. 83, no. 3, pp. 457–502, Sep. 2005, doi: 10.1111/j.1468-0009.2005.00409.x.

[28] L. Shi, “The Impact of Primary Care: A Focused Review,” *Scientifica (Cairo)*, vol. 2012, pp. 1–22, 2012, doi: 10.6064/2012/432892.

[29] K. C. Stange, W. L. Miller, and R. S. Etz, “The Role of Primary Care in Improving Population Health,” *Milbank Q*, vol. 101, no. S1, pp. 795–840, Apr. 2023, doi: 10.1111/1468-0009.12638.

[30] S. Rocks *et al.*, “Cost and effects of integrated care: a systematic literature review and meta-analysis,” *European Journal of Health Economics*, vol. 21, no. 8, pp. 1211–1221, Nov. 2020, doi: 10.1007/s10198-020-01217-5.

[31] M. Lovén, L. J. Pitkänen, M. Paananen, and P. Torkki, “Evidence on bringing specialised care to the primary level—effects on the Quadruple Aim and cost-effectiveness: a systematic review,” *BMC Health Serv Res*, vol. 24, no. 1, pp. 1–20, Dec. 2024, doi: 10.1186/s12913-023-10159-6.

[32] R. A. Petts *et al.*, “Examining Patient and Provider Experiences with Integrated Care at a Community Health Clinic,” *Journal of Behavioral Health Services and Research*, vol. 49, no. 1, pp. 32–49, Jan. 2022, doi: 10.1007/s11414-021-09764-2.

[33] United Nations, “Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development.” Accessed: Oct. 18, 2024. [Online]. Available: https://sdgs.un.org/2030agenda

[34] C. Van Weel and M. R. Kidd, “Why strengthening primary health care is essential to achieving universal health coverage,” *CMAJ*, vol. 190, no. 15, pp. E463–E466, Apr. 2018, doi: 10.1503/cmaj.170784.

[35] Diário da República, “Decreto-Lei n.º 28/2008,” Feb. 2008. Accessed: Oct. 24, 2024. [Online]. Available: https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/28-2008-247675

[36] Diário da República, “Decreto-Lei n.º 298/2007,” Aug. 2007. Accessed: Oct. 25, 2024. [Online]. Available: https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/298-2007-640665

[37] Council of Supply Chain Management Professionals, “CSCMP Supply Chain Management Definitions and Glossary.” Accessed: Jan. 08, 2025. [Online]. Available: https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx

[38] J. C. de Carvalho et al., *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento*, 3ª Edição. 2020.

[39] I. I. el Farouk and F. Jawab, “Improving sustainability in public hospital through Medicines Supply chain management,” in *2020 IEEE 13th International Colloquium of Logistics and Supply Chain Management (LOGISTIQUA)*, IEEE, Dec. 2020, pp. 1–5. doi: 10.1109/LOGISTIQUA49782.2020.9353937.

[40] L. Vanbrabant, L. Verdonck, S. Mertens, and A. Caris, “Improving hospital material supply chain performance by integrating decision problems: A literature review and future research directions,” *Comput Ind Eng*, vol. 180, Jun. 2023, doi: 10.1016/j.cie.2023.109235.

[41] R. Yanamandra, “Development of an integrated healthcare supply chain model,” *Supply Chain Forum: An International Journal*, vol. 19, no. 2, pp. 111–121, Apr. 2018, doi: 10.1080/16258312.2018.1475823.

[42] K. Moons, G. Waeyenbergh, and L. Pintelon, “Measuring the logistics performance of internal hospital supply chains – A literature study,” *Omega (Westport)*, vol. 82, pp. 205–217, Jan. 2019, doi: 10.1016/j.omega.2018.01.007.

[43] J. Volland, A. Fügener, J. Schoenfelder, and J. O. Brunner, “Material logistics in hospitals: A literature review,” *Omega (Westport)*, vol. 69, pp. 82–101, Jun. 2017, doi: 10.1016/j.omega.2016.08.004.

[44] C. Gonul Kochan, D. R. Nowicki, B. Sauser, and W. S. Randall, “Impact of cloud-based information sharing on hospital supply chain performance: A system dynamics framework,” *Int J Prod Econ*, vol. 195, pp. 168–185, Jan. 2018, doi: 10.1016/J.IJPE.2017.10.008.

[45] Y. Guo, F. Liu, J. S. Song, and S. Wang, “Supply chain resilience: A review from the inventory management perspective,” *Fundamental Research*, vol. 5, no. 2, pp. 450–463, Mar. 2025, doi: 10.1016/J.FMRE.2024.08.002.

[46] E. Saha and P. Rathore, “The impact of healthcare 4.0 technologies on healthcare supply chain performance: Extending the organizational information processing theory,” *Technol Forecast Soc Change*, vol. 201, p. 123256, Apr. 2024, doi: 10.1016/j.techfore.2024.123256.

[47] H. Zhou, R. Wang, X. Zhang, and M. Chang, “The impact of digital technology adoption on corporate supply chain concentration: Evidence from patent analysis,” *Financ Res Lett*, vol. 64, p. 105413, Jun. 2024, doi: 10.1016/j.frl.2024.105413.

[48] Y. Abdulsalam and E. Schneller, “Hospital Supply Expenses: An Important Ingredient in Health Services Research,” *Med Care Res Rev*, vol. 76, no. 2, pp. 240–252, Apr. 2019, doi: 10.1177/1077558717719928.

[49] E. Schneller and Y. Abdulsalam, “Supply chain management and health services research: Aligning strange bedfellows,” *Health Serv Res*, vol. 57, no. 2, pp. 223–226, Apr. 2022, doi: 10.1111/1475-6773.13939.

[50] S. Nazari-Shirkouhi and S. Samadi, “Enhancing healthcare supply chains: A comprehensive evaluation of lean, agile, resilient and green paradigms,” *Eng Appl Artif Intell*, vol. 145, p. 110204, Apr. 2025, doi: 10.1016/J.ENGAPPAI.2025.110204.

[51] A. Beringer, “Practical implementation and optimization of a clinical supply chain technology: A case report of an improvement project using a data-driven strategy,” *Perioper Care Oper Room Manag*, vol. 35, p. 100410, Jun. 2024, doi: 10.1016/J.PCORM.2024.100410.

[52] L. A. Rocha and N. Rego, “Reorganisation of the internal storage and distribution logistics in a hospital,” *Procedia Comput Sci*, vol. 219, pp. 1357–1364, Jan. 2023, doi: 10.1016/J.PROCS.2023.01.421.

[53] M. Ferretti, F. Favalli, and A. Zangrandi, “Impact of a logistic improvement in an hospital pharmacy: effects on the economics of a healthcare organization,” *International Journal of Engineering, Science and Technology*, vol. 6, no. 3, pp. 85–95, Apr. 2014, doi: 10.4314/IJEST.V6I3.7S.

[54] I. Jurado *et al.*, “Stock management in hospital pharmacy using chance-constrained model predictive control,” *Comput Biol Med*, vol. 72, pp. 248–255, May 2016, doi: 10.1016/j.compbiomed.2015.11.011.

[55] D. Waters, *Inventory Control and Management* , 2ª edição. Chichester: John Wiley & Sons, Inc., 2003.

[56] J. C. de Carvalho & T. Ramos, *Logística na Saúde*, 5ª edição. 2022.

[57] M. D. Rossetti and Y. Liu, “Inventory Management Issues in Health Care Supply Chains,” 2008. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/228586761

[58] M. Canha, C. G. Marques, and R. Loureiro, “The impact of the introduction of logistics management systems in an organization: A case study in a hospital center,” in *2018 13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, IEEE, Jun. 2018, pp. 1–4. doi: 10.23919/CISTI.2018.8399335.

[59] V. Nabelsi and S. Gagnon, “Information technology strategy for a patient-oriented, lean, and agile integration of hospital pharmacy and medical equipment supply chains,” *Int J*

Prod Res, vol. 55, no. 14, pp. 3929–3945, Jul. 2017, doi: 10.1080/00207543.2016.1218082.

[60] I. Al Khatib, S. Alasheh, and A. Shamayleh, "The Drivers of Complexity in Inventory Management Within the Healthcare Industry," *International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology*, vol. 15, no. 1, pp. 1–26, May 2024, doi: 10.4018/IJSSMET.347332.

[61] L. Profetto, M. Gherardelli, and E. Iadanza, "Radio Frequency Identification (RFID) in health care: where are we? A scoping review," *Health Technol (Berl)*, vol. 12, no. 5, pp. 879–891, Sep. 2022, doi: 10.1007/s12553-022-00696-1.

[62] J. C. Kabera and M. F. Mukanyangezi, "Influence of inventory management practices on the availability of emergency obstetric drugs in Rwandan public hospitals: a case of Rwanda Southern Province," *BMC Health Serv Res*, vol. 24, no. 1, p. 14, Dec. 2024, doi: 10.1186/S12913-023-10459-X.

[63] M. del Carmen León-Araujo, E. Gómez-Inhiesto, and M. T. Acaiturri-Ayesta, "Implementation and Evaluation of a RFID Smart Cabinet to Improve Traceability and the Efficient Consumption of High Cost Medical Supplies in a Large Hospital," *J Med Syst*, vol. 43, no. 6, Jun. 2019, doi: 10.1007/S10916-019-1269-6.

[64] J. Costa, M. S. Carvalho, and A. Nobre, "Implementation of Advanced Warehouses in a Hospital Environment - Case study," *J Phys Conf Ser*, vol. 616, no. 1, May 2015, doi: 10.1088/1742-6596/616/1/012005.

[65] S. Freeman-Muhammad *et al.*, "Impact of connected dispensing technology with advanced analytics in a multicenter health system," *American Journal of Health-System Pharmacy*, vol. 81, no. 23, pp. e760–e769, Nov. 2024, doi: 10.1093/ajhp/zxae198.

[66] Z. Bulkova, J. Gašparik, and J. Čamaj, "Implementation of automated systems in logistics: The key to efficiency and environmental sustainability," *Transportation Research Procedia*, vol. 87, pp. 1–10, Jan. 2025, doi: 10.1016/J.TRPRO.2025.04.100.

[67] E. Bottani, G. Casella, and L. Monferdini, "Tracing the evolution of warehouse technologies: a bibliometric study," *Procedia Comput Sci*, vol. 253, pp. 2951–2960, Jan. 2025, doi: 10.1016/J.PROCS.2025.02.019.

[68] L. N. Tikwayo and T. N. D. Mathaba, “Applications of Industry 4.0 Technologies in Warehouse Management: A Systematic Literature Review,” *Logistics*, vol. 7, no. 2, p. 24, Apr. 2023, doi: 10.3390/logistics7020024.

[69] E. Ahmadi, H. Mosadegh, R. Maihami, I. Ghalehkhondabi, M. Sun, and G. A. Süer, “Intelligent inventory management approaches for perishable pharmaceutical products in a healthcare supply chain,” *Comput Oper Res*, vol. 147, Nov. 2022, doi: 10.1016/j.cor.2022.105968.

[70] J. P. Womack, D. T. Jones, and D. Roos, *The machine that changed the world: The story of lean production*. New York: Rawson Associates, 1990.

[71] G. S. Spagnol, L. L. Min, and D. Newbold, “Lean principles in healthcare: An overview of challenges and improvements,” *IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline)*, vol. 6, no. PART 1, pp. 229–234, 2013, doi: 10.3182/20130911-3-BR-3021.00035.

[72] S. Al-Balushi, A. S. Sohal, P. J. Singh, A. Al Hajri, Y. M. Al Farsi, and R. Al Abri, “Readiness factors for lean implementation in healthcare settings – a literature review,” *J Health Organ Manag*, vol. 28, no. 2, pp. 135–153, May 2014, doi: 10.1108/JHOM-04-2013-0083.

[73] Y. Bendavid, H. Boeck, and R. Philippe, “RFID-Enabled Traceability System for Consignment and High Value Products: A Case Study in the Healthcare Sector,” *J Med Syst*, vol. 36, no. 6, pp. 3473–3489, Dec. 2012, doi: 10.1007/s10916-011-9804-0.

[74] F. Pakdil, T. N. Harwood, and F. B. Isin, “Implementing Lean Principles in the Healthcare Industry: A Theoretical and Practical Overview,” 2020, pp. 383–413. doi: 10.1007/978-3-030-17347-0_19.

[75] P. Lindskog, J. Hemphälä, J. Eklund, and A. Eriksson, “Lean in healthcare: Engagement in development, job satisfaction or exhaustion?,” *J Hosp Adm*, vol. 5, no. 5, pp. 91–105, Aug. 2016, doi: 10.5430/jha.v5n5p91.

[76] M. Graban and J. Toussaint, *Lean hospitals: Improving quality, patient safety, and employee engagement*. Productivity Press, 2018. doi: 10.4324/9781315380827.

[77] J. P. Womack and D. T. Jones, *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*, 1st ed. New York, 1996.

[78] N. C. Kanojiya, “Design and Implementation Strategies of 5S in Industry,” *Journal of Production and Industrial Engineering*, vol. 2, no. 1, pp. 8–12, Mar. 2021, doi: 10.26706/JPIE.2.1.20210103.

[79] A. Chiarini, *Lean Organization: from the Tools of the Toyota Production System to Lean Office*, in Perspectives in Business Culture, vol. 3. Milano: Springer Milan, 2013. doi: 10.1007/978-88-470-2510-3.

[80] M. A. Karim, M. A. H. Mithu, T. Islam, N. Bhowal, and H. Ahmed, “Application of VSM as a Lean Tool in a Healthcare Facility,” *Int J Eng Adv Technol*, vol. 13, no. 2, pp. 13–21, Dec. 2023, doi: 10.35940/ijeat.B4331.1213223.

[81] P. Knechtges and M. C. Decker, “Application of Kaizen Methodology to Foster Departmental Engagement in Quality Improvement,” *Journal of the American College of Radiology*, vol. 11, no. 12, pp. 1126–1130, Dec. 2014, doi: 10.1016/J.JACR.2014.08.027.

[82] C. Ortiz, “Kaizen vs. Lean: Distinct but related,” *Metal Finishing*, vol. 108, no. 1, pp. 50–51, Jan. 2010, doi: 10.1016/S0026-0576(10)80011-X.

[83] P. Lanza-León, L. Sanchez-Ruiz, and D. Cantarero-Prieto, “Kanban system applications in healthcare services: A literature review,” *Int J Health Plann Manage*, vol. 36, no. 6, pp. 2062–2078, Nov. 2021, doi: 10.1002/hpm.3276.

[84] Z. J. Radnor, M. Holweg, and J. Waring, “Lean in healthcare: The unfilled promise?,” *Soc Sci Med*, vol. 74, no. 3, pp. 364–371, Feb. 2012, doi: 10.1016/j.socscimed.2011.02.011.

[85] S. Y. Kameo, L. S. da C. Yoshida, A. A. de B. Giovini, A. A. da C. Zanetti, and R. B. Lima, “Programa 5S: experiência de implantação em um serviço de farmácia hospitalar em Campinas, São Paulo, Brasil,” *Revista Enfermagem Contemporânea*, vol. 11, p. e4641, Sep. 2022, doi: 10.17267/2317-3378rec.2022.e4641.

[86] G. Boonsothonsatit, R. Silapunt, S. Vongbunyong, K. Kaemarungsi, W. Chanpuypetch, and N. Chonsawat, “Value Stream Mapping for Smart Pharmaceutical Management in a Thai Hospital,” *Procedia Comput Sci*, vol. 253, pp. 495–504, Jan. 2025, doi: 10.1016/J.PROCS.2025.01.111.

[87] R. I. Cohen, “Lean Methodology in Health Care,” *Chest*, vol. 154, no. 6, pp. 1448–1454, Dec. 2018, doi: 10.1016/J.CHEST.2018.06.005.

[88] Y. Trakulsunti and L. Trakoonsanti, “The use of Lean tools to reduce inpatient waiting time in a Thai public hospital: an action research study,” *Leadership in Health Services*, vol. 34, no. 2, pp. 84–97, May 2021, doi: 10.1108/LHS-10-2020-0080.

[89] A. Fiorillo, A. Sorrentino, A. Scala, V. Abbate, and G. Dell’aversana Orabona, “Improving performance of the hospitalization process by applying the principles of Lean Thinking,” *The TQM Journal*, vol. 33, no. 7, pp. 253–271, Jul. 2021, doi: 10.1108/TQM-09-2020-0207.

[90] N. Burgess and Z. Radnor, “Evaluating Lean in healthcare,” *Int J Health Care Qual Assur*, vol. 26, no. 3, pp. 220–235, Mar. 2013, doi: 10.1108/09526861311311418.

[91] Y. Trakulsunti, J. Antony, R. Edgeman, B. Cudney, M. Dempsey, and A. Brennan, “Reducing pharmacy medication errors using Lean Six Sigma: A Thai hospital case study,” *Total Quality Management and Business Excellence*, vol. 33, no. 5–6, pp. 664–682, 2022, doi: 10.1080/14783363.2021.1885292.

[92] ULS Braga, “História do Hospital de Braga.” Accessed: Oct. 27, 2024. [Online]. Available: https://www.hospitaldebraga.pt/hospital/historia-do-hospital-de-braga

[93] ULS Braga, “A ULS Braga.” Accessed: Oct. 29, 2024. [Online]. Available: https://www.hospitaldebraga.pt/sobre-nos

[94] ULS Braga, “ULS Braga | Especialidades.” Accessed: Oct. 29, 2024. [Online]. Available: https://www.hospitaldebraga.pt/especialidades

[95] República Portuguesa, “Decreto-Lei n.º 44204/1962,” Feb. 1962. Accessed: Oct. 30, 2024. [Online]. Available: https://www.infarmed.pt/documents/15786/1068150/decreto_lei_44204-1962.pdf

[96] Infarmed, “Manual da Farmácia Hospitalar,” 2005. Accessed: Oct. 30, 2024. [Online]. Available: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/institucional/documentacao_e_informacao/publicacoes/tematicos/manual-da-farmacia-hospitalar

[97] Ordem dos Farmacêuticos, “Manual de Boas Práticas de Farmácia Hospitalar,” 2020. Accessed: Nov. 18, 2024. [Online]. Available: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/publicacoes/normas-profissionais/manual-de-boas-praticas-de-farmacia-hospitalar/

[98] Hospital de Braga, “Manual de Boas Práticas dos Serviços Farmacêuticos,” 2024.

[99] A. Santos, C. Galvão, S. Ferreira, A. Carvalho, and P. H. Carinha, “Procedimento De Validação De Distribuição Clássica No Centro Hospitalar De São João, EPE,” in *Livro de Actas do VIII Colóquio de Farmácia*, A. Cruz; A. Cunha; A. I. Oliveira; Â. Jesus; C. Pinho; M. Santos; P. Correia; R. F. Oliveira, Ed., Vila Nova de Gaia: Área Técnico–Científica de Farmácia – Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, 2012, pp. 78–84.

[100] Diário da República, “Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de Janeiro,” Jan. 1993. Accessed: Nov. 12, 2024. [Online]. Available: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/legislacao/legislacao-farmaceutica-compilada/titulo-iii-medicamentos/capitulo-iii-estupefacientes-e-psicotropicos

[101] J. Rowley, “Using case studies in research,” *Management Research News*, vol. 25, no. 1, pp. 16–27, Jan. 2002, doi: 10.1108/01409170210782990.

[102] M. Al Kilani and V. Kobziev, “An Overview of Research Methodology in Information System (IS),” *OAlib*, vol. 3, no. 11, pp. 1–9, 2016, doi: 10.4236/oalib.1103126.

[103] C. P. Coutinho, A. Sousa, A. Dias, F. Bessa, M. J. Ferreira, and S. Vieira, “Investigação-acção: metodologia preferencial nas práticas educativas,” *Revista Psicologia, Educação e Cultura*, pp. 455–479, 2009. Accessed: Apr. 09, 2025. [Online]. Available: http://hdl.handle.net/1822/10148

[104] A. Abugabah, A. A. L. Smadi, and L. Houghton, “RFID in Healthcare: A review of the real-world application in hospitals,” *Procedia Comput Sci*, vol. 220, pp. 8–15, Jan. 2023, doi: 10.1016/J.PROCS.2023.03.004.

[105] A. Coustasse, S. Tomblin, and C. Slack, “Impact of radio-frequency identification (RFID) technologies on the hospital supply chain: a literature review,” *Perspect Health Inf Manag*, vol. 10, no. Fall, p. 1d, 2013, [Online]. Available: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24159272

[106] ULS Braga, “Regulamento Interno do Hospital de Braga EPE (REG.001.04),” 2021. Accessed: Oct. 29, 2024. [Online]. Available: https://www.hospitaldebraga.pt/storage/texts/REG.001.04%20-%20Regulamento%20Interno%20do%20Hospital%20de%20Braga%20EPE_06012021.pdf

APÊNDICES

APÊNDICE I - TABELA DE CARACTERIZAÇÃO DAS RESTANTES UNIDADES FUNCIONAIS

Tabela 13: Caracterização das restantes Unidades Funcionais

	Horário de Funcionamento	Nº Polos	Nº Médicos de Família	Nº Enfermeiros	Nº Utentes inscritos	Utentes do sexo masculino	Utentes do sexo feminino	Mulheres em período fértil (15-54 anos)	Crianças com < 1 Ano	Vacinação (15 - 17 Anos)	Modelo Organizacional	Consumo (médio mensal)
USP Braga	De 2ª a 6ª feira: 09:00h às 18:00h	1	9	8	-	-	-	-	-	-	USP	178, 5
USF Bracara Augusta	De 2ª a 6ª feira: 08:00h às 20:00h	1	8	7	12022	5679	6343	2 474	70	354	USF-B	7236,75
USF Dr. Manuel Rocha Peixoto	De 2ª a 6ª feira: 08:00h às 20:00h	1	8	8	14590	6879	7711	3191	105	451	USF-B	9624
USF Gualtar	De 2ª a 6ª feira: 08:00h às 20:00h	1	8	9	14828	7062	7766	3461	79	503	USF-B	6806,75
USF São Vítor	De 2ª a 6ª feira: 08:00h às 20:00h	1	8	7	12323	5743	6580	2620	65	336	USF-B	16121,25
USF Pelaez Carones	De 2ª a 6ª feira: 08:00h às 20:00h	1	9	8	14193	6682	7511	3 192	95	463	USF-B	11403
USF Maxisaúde	De 2ª a 6ª feira: 08:00h às 20:00h	1	8	9	14113	6702	7411	2965	76	367	USF-B	15586,25
USF São Lourenço	De 2ª a 6ª feira: 08:00h às 20:00h	1	6	6	10540	5218	5322	2263	65	293	USF-B	2892,75
USF Sanus Carandá	De 2ª a 6ª feira: 08:00h às 20:00h	1	8	8	14274	6673	7601	3104	113	385	USF-B	15077
USF Braga Norte	De 2ª a 6ª feira: 08:00h às 20:00h	1	6	6	10784	5072	5712	2319	51	299	USF-B	3927,75
USF Sete Fontes	De 2ª a 6ª feira: 08:00h às 20:00h	1	6	5	9143	4371	4772	2113	73	296	USF-B	7016,5
USF Tadim	De 2ª a 6ª feira: 08:00h às 20:00h	1	4	4	7182	3563	3619	1726	52	212	USF-B	11859
USF Ruães	De 2ª a 6ª feira: 08:00h às 20:00h	1	5	5	9055	4397	4658	1950	66	237	USF-B	5488,25
USF Salutis	De 2ª a 6ª feira: 08:00h às 20:00h	1	5	6	8150	3863	4287	1831	59	253	USF-B	6275,75
USF Esporões	2ªF, 4ªF e 6ªF: 08:00 às 18:00 3ªF e 5ªF: 08:00 às 20:00	1	4	3	5196	2567	2629	1256	35	162	USF-B	3438,75
USF São Salvador	De 2ª a 6ª feira: 08:00 às 20:00	1	5	5	8859	4424	4435	2289	89	258	USF-B	12064
USF São Geraldo	De 2ª a 6ª feira: 08:00 às 20:00	2	9	8	13518	6608	6910	3791	92	502	USF-B	16700
USF Nov'Adaúfe	De 2ª a 5ª feira: 08:00h às 19:00h 6ªF: 08:00h às 20:00h	1	4	6	6780	3300	3480	1569	44	183	USF-B	11560
UCSP Braga | Atend Ut. Esporádicos	De 2ª a 6ª feira: 08:30h às 15:00h	1	3	7	7207	3626	3581	2516	189	233	UCSP	2186,25
UCSP Braga | Atend Ut. S/Médico	De 2ª a 6ª feira: 08:30h às 15:00h	1	1	2	-	-	-	-	-	-	UCSP	1822,75
UCC Colina	De 2ª a 6ª feira: 08:00 às 20:00 Sábados, domingos e feriados: 09:00 às 17:00	-	1	15	60715	29352	31363	13284	455	1776	UCC	301,25
UCC Assucena Lopes Teixeira	De 2ª a 6ª feira: 08:00 às 20:00 Sábados, domingos e feriados: 09:00 às 17:00	-	-	20	87888	41288	46600	20676	641	2770	UCC	243,5
UCC Braga Saudável	De 2ª a 6ª feira: 08:00 às 20:00 Sábados, domingos e feriados: 09:00 às 17:00	-	-	15	43068	20682	22386	9455	254	1350	UCC	49,25
SAC Vila Verde	Sábados, domingos e feriados: 08:00h às 13:00h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SAC	6201,5
USF Amaresaúde	De 2ª a 6ª feira: 08:00 às 20:00	1	6	6	11163	5553	5610	2387	68	343	USF-B	14481,75
USF Entre Homem e Cávado	De 2ª a 6ª feira: 08:00 às 20:00	1	4	5	7043	3284	3759	1559	51	229	USF-B	12840,25
UCC Amares	De 2ª a 6ª feira: 08:00 às 20:00	1	-	7	19636	9520	10116	4305	132	633	UCC	24,75
USF Terras do Lanhoso	De 2ª a 6ª feira: 08:00 às 20:00	1	7	7	12599	5989	6610	2642	91	342	USF-B	27558
USF Maria da Fonte	De 2ª a 6ª feira: 08:00 às 20:00	2	5	5	8964	4259	4705	1893	62	272	USF-B	15576,75
UCC Coração do Minho	De 2ª a 6ª feira: 08:00 às 20:00	1	1	13	21500	10 234	11266	4528	166	626	UCC	781,25
USF Terras de Bouro	De 2ª a 6ª feira: 08:00 às 20:00	2	3	5	7999	3882	4117	1616	46	218	USF-B	4936,75
UCSP Vieira do Minho	De 2ª a 6ª feira: 08:00 às 20:00	3	8	6	12354	5921	6433	2390	68	314	UCSP	3753
UCC Cavado Ave	De 2ª a 6ª feira: 08:00 às 20:00	-	-	8	11864	5677	6187	2176	55	292	UCC	671,5
USF Pró-Saúde	De 2ª a 6ª feira: 08:00 às 20:00	1	5	4	6967	3310	3657	1593	43	196	USF-B	15074,75
USF Vida +	De 2ª a 6ª feira: 08:00 às 20:00	1	7	7	12040	5788	6252	2676	70	352	USF-B	13062,5
USF Prado	De 2ª a 6ª feira: 08:00 às 20:00	1	8	9	12168	5852	6316	2674	84	349	USF-B	19666,5
USF Sá Miranda	2ªF e 4ªF: 08:00 às 16:00 3ªF, 5ªF e 6ªF: 12:00 às 20:00	2	5	5	8250	3933	4317	1795	60	242	USF-B	24045,25
USF Terra Verde	2ªF, 4ªF e 6ªF: 10:00 às 20:00 3ªF e 5ªF: 08:00 às 17:00	2	5	5	8220	3981	4239	1739	53	244	USF-B	6610
UCSP Cervães	De 2ª a 6ª feira: 08:00 às 14:30	1	1	1	1528	752	776	326	20	52	UCSP	974
UCC Vila Verde	De 2ª a 6ª feira: 08:00 às 20:00 Sábados, domingos e feriados: 08:00 às 15:00	-	1	21	48656	23404	25252	10586	342	1448	UCC	943,75
UCC Terras de Bouro	De 2ª a 6ª feira: 08:00 às 20:00	-	-	10	6394	3103	3291	1172	28	160	UCC	103,75
SAC Terras de Bouro	Sábados, domingos e feriados: 09:00h às 13:00h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SAC	102,5
SAC Vieira Minho	De 2ª a 6ª feira: 20:00h às 24:00h Sábados, domingos e feriados: 09:00h às 17:00h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SAC	1589
SAC Amares	Sábados, domingos e feriados: 09:00h às 13:00h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SAC	1087

Fonte: BI-CSP – Bilhete de Identidade dos Cuidados de Saúde Primários; Última coluna calculada com base nos pedidos mensais efetuados pelas diferentes Unidades aos Serviços Farmacêuticos.

APÊNDICE II - QUESTIONÁRIO SOBRE O ATUAL PROCESSO DE ABASTECIMENTO ÀS UNIDADES DE CUIDADOS PRIMÁRIOS

* Indica uma pergunta obrigatória

1. Identificação da Unidade de Cuidados de Saúde Primários *

_____

Pedido Mensal

2. Considera a realização do pedido mensal na plataforma (Glintt) percetível e acessível? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

3. Quais as principais dificuldades enfrentadas na realização do pedido mensal? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- ☐ Nenhuma
- ☐ Falta de capacitação dos profissionais para utilização da plataforma
- ☐ Complexidade no preenchimento do pedido
- ☐ Dificuldade na previsão da procura
- ☐ Erros na seleção de medicamentos ou na seleção de unidades de medida
- ☐ Ausência de padrões/histórico de consumo
- ☐ Restrição de espaço de armazenamento
- ☐ Restrição de profissionais autorizados a realizar o pedido
- ☐ Outra: _____

4. Em média, quanto tempo o profissional necessita para a realização do pedido mensal? *

_____

5. Como classifica o grau de satisfação com o atual processo de requisição mensal? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Nada Satisfeito
- ◯ Pouco Satisfeito
- ◯ Satisfeito
- ◯ Muito Satisfeito

6. Considera o atual processo de realização do pedido mensal nos primeiros 5 dias úteis de cada mês adequado? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

7. Em que dia da semana prefere efetuar o pedido mensal? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ 2ª Feira
- ◯ 3ª Feira
- ◯ 4ª Feira
- ◯ 5ª Feira
- ◯ 6ª Feira

8. Sente necessidade de fazer ajustes no pedido mensal após a sua submissão? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

Pedidos Urgentes

9. Em média, quantos pedidos urgentes são realizados pela Unidade mensalmente? (Introduzir número inteiro) *

_____

10. Que tipo de artigos são mais requisitados como pedido urgente? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- [ ] Contracetivos
- [ ] Material de penso
- [ ] Material para o carro de emergência
- [ ] Vacinas
- [ ] Outra: _____

11. Quais os principais motivos para a realização de pedidos urgentes? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- [ ] Rutura de stock
- [ ] Aumento sazonal/súbito da procura (ex.: surtos, aumento população)
- [ ] Utilização de um grande número de medicamentos devido a emergências
- [ ] Receção de medicamentos danificados/comprometidos
- [ ] Erros na realização do pedido mensal (ex.: quantidades inferiores, esquecimento de produtos, erro nas unidades de medida)
- [ ] Outra: _____

12. Os pedidos urgentes geram impacto negativo para a Unidade? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não *Avançar para a pergunta 14*

13. Se Sim, em que aspeto?

Marcar tudo o que for aplicável.

- [ ] Custos adicionais
- [ ] Perda de eficiência
- [ ] Interrupção de tratamentos
- [ ] Outra: _____

Gestão e Controlo de *Stock*

14. Existe algum método para gerir o *stock* existente? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim, manual
- ◯ Sim, automático
- ◯ Não

15. Como é efetuada a gestão de *stocks*? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- ☐ Observação visual dos níveis de stock no momento da realização do pedido mensal
- ☐ Documento de registo de entradas e saídas ao longo do mês
- ☐ Atualização do material consumido na aplicação informática
- ☐ Outra: _____

16. Com que frequência é efetuado o controlo de *stock*? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Nunca
- ◯ Diariamente
- ◯ Semanalmente
- ◯ Quinzenalmente
- ◯ Mensalmente
- ◯ Outra: _____

17. Como é realizado o registo do material que vai sendo consumido ao longo do mês? *

_____

_____

_____

_____

_____

18. Quanto tempo diário despende, em média, para realizar tarefas relacionadas com a gestão de *stocks*? *

_____

19. Está definido o responsável pela gestão de stocks e realização do pedido mensal ? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim e seu substituto em caso de ausência
- ◯ Sim, mas sem substituto definido
- ◯ Não

20. Existem protocolos para a gestão de validade e rotação dos produtos (ex.: FIFO - *First In, First Out*, FEFO - *First Expired, First Out*)? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

21. Com que frequência são verificados os prazos de validade dos diversos produtos armazenados? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Nunca
- ◯ Mensalmente
- ◯ Trimestralmente
- ◯ Semestralmente
- ◯ Outra: _____

22. Existe eliminação de medicamentos na presente Unidade? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

23. Se Sim, onde?

_____

24. Com que tipo de artigos mais acontece? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- [ ] FFOS (Cápsulas, comprimidos)
- [ ] Soluções orais
- [ ] Injetáveis
- [ ] Vacinas
- [ ] Material de Penso
- [ ] Uso tópico
- [ ] Outra: _____

25. Em média, que quantidade de produtos obsoletos/expirados são descartados por mês? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ 1 - 10
- ◯ 11 - 20
- ◯ 21 - 30
- ◯ 31 - 40
- ◯ 41 - 50
- ◯ > 50
- ◯ Outra: _____

26. Com que frequência acontece extravio dos pedidos de medicamentos e outros produtos farmacêuticos? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Uma vez por semana
- ◯ Duas a três vezes por semana
- ◯ Uma vez por mês
- ◯ Duas a três vezes por mês
- ◯ Outra: _____

Quebra da Cadeia de Frio

27. No último ano, quantas vezes a unidade enfrentou quebras na cadeia de frio? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ 1 - 2
- ◯ 3 - 5
- ◯ > 5
- ◯ Outra: _____

28. Quais foram as principais causas? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- ☐ Falha na rede elétrica
- ☐ Problema técnico nos equipamentos de refrigeração
- ☐ Transporte inadequado dos produtos
- ☐ Falta de monitorização da temperatura
- ☐ Erro humano
- ☐ Outra: _____

29. A quebra de frio resultou em perda de medicamentos ou vacinas? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

30. O equipamento de refrigeração tem monitorização de temperatura contínua? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

31. Há registo manual das temperaturas em caso de falha no *datalogger*? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

32. Existe a prática de controlo diário das temperaturas do frigorífico – por descarregamento dos dados do *datalogger* ou por observação da temperatura no monitor do frigorífico e registo em impresso próprio? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

33. A Unidade apresenta alguma fonte de energia de backup (ex.: gerador, UPS) para garantir a manutenção da temperatura em caso de quebra na cadeia de frio? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

Comunicação

34. Como classifica a acessibilidade por parte da equipa da farmácia em prestar auxílio na resolução de problemas e/ou dúvidas relacionadas com o processo de abastecimento? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Muito insatisfatório
- ◯ Insatisfatório
- ◯ Satisfatório
- ◯ Muito satisfatório
- ◯ Excelente

35. Com que frequência entra em contacto com os Serviços Farmacêuticos por semana? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Nunca
- ◯ Uma a duas vezes por semana
- ◯ Três a quatro vezes por semana
- ◯ Todos os dias
- ◯ Outra: _____

Recetividade à Implementação

36. Considera que a existência de um modelo predefinido (com base no histórico de pedidos) facilitaria a realização do pedido mensal? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

37. Quão recetivo(a) estaria para testar a sua implementação? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Nada recetivo(a)
- ◯ Pouco recetivo(a)
- ◯ Recetivo(a)
- ◯ Muito Recetivo(a)

38. Que benefícios considera mais importante obter com a adoção de um modelo predefinido para a realização de pedidos mensais? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- ☐ Redução do tempo necessário para a realização do pedido mensal
- ☐ Redução da sobrecarga dos profissionais de saúde
- ☐ Redução de erros de pedidos (ex.: esquecimento de produtos, seleção das unidades de medida)
- ☐ Redução de desperdícios
- ☐ Redução de ruturas de stock
- ☐ Redução de pedidos urgentes
- ☐ Melhoria na gestão de stock da unidade
- ☐ Outra: _____

39. Considera que o histórico de consumos da sua unidade reflete com precisão as necessidades atuais de medicamentos e materiais? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

40. Se Não, porquê?

_____

41. Alguma sugestão do que pensa ser necessário para garantir que a transição para o modelo predefinido seja bem sucedida?

42. Algum comentário adicional?

Desde já, agradecemos a sua colaboração!

APÊNDICE III - DEFINIÇÃO DOS *STOCKS* PREDEFINIDOS

III.1 - DEFINIÇÃO DO *STOCK* PREDEFINIDO DO SAC BRAGA

Tabela 14: Processo de definição dos níveis de *stock* predefinidos para o SAC Braga.

Código	Designação	Consumo Mensal	Stock Segurança (10%)	Stock Proposto	Stock Proposto (Resposta UCP)	Stock Final	Unidades por embalagem	Observações
100003003	Ac fusidico 20 mg/g pom 15 gr bisn TOP	-	-	-	5	5	1	
100000729	aDRENALina 1mg/1ml inj amp IC/IM/IV/SC	4	4,4	5	5	5	5	
100001803	Agua bidestilada sol inj 10 ml	4	4,4	10	10	50	50	
100001802	Agua bidestilada sol inj 5 ml	4	4,4	10	10	10	50	
100000731	AmiNOFILina 240mg/10 ml sol inj amp IV	4	4,4	5	5	5	5	
100002594	Apos alginato calcio 10X10cm UN TOP	30	33	30	30	30	10	
100006323	Apos hidrocelul silic 21X21cm UN TOP	-	-	-	20	20	10	
100002385	Apos hidrocol standart 10x10cm UN TOP	20	22	16	20	20	16	
100002386	Apos hidrocol standart 15X15cm UN TOP	10	11	10	10	10	10	
100003712	Apos hidrofibras+prata 15X15cm UN TOP	20	22	20	20	20	5	
100002296	Apos iodopovidona 10% 9,5x9,5cm UN TOP	50	55	50	50	50	25	
100000454	AtROPina 0,5 mg/ml sol inj amp IM/IV/SC	4	4,4	5	5	5	5	
100000457	Butilescopolamina 20mg/1ml inj IV/IM/SC	-	-	-	12	12	6	
100000469	Captopril 25 mg Comp OR	10	11	10	10	10	1	
100001055	Clemastina 2mg/2ml sol inj 2ml amp IM/IV	4	4,4	5	10	10	5	
100001164	Cloreto sodio 0,9% sol inj 10 ml amp IV	4	4,4	5	5	5	20	
100001163	Cloreto sodio 0,9% sol inj 100 ml Frasco IV	50	55	50	50	50	50	
100001235	Cloreto sodio 0,9% sol inj 5 ml amp IV	3	3,3	5	10	10	20	
100001362	Colagenase 0,6U/g pom 30g bisn TOP	-	-	-	3	3	1	
100000240	Diazepam 5 mg comp OR	-	-	-	3	0	-	Psicotrópico - circuito específico
100000242	Diazepam 5mg/2,5 ml sol canula RECT	-	-	-	3	0	-	Psicotrópico - circuito específico
100004834	Diclofenac 75mg/3ml sol inj amp IM/IV	20	22	20	20	20	5	
100000480	Dinitrato Isossorbida 5 mg Comp OR	-	-	-	5	0	-	Carro de emergência
100000496	Furosemida 20 mg/2ml Sol inj Amp 2 ml IM IV	4	4,4	5	5	5	50	
100001318	Gaze vaselinada 10x10 cm UN TOP	100	110	100	100	100	10	
100001186	Glucose 30% sol inj 20 ml amp IV	-	-	-	2	2	1	
100001182	Glucose 5 % sol inj 500 ml Frasco IV	-	-	-	2	2	20	
100000930	Hidrocortisona 100mg po sol inj IM/IV	-	-	-	10	10	5	
100001033	Ibuprofeno 20mg/ml susp 200ml frs OR	-	-	-	2	2	1	
100001321	Iodopovidona 100mg/g pom 100g bisn TOP	-	-	-	3	3	1	
100001905	Iodopovidona 100mg/ml sol cut 10ml TOP	48	52,8	48	48	48	24	
100000392	Lidocaina 40 mg/2 ml sol inj amp IV/SC	4	4,4	5	5	5	5	
100000944	Metilprednisolona 1000mg po inj fr IM/IV	1	1,1	1	10	10	10	
100000811	Metoclopramida 10mg/2ml Sol inj IM/IV	-	-	-	10	10	50	
100005176	Ox zinco+ac borico+ac salicil Pasta 50 g TOP	5	5,5	6	6	6	1	
100001437	Oxibuprocaina 4 mg/ml col 10ml fr OFT	-	-	-	3	3	1	
100000289	Paracetamol 125 mg sup RECT	-	-	-	5	5	12	
100000290	Paracetamol 250 mg sup RECT	-	-	-	5	5	12	
100000292	Paracetamol 40 mg/ml xarop 85ml fr OR	-	-	-	3	3	1	
100000287	Paracetamol 500 mg comp OR	-	-	-	20	20	12	
100005589	REAG EXAME BIOQUIMICO SUMARIO URINA UNID	-	-	-	2	2	1	
100001282	Ringer lactato sol inj 1000ml Saco IV	1	1,1	1	1	1	1	
100000754	Salbutamol 100mcg/d susp press 200d INAL	1,5	1,65	2	2	2	1	
100004266	SulfaDIazina prata 10 mg/g cr 50 g TOP	4	4,4	5	5	5	1	
	Teste Rápido (SARS-CoV)	-	-	-	50	0	-	Artigo Logística
100000439	Tiocolquicosido 4 mg/2 ml Sol inj amp IM	20	22	24	24	24	6	
100002686	Trolamina 6,7mg/g emulsao 100ml bisn TOP	-	-	-	5	0	-	Não consta no formulário hospitalar
100005752	Vac cont difte+tetan2+20U.I./0,5ml IM/SC	-	-	-	5	5	1	

III.2 - DEFINIÇÃO DO *STOCK* PREDEFINIDO DA USF DO MINHO

Tabela 15: Processo de definição dos níveis de *stock* predefinidos para a USF do Minho.

Código	Designação	Consumo Mensal	Stock Segurança (10%)	Stock Proposto	Stock Proposto (Resposta UCP)	Stock Final	Unidades por embalagem	Observações
100000206	Ac acetilsalicilico 500 mg comp OR	-	-	-	4	4	1	
100003003	Ac fusidico 20 mg/g pom 15 gr bisn TOP	0,5	0,55	1	2	2	1	
100002767	Acetilsalic lisina 900mg po inj fr IM/IV	-	-	-	2	2	5	
100000729	aDRENALina 1mg/1ml inj amp IC/IM/IV/SC	-	-	-	4	5	5	
100001803	Agua bidestilada sol inj 10 ml	-	-	-	20	50	50	
100001302	Alcool etilico 70% sol fr 1000 ML	-	-	-	1	1	1	
100002594	Apos alginato calcio 10X10cm UN TOP	5	5,5	10	10	10	10	
100004873	Apos alginato+hidroc+prata 10x10cm unTOP	-	-	-	10	0	-	Produto Inexistente
100001358	Apos carvao activ 10,5x10,5cm UN TOP	-	-	-	3	3	50	
100006323	Apos hidrocelul silic 21X21cm UN TOP	7,5	8,25	10	10	10	10	
100002390	Apos hidrocol extra fino 15X15cm UN TOP	5	5,5	10	10	10	10	
100002385	Apos hidrocol standart 10x10cm UN TOP	15	16,5	16	16	16	16	
100002402	Apos hidrofibras 10X10cm UN TOP	-	-	-	20	0	-	Produto Inexistente
100003712	Apos hidrofibras+prata 15X15cm UN TOP	10	11	10	20	20	5	
100002318	Apos hidrogel 15g bisn UN TOP	-	-	-	2	2	10	
100002296	Apos iodopovidona 10% 9,5x9,5cm UN TOP	30	33	25	25	25	25	
100005183	Apos poliacrilato 10x10cm un TOP	-	-	-	50	0	-	Produto Inexistente
100006320	Apos poliacrilato 10x10cm un TOP	-	-	-	60	0	-	Produto Inexistente
100007307	Apos poliuret+silicone c/bordo adesivo 20X20cm un TOP	5	5,5	5	5	5	10	
100005691	Apos protecao 10X10X1,2cm UN TOP	1	1,1	2	2	2	5	
100007345	APOSITO POLIURETANO SACRUM 21*21CM	5	5,5	10	10	10	10	
100001306	BETAmetasona 1 mg /g creme bisn 30gr TOP	1	1,1	2	2	2	1	
100000456	Butilescopolamina 10mg comp OR	-	-	-	3	3	1	
100000457	Butilescopolamina 20mg/1ml inj IV/IM/SC	-	-	-	3	3	6	
100000883	Cadexómero de iodo pó 3 gr	-	-	-	2	2	1	
100000469	Captopril 25 mg Comp OR	-	-	-	3	3	1	
100002455	Celulose oxidada 10x20cm UN TOP	1	1,1	2	2	2	12	
100005091	Ciproterona 2 mg + Etinilestradiol 0.035 mg Comp OR	-	-	-	189	189	63	
100001055	Clemastina 2mg/2ml sol inj 2ml amp IM/IV	-	-	-	6	5	5	
100000349	Cloreto etilo sol 100ml fr pulver TOP	1	1,1	1	1	1	1	
100002300	Cloreto sod 0,9% irrig 100ml fr canTOP	-	-	-	1	1	1	
100001830	Cloreto sodio 0,9 % Sol inj Sc 500 ml Saco EV	-	-	-	1	0	-	Trocar para frasco 500 mL
100001165	Cloreto sodio 0,9 % Sol inj 500 ml Frasco IV	-	-	-		1	1	
100001164	Cloreto sodio 0,9% sol inj 10 ml amp IV	27,5	30,25	30	40	40	20	
100001163	Cloreto sodio 0,9% sol inj 100 ml Frasco IV	62,5	68,75	50	50	50	50	
100001831	Cloreto sodio 0,9% sol inj 1000ml Saco IV	-	-	-	2	0	-	Trocar para frasco 1000 mL
100001166	Cloreto sodio 0,9% inj 1000ml Fr IV	-	-	-		2	1	
100001235	Cloreto sodio 0,9% sol inj 5 ml amp IV	8	8,8	10	10	10	20	
100001362	Colagenase 0,6U/g pom 30g bisn TOP	-	-	-	2	2	1	
100004157	Copolimero acrilico 28ml sol pulv UN TOP	1,25	1,38	2	2	2	1	
100005104	Desogestrel 0,075mg comp OR	6000	6600	6048	6048	5880	8400	
100000362	Desogestrel 0.15 mg + Etinilestradiol 0.02 mg Comp	-	-	-	378	630	630	
100000361	Desogestrel 0.15 mg + Etinilestradiol 0.03 mg Comp	-	-	-	378	630	630	
100000008	Enzima alginogel 5,5% TOP	1	1,1	2	2	2	1	
100000715	ESPONJA GELATINA ESTERIL 8X5X1CM UN TOP	-	-	-	2	0	-	Produto Hospitalar
100000363	Etinilestradiol 0.015 mg/24 h + Etonogestrel 0.12 mg/24 h Sist lib vag	98	108	120	120	120	3	
100005117	Etinilestradiol 0.02 mg + Gestodeno 0.075 mg Comp	2068	2274,8	2205	2205	2205	630	
100000355	Etinilestradiol 0.02 mg + Levonorgestrel 0.1 mg Comp	158	173,8	189	189	630	630	
100000358	Etinilestradiol 0.03 mg + Gestodeno 0.075 mg Comp	158	173,8	189	189	630	630	
100000496	Furosemida 20 mg/2ml Sol inj Amp 2 ml IM IV	-	-	-	3	10	10	
100001318	Gaze vaselinada 10x10 cm UN TOP	10	11	10	10	10	10	
100006416	Glicerideos hiperoxigenados 20ml UN TOP	3	3,3	3	3	10	10	
100002025	Glicerina 3830mg/4,5g gel bisn RET	-	-	-	3	3	1	
100002700	Glicerol 5532 mg/6.5 g Gel rect Bisn 6.5 g	-	-	-	1	1	1	
100001186	Glucose 30% sol inj 20 ml amp IV	-	-	-	4	4	4	
100003393	Heparinóide 3 mg/g Gel Bisn 100 g	1	1,1	2	2	2	1	
100002385	Hidrocoloide sem rebordo 10x10cm	5	5,5	16	16	16	16	
100000930	Hidrocortisona 100mg po sol inj IM/IV	-	-	-	6	5	5	
100001033	Ibuprofeno 20mg/ml susp 200ml frs OR	-	-	-	2	2	1	
100001030	Ibuprofeno 400 mg Comp OR	-	-	-	20	20	1	
100005189	Impregnado nanocristalino prata UN TOP	15	16,5	20	20	20	5	
100001905	Iodopovidona 100mg/ml sol cut 10ml TOP	10	11	24	24	24	24	
100000751	Ipratropio 0,25mg/1mlSol inal nebAmpINAL	-	-	-	4	5	5	
100007252	Lanolina + Silicone s/perfume Creme	-	-	-	2	0	-	Produto Inexistente
100001378	Lanolina+silicone cr c/dosead 1K emb TOP	-	-	-		2	1	
100004909	Levonorgestrel 1,5 mg Comp OR	-	-	-	3	3	1	
100000266	Lidocaina 100mg/ml pulv cut fr TOP	-	-	-	1	1	1	
100000267	Lidocaina 20 mg/g gel 30g bisn TOP	-	-	-	1	1	1	
100000392	Lidocaina 40 mg/2 ml sol inj amp IV/SC	-	-	-	10	10	50	
100001379	Lidocaina+priloc 25+25mg cr 5g bisn TOP	2	2,2	2	2	1	1	
100005162	Maltodextrina gel bisn UN TOP	-	-	-	1	1	1	
100000810	Metoclopramida 10 mg comp OR	-	-	-	4	4	1	
100000811	Metoclopramida 10mg/2ml Sol inj IM/IV	-	-	-	4	5	5	
100002530	Nitrato prata 42,5mg/barra TOP	-	-	-	1	10	10	
100000514	Nitroglicerina 0,5 mg Comp Subling OR	-	-	-	4	0	-	Carro de emergência
100000887	Octasulfato de sacarose 10 x 10 cm	-	-	-	1	1	1	
100000289	Paracetamol 125 mg sup RECT	-	-	-	4	6	12	
100000290	Paracetamol 250 mg sup RECT	-	-	-	4	6	12	
100005181	Paracetamol 32 mg/ml sol oral 120 ml OR	-	-	-	2	2	1	
100003226	Penso plastico esteril Sol pulv cut TOP	3	3,3	3	1	1	1	
100001199	Polielectrol+glucos 5% inj 1000ml Saco IV	-	-	-	3	3	1	
100001191	Polielectrolitico sol inj 1000 ml Saco IV	-	-	-	2	2	1	
100004870	Polihexanida+betaina Solução 350ml Frs	4	4,4	5	5	5	1	
100005589	REAG EXAME BIOQUIMICO SUMARIO URINA UNID	2	2,2	2	2	2	1	
100004266	SulfaDIazina prata 10 mg/g cr 50 g TOP	-	-	-	1	1	1	
100000439	Tiocolquicosido 4 mg/2 ml Sol inj amp IM	-	-	-	12	12	6	
100000307	Tramadol 100 mg/2ml sol inj amp IM/IV/SC	-	-	-	4	4	1	

100000339	Vac cont difeteria,tetano,tosse convulsa, hepat B,poliomielite e Haem B -Vaxelis	30	33	30	30	30	1	
100005752	Vac cont difte+tetan2+20U.I./0,5ml IM/SC	200	220	200	200	200	1	
100006226	Vac cont difteria, tetano, tosse convulsa, poliomielite e Haemop B - Pentavac	14	15,4	15	20	20	1	
100000011	Vac cont hepatite B 20 mcg amp	1	1,1	2	2	2	1	
100002322	Vac cont meningococo - Neisvac-C	2	2,2	3	3	3	10	
100006263	Vac cont meningococo b susp inj im	30	33	30	30	30	1	
100001992	Vac cont pneumococos 13-val 0,5ml ser IM	15	16,5	15	0	0	10	
100004285	Vac cont sarampo+parotidite+rubeola Pó susp inj 0,5ml IM/SC	38	41,8	40	30	30	1	
100000028	Vac contra tuberculose (BCG) 0.75 mg Pó susp inj Fr ID	1	1,1	1	1	1	10	
100000337	Vacina cont difeteria, tetano e tosse convulsa - Triaxis	3	3,3	3	10	10	1	
100000336	Vacina cont difteria, tetano, tosse convulsa e poliomielite - Tetravac	33	36,3	35	20	20	1	
100000304	Vacina contra o papilomavírus humano Susp inj Ser 0.5 ml IM	30	33	30	30	30	1	
100000320	Vacina contra poliomielite Susp inj Ser 0.5 ml IM SC	1	1,1	1	1	1	1	
100007367	Vacina pneumococica poliosidica conjugada (Pn20) Susp inj Ser 0.5 ml IM	1	1,1	1	30	30	1	

III.3 - DEFINIÇÃO DO *STOCK* PREDEFINIDO DA USF SAÚDE OESTE

Tabela 16: Processo de definição dos níveis de *stock* predefinidos para a USF Saúde Oeste.

Código	Designação	Consumo Mensal	Stock Segurança (10%)	Stock Proposto	Stock Proposto (Resposta UCP)	Stock Final	Unidades por embalagem	Observações
100001292	Ac fusidico 20 mg/g creme 15gr bisn TOP	3	3,3	4	4	4	1	
100001803	Água bidestilada sol inj 10 ml	-	-	-	5	50	50	
100001302	Álcool etílico 70% sol fr 1000 ML	-	-	-	5	5	1	
100002594	Apos alginato calcio 10X10cm UN TOP	25	27,5	30	40	40	10	
100001358	Apos carvao activ 10,5x10,5cm UN TOP	20	22	20	20	20	50	
100002385	Apos hidrocol standart 10x10cm UN TOP	10	11	16	20	16	16	
100002386	Apos hidrocol standart 15X15cm UN TOP	15	16,5	20	30	30	10	
100003712	Apos hidrofibras+prata 15X15cm UN TOP	30	33	35	40	40	5	
100002318	Apos hidrogel 15g bisn UN TOP	-	-	-	5	5	10	
100002296	Apos iodopovidona 10% 9,5x9,5cm UN TOP	35	38,5	50	50	50	25	
100006320	Apos poliuret+silico ADES 12,5X12,5cmTOP	30	33	30	40	40	10	
100001306	BETAmetasona 1 mg /g creme bisn 30gr TOP	2	2,2	3	3	3	1	
100005091	Ciproterona 2 mg + Etinilestradiol 0.035 mg Comp OR	158	173,8	189	158	630	630	
100001055	Clemastina 2mg/2ml sol inj 2ml amp IM/IV	-	-	-	4	5	5	
100001164	Cloreto sodio 0,9% sol inj 10 ml amp IV	10	11	10	20	20	20	
100001163	Cloreto sodio 0,9% sol inj 100 ml Frasco IV	10	11	10	40	40	50	
100001165	Cloreto sodio 0,9% inj 500 ml Frasco IV	-	-	-	10	10	20	
100001362	Colagenase 0,6U/g pom 30g bisn TOP	2	2,2	3	3	3	1	
100004157	Copolimero acrilico 28ml sol pulv UN TOP	1	1,1	1	2	2	1	
100005104	Desogestrel 0,075mg comp OR	3000	3300	3024	3024	3024	8400	
100000362	Desogestrel 0.15 mg + Etinilestradiol 0.02 mg Comp	500	550	630	630	630	630	
100004057	Diclofenac 75mg/2ml sol inj amp IM	10	11	10	20	10	5	
100000008	Enzima alginogel 5,5% TOP	1,5	1,7	2	2	2	1	
100005621	Eosina 2% sol cut 60ml fr TOP	1,75	1,9	2	2	2	1	
100007306	Etanol (85%) + propanol (8%) + cloreto didecildimetilamónio (0.25%) 500ml TOP	-	-	-	4	4	15	
100000363	Etinilestradiol 0.015 mg/24 h + Etonogestrel 0.12 mg/24 h Sist lib vag	75	82,5	90	100	90	3	
100005117	Etinilestradiol 0.02 mg + Gestodeno 0.075 mg Comp	1890	2079	1890	1890	1890	630	
100000355	Etinilestradiol 0.02 mg + Levonorgestrel 0.1 mg Comp	315	346,5	630	420	630	630	
100000358	Etinilestradiol 0.03 mg + Gestodeno 0.075 mg Comp	315	346,5	630	420	630	630	
100005119	Etinilestradiol 0,003mg+Levonorgestrel 0,15mg	-	-	-	21	630	630	
100004909	Levonorgestrel 1,5mg	-	-	-	1	1	1	
100005129	Gaze hemostática absorvente 3x5 CM UN TOP	-	-	-	4	4	12	
100001318	Gaze vaselinada 10x10 cm UN TOP	45	49,5	50	50	50	10	
100006416	Glicerideos hiperoxigenados 20ml UN TOP	1,5	1,65	2	2	2	10	
100000930	hidrocortisona 100mg po sol inj IM/IV	-	-	-	4	5	5	
100001058	HidrOXIzina 2 mg/ml xarope 200ml fr OR	2,5	2,75	3	1	1	1	
100001056	HidrOXIzina 25 mg comp OR	2,5	2,75	3	3	3	1	
100001720	Hipoclorito sodio 0,5% **1L** fr DESINF	0,5	0,55	1	1	1	1	
100001030	Ibuprofeno 400 mg Comp OR	10	11	10	10	10	1	
100005189	Impregnado nanocristalino prata UN TOP	11	12,1	10	20	20	5	
100001321	Iodopovidona 100mg/g pom 100g bisn TOP	1,75	1,925	2	2	2	1	
100001905	Iodopovidona 100mg/ml sol cut 10ml TOP	30	33	48	40	48	24	
100001378	Lanolina+silicone cr c/dosead 1K emb TOP	0,5	0,55	1	1	1	1	
100000267	Lidocaína 20 mg/g gel 30g bisn TOP	-	-	-	2	2	1	
100000392	Lidocaina 40 mg/2 ml sol inj amp IV/SC	10	11	10	20	20	5	
100005162	Maltodextrina gel bisn Un TOP	-	-	-	2	2	1	
100007057	MATRIZ COL REG PELE 5X5CM DUPLA IMPL TOP	-	-	-	3	0		Produto Hospitalar
100006541	Oxido zinco + dexpantenol TOP	1,5	1,65	2	4	2	1	
100005181	Paracetamol 32 mg/ ml sol oral 120 ml OR	-	-	-	1	1	1	
100000287	Paracetamol 500 mg comp OR	-	-	-	10	10	1	
100000890	Polihexanida+betaina gel limpeza feridas frs	-	-	-	2	2	1	
100004870	Polihexanida+betaina Solução 350ml Frs	4	4,4	5	5	5	1	
100005589	REAG EXAME BIOQUIMICO SUMARIO URINA UNID	1,5	1,65	2	2	2	1	
100004266	SulfaDIazina prata 10 mg/g cr 50 g TOP	1,5	1,65	2	3	3	1	
100000439	Tiocolquicosido 4 mg/2ml sol inj amp IM	-	-	-	6	6	6	
100004280	Vac cont difeteria,tetano,tosse convulsa, hepat B,poliomielite e Haem B-Infanrix	5	5,5	5	30	30	10	
100005752	Vac cont difte+tetan2+20U.I./0,5ml IM/SC	125	137,5	140	150	150	1	
100006226	Vac cont difteria, tetano, tosse convulsa, poliomielite e Haemop B - Pentavac	5	5,5	5	30	30	1	
100006895	Vac cont meningococo - Menjugate	1,25	1,375	2	3	3	1	
100000320	Vacina contra poliomietite susp inj Ser 0,5ml IM/SC	-	-	-	3	3	1	
100006263	Vac cont meningococo b susp inj im	22,5	24,75	25	30	30	1	
100007367	Vac cont pneumococos 20-val 0,5ml ser IM	15	16,5	15	30	30	1	
100004285	Vac cont sarampo+parotidite+rubeola Pó susp inj 0,5ml IM/SC	27,5	30,25	30	40	40	1	
100000016	Vacina contra Hepatite B 10ug/0,5ml Im	-	-	-	5	5	10	
100000011	Vacina contra Hepatite B 20ug/0,5ml Im	-	-	-	5	5	1	
100000028	Vac contra tuberculose (BCG) 0.75 mg Pó susp inj Fr ID	-	-	-	1	1	10	
100000336	Vacina cont difteria, tetano, tosse convulsa e poliomielite - Tetravac	2,5	2,75	3	10	10	1	
100000337	Vac cont difte+tetan+ tosse convulsa	-	-	-	10	10	1	
100000304	Vacina contra o papilomavírus humano Susp inj Ser 0.5 ml IM	10	11	10	30	30	1	

APÊNDICE IV - REGISTO FOTOGRÁFICO DE NÃO CONFORMIDADES



Figura 40: Registo fotográfico de não conformidades no armazenamento de material nas UCP.

APÊNDICE V - AVALIAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS

V.1 - *CHECKLIST* DE AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES INFRAESTRUTURAIS DO SAC BRAGA

Tabela 17: *Checklist* de avaliação das condições infraestruturais do SAC Braga

Item Avaliado	Critério de Avaliação	Sim (☑)	Não (☒)	Observações
Infraestrutura	O espaço disponível para armazenamento apresenta tamanho e capacidade adequados para a quantidade de *stock* necessária?	☑	☐	
	As prateleiras, armários e outros equipamentos de armazenamento estão em boas condições?	☑	☐	Apesar de estarem em boas condições, não são suficientes
	As instalações possuem controlo automático de temperatura e humidade?	☑	☐	
	Existe sistema de frio adequado para produtos que necessitem de condições específicas de armazenamento?	☑	☐	Frigorífico com temperatura controlada (datalogger)
	O local é de fácil acesso para os profissionais de saúde?	☑	☐	
	Existe alguma restrição estrutural que possa limitar a implementação dos AA (ex.: altura do teto, corredores estreitos, escadas, entre outros)?	☑	☐	Escadas e janelas
***Layout* e Organização do Armazenamento**	As estantes e armários são adequados para os tipos de materiais armazenados?	☑	☐	
	O *layout* atual permite a aplicação de boas práticas de gestão de *stock*, como *FEFO/FIFO*?	☑	☐	
	Os produtos estão corretamente identificados com etiquetas atualizadas?	☐	☒	Etiquetas antigas ARS
	Existe algum tipo de distinção entre os diferentes tipos de produtos?	☐	☒	Tentativa de organização por categoria no armário mas nenhuma divisão em concreto, o que gera alguma confusão
Segurança e Controlo de Acesso	O espaço de armazenamento é separado de áreas de circulação pública?	☑	☐	
	O acesso ao *stock* é restrito apenas a pessoal autorizado?	☑	☐	
	Há segurança adequada (ex.: fechaduras, câmaras, alarmes) para evitar acessos não autorizados?	☑	☐	Armazém e armários fechados com portas.Acesso limitado aos Enfermeiros responsáveis
Capacidade Elétrica e de Comunicação	Existem tomadas suficientes e estrategicamente localizadas no espaço de armazenamento?	☑	☐	
	Existe uma fonte de energia de *backup* (ex.: gerador, UPS) para evitar falhas em caso de corte de eletricidade ou avarias nos equipamentos de refrigeração?	☐	☒	
	A unidade possui uma boa rede de comunicação interna (telefone, Wi-Fi) e dispositivos informáticos que possam ser utilizados na gestão de *stocks*?	☑	☐	
Capacidade de Adaptação e Expansão	Em caso de necessidade futura de aumento de *stock*, o espaço permite essa expansão?	☐	☒	Espaço muito restrito
Conformidade e Regulamentação	As instalações cumprem com as normas sanitárias e de segurança para o armazenamento de materiais médicos?	☑	☐	
	São seguidas as boas práticas de armazenamento de produtos com condições específicas de armazenamento?	☑	☐	

V.2 - *CHECKLIST* DE AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES INFRAESTRUTURAIS DA USF DO MINHO

Tabela 18: *Checklist* de avaliação das condições infraestruturais da USF do Minho

Item Avaliado	Critério de Avaliação	Sim (☑)	Não (☒)	Observações
Infraestrutura	O espaço disponível para armazenamento apresenta tamanho e capacidade adequados para a quantidade de *stock* necessária?	☑	☐	
	As prateleiras, armários e outros equipamentos de armazenamento estão em boas condições?	☑	☐	
	As instalações possuem controlo automático de temperatura e humidade?	☑	☐	
	Existe sistema de frio adequado para produtos que necessitem de condições específicas de armazenamento?	☑	☐	Frigorífico com temperatura controlada (datalogger)
	O local é de fácil acesso para os profissionais de saúde?	☑	☐	
	Existe alguma restrição estrutural que possa limitar a implementação dos AA (ex.: altura do teto, corredores estreitos, escadas, entre outros)?	☑	☐	Sala armazém sem climatização, o que levou a que o material farmacêutico esteja noutra sala separada, com climatização
***Layout* e Organização do Armazenamento**	As estantes e armários são adequados para os tipos de materiais armazenados?	☑	☐	
	O *layout* atual permite a aplicação de boas práticas de gestão de *stock*, como *FEFO/FIFO*?	☑	☐	
	Os produtos estão corretamente identificados com etiquetas atualizadas?	☐	☒	Etiquetas antigas da ARS
	Existe algum tipo de distinção entre os diferentes tipos de produtos?	☐	☒	
Segurança e Controlo de Acesso	O espaço de armazenamento é separado de áreas de circulação pública?	☑	☐	
	O acesso ao *stock* é restrito apenas a pessoal autorizado?	☑	☐	
	Há segurança adequada (ex.: fechaduras, câmaras, alarmes) para evitar acessos não autorizados?	☑	☐	Portas trancadas
Capacidade Elétrica e de Comunicação	Existem tomadas suficientes e estrategicamente localizadas no espaço de armazenamento?	☑	☐	
	Existe uma fonte de energia de *backup* (ex.: gerador, UPS) para evitar falhas em caso de corte de eletricidade ou avarias nos equipamentos de refrigeração?	☐	☒	
	A unidade possui uma boa rede de comunicação interna (telefone, Wi-Fi) e dispositivos informáticos que possam ser utilizados na gestão de *stocks*?	☑	☐	
Capacidade de Adaptação e Expansão	Em caso de necessidade futura de aumento de *stock*, o espaço permite essa expansão?	☑	☐	
Conformidade e Regulamentação	As instalações cumprem com as normas sanitárias e de segurança para o armazenamento de materiais médicos?	☑	☐	
	São seguidas as boas práticas de armazenamento de produtos com condições específicas de armazenamento?	☑	☐	

V.3 - *CHECKLIST* DE AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES INFRAESTRUTURAIS DA USF SAÚDE OESTE

Tabela 19: *Checklist* de avaliação das condições infraestruturais da USF Saúde Oeste

Item Avaliado	Critério de Avaliação	Sim (☑)	Não (✗)	Observações
Infraestrutura	O espaço disponível para armazenamento apresenta tamanho e capacidade adequados para a quantidade de *stock* necessária?	☑	☐	
	As prateleiras, armários e outros equipamentos de armazenamento estão em boas condições?	☑	☐	
	As instalações possuem controlo automático de temperatura e humidade?	☑	☐	
	Existe sistema de frio adequado para produtos que necessitem de condições específicas de armazenamento?	☑	☐	Todos frigoríficos com temperatura controlada (datalogger)
	O local é de fácil acesso para os profissionais de saúde?	☑	☐	
	Existe alguma restrição estrutural que possa limitar a implementação dos AA (ex.: altura do teto, corredores estreitos, escadas, entre outros)?	☐	☑	
***Layout* e Organização do Armazenamento**	As estantes e armários são adequados para os tipos de materiais armazenados?	☑	☐	
	O *layout* atual permite a aplicação de boas práticas de gestão de *stock*, como *FEFO/FIFO*?	☑	☐	
	Os produtos estão corretamente identificados com etiquetas atualizadas?	☐	☑	Etiquetas antigas ARS
	Existe algum tipo de distinção entre os diferentes tipos de produtos?	☑	☐	Separação por armários das diferentes categorias
Segurança e Controlo de Acesso	O espaço de armazenamento é separado de áreas de circulação pública?	☑	☐	
	O acesso ao *stock* é restrito apenas a pessoal autorizado?	☑	☐	
	Há segurança adequada (ex.: fechaduras, câmaras, alarmes) para evitar acessos não autorizados?	☑	☐	Portas trancadas
Capacidade Elétrica e de Comunicação	Existem tomadas suficientes e estrategicamente localizadas no espaço de armazenamento?	☑	☐	
	Existe uma fonte de energia de *backup* (ex.: gerador, UPS) para evitar falhas em caso de corte de eletricidade ou avarias nos equipamentos de refrigeração?	☐	☑	
	A unidade possui uma boa rede de comunicação interna (telefone, Wi-Fi) e dispositivos informáticos que possam ser utilizados na gestão de *stocks*?	☑	☐	
Capacidade de Adaptação e Expansão	Em caso de necessidade futura de aumento de *stock*, o espaço permite essa expansão?	☑	☐	
Conformidade e Regulamentação	As instalações cumprem com as normas sanitárias e de segurança para o armazenamento de materiais médicos?	☑	☐	
	São seguidas as boas práticas de armazenamento de produtos com condições específicas de armazenamento?	☑	☐	

APÊNDICE VI - DEFINIÇÃO DOS *STOCKS* FINAIS

VI.1 - *STOCK* FINAL DO SAC BRAGA

Tabela 20: Definição do *stock* final para o SAC Braga

Código	Designação	*Stock* Mínimo	*Stock* Máximo
FFOS			
100000469	Captopril 25 mg Comp OR	5	10
100000287	Paracetamol 500 mg comp OR	10	20
Soluções Orais			
100001033	Ibuprofeno 20mg/ml susp 200ml frs OR	1	2
100005181	Paracetamol 32 mg/ml sol oral 120 ml OR	2	3
Injetáveis			
100000729	aDRENALina 1mg/1ml inj amp IC/IM/IV/SC	3	5
100000731	AmiNOFILina 240mg/10 ml sol inj amp IV	3	5
100000454	AtROPina 0,5 mg/ml sol inj amp IM/IV/SC	3	5
100000457	Butilescopolamina 20mg/1ml inj IV/IM/SC	8	12
100001055	Clemastina 2mg/2ml sol inj 2ml amp IM/IV	5	10
100004834	Diclofenac 75mg/3ml sol inj amp IM/IV	13	20
100000496	Furosemida 20 mg/2ml Sol inj Amp 2 ml IM IV	3	5
100000930	Hidrocortisona 100mg po sol inj IM/IV	5	10
100000392	Lidocaina 40 mg/2 ml sol inj amp IV/SC	3	5
100000944	Metilprednisolona 1000mg po inj fr IM/IV	5	10
100000811	Metoclopramida 10mg/2ml Sol inj IM/IV	5	10
100001282	Ringer lactato sol inj 1000ml Saco IV	1	2
100000439	Tiocolquicosido 4 mg/2 ml Sol inj amp IM	12	24
Vacinas			
100005752	Vac cont difte+tetan2+20U.I./0,5ml IM/SC	3	5
Material de Penso			
100002594	Apos alginato calcio 10X10cm UN TOP	10	30
100002385	Hidrocoloide sem rebordo 10x10cm	10	20
100002386	Hidrocoloide sem rebordo 15x15cm	5	10
100003712	Fibras gelificantes com prata 15 x 15 cm	10	20
100002296	Impregnado iodopovidona 10 % 10 x 10 cm	30	50
100001318	Gaze vaselinada 10x10 cm UN TOP	60	100
100001905	Iodopovidona 100mg/ml sol cut 10ml TOP	24	48
100001321	Iodopovidona 100mg/g pom 100g bisn TOP	2	3
Uso Tópico			
100003003	Ac fusidico 20 mg/g pom 15 gr bisn TOP	3	5
100001362	Colagenase 0,6U/g pom 30g bisn TOP	1	3
100005176	Ox zinco+ac borico+ac salicil Pasta 50 g TOP	3	5
100004266	SulfaDIazina prata 10 mg/g cr 50 g TOP	3	5
Outros			
100001803	Agua bidestilada sol inj 10 ml	20	50
100001802	Agua bidestilada sol inj 5 ml	20	50

100001164	Cloreto sodio 0,9% sol inj 10 ml amp IV	3	5
100001163	Cloreto sodio 0,9% sol inj 100 ml Frasco IV	30	50
100001235	Cloreto sodio 0,9% sol inj 5 ml amp IV	5	10
100001437	Oxibuprocaina 4 mg/ml col 10ml fr OFT	1	2
100000289	Paracetamol 125 mg sup RECT	3	6
100000290	Paracetamol 250 mg sup RECT	3	6
100005589	REAG EXAME BIOQUIMICO SUMARIO URINA UNID	1	2
100000754	Salbutamol 100mcg/d susp press 200d INAL	1	2
100001186	Glucose 30% sol inj 20 ml amp IV	1	2
100001182	Glucose 5 % sol inj 500 ml Frasco IV	1	2

VI.2 - *STOCK* FINAL DA USF DO MINHO

Tabela 21: Definição do *stock* final para a USF do Minho

Código	Designação	*Stock* Mínimo	*Stock* Máximo
FFOS			
100000206	Ac acetilsalicilico 500 mg comp OR	2	4
100000456	Butilescopolamina 10mg comp OR	1	3
100000469	Captopril 25 mg Comp OR	1	3
100005091	Ciproterona 2 mg + Etinilestradiol 0.035 mg Comp OR	63	189
100005104	Desogestrel 0,075mg comp OR	2520	5880
100000362	Desogestrel 0.15 mg + Etinilestradiol 0.02 mg Comp	252	630
100000361	Desogestrel 0.15 mg + Etinilestradiol 0.03 mg Comp	252	630
100005117	Etinilestradiol 0.02 mg + Gestodeno 0.075 mg Comp	1260	2205
100000355	Etinilestradiol 0.02 mg + Levonorgestrel 0.1 mg Comp	315	630
100000358	Etinilestradiol 0.03 mg + Gestodeno 0.075 mg Comp	315	630
100001030	Ibuprofeno 400 mg Comp OR	10	20
100000287	Paracetamol 500 mg comp OR	10	20
100004909	Levonorgestrel 1,5 mg Comp OR	1	2
100000810	Metoclopramida 10 mg comp OR	2	4
Soluções Orais			
100001033	Ibuprofeno 20mg/ml susp 200ml frs OR	1	2
100005181	Paracetamol 32 mg/ml sol oral 120 ml OR	1	2
Injetáveis			
100002767	Acetilsalic lisina 900mg po inj fr IM/IV	1	2
100000729	aDRENALina 1mg/1ml inj amp IC/IM/IV/SC	3	5
100000457	Butilescopolamina 20mg/1ml inj IV/IM/SC	3	6
100001055	Clemastina 2mg/2ml sol inj 2ml amp IM/IV	2	5
100004834	Diclofenac 75mg/3ml sol inj amp IM/IV	10	15
100000496	Furosemida 20 mg/2ml Sol inj Amp 2 ml IM IV	5	10
100000930	Hidrocortisona 100mg po sol inj IM/IV	3	5
100000392	Lidocaina 40 mg/2 ml sol inj amp IV/SC	5	10
100000811	Metoclopramida 10mg/2ml Sol inj IM/IV	3	5
100000439	Tiocolquicosido 4 mg/2 ml Sol inj amp IM	6	12
100000307	Tramadol 100 mg/2ml sol inj amp IM/IV/SC	3	5
Vacinas			
100000339	Vac cont difeteria,tetano,tosse convulsa, hepat B,poliomielite e Haem B -Vaxelis	20	30
100005752	Vac cont difte+tetan2+20U.I./0,5ml IM/SC	130	200
100006226	Vac cont difteria, tetano, tosse convulsa, poliomielite e Haemop B - Pentavac	10	20
100000011	Vac cont hepatite B 20 mcg amp	2	3
100006263	Vac cont meningococo b susp inj im	20	30
100004285	Vac cont sarampo+parotidite+rubeola Pó susp inj 0,5ml IM/SC	20	30
100000028	Vac contra tuberculose (BCG) 0.75 mg Pó susp inj Fr ID	1	2
100000337	Vacina cont difeteria, tetano e tosse convulsa - Triaxis	5	10

100000336	Vacina cont difteria, tetano, tosse convulsa e poliomielite - Tetravac	13	20
100000304	Vacina contra o papilomavírus humano Susp inj Ser 0.5 ml IM	20	30
100000320	Vacina contra poliomielite Susp inj Ser 0.5 ml IM SC	2	3
100007367	Vacina pneumococica poliosidica conjugada (Pn20) Susp inj Ser 0.5 ml IM	20	30
100005956	Vac cont meningoc ACYW 135 0,5ml fr IM	20	30
Material de Penso			
100002594	Apos alginato calcio 10X10cm UN TOP	5	10
100001358	Carvao activado 10 x 10 cm	1	3
100002390	Apos hidrocol extra fino 15X15cm UN TOP	5	10
100005509	Apos poliuret+silic+prata 20X20cm UNTOP	10	20
100003712	Fibras gelificantes com prata 15 x 15 cm	10	20
100002318	Hidrogel 15g bisn	2	3
100002296	Impregnado iodopovidona 10 % 10 x 10 cm	10	25
100007307	Espuma composta 5 camadas 10x15 cm + rebordo	2	5
100005691	Apos protecao 10X10X1,2cm UN TOP	1	2
100007345	Espuma composta 5 camadas com rebordo para sacro	5	10
100006320	Espuma composta 5 camadas 10x10 cm + rebordo	10	20
100000883	Cadexómero de iodo pó 3 gr	1	2
100002455	Celulose oxidada 10x20cm UN TOP	1	2
100001318	Gaze vaselinada 10x10 cm UN TOP	5	10
100002385	Hidrocoloide sem rebordo 10x10cm	8	16
100005189	Impregnado com prata 10 x 10 cm	10	20
100001905	Iodopovidona 100mg/ml sol cut 10ml TOP	24	48
100005162	Maltodextrina gel bisn UN TOP	1	2
100004870	Polihexanida+betaina Solução limpeza feridas Frs	3	5
Uso Tópico			
100003003	Ac fusidico 20 mg/g pom 15 gr bisn TOP	1	2
100001306	BETAmetasona 1 mg /g creme bisn 30gr TOP	1	2
100000349	Cloreto etilo sol 100ml fr pulver TOP	1	2
100002300	Cloreto sod 0,9% irrig 100ml fr canTOP	1	2
100001362	Colagenase 0,6U/g pom 30g bisn TOP	1	2
100004157	Copolimero acrilico 28ml sol pulv UN TOP	1	2
100006416	Glicerideos hiperoxigenados 20ml UN TOP	5	10
100003393	Heparinóide 3 mg/g Gel Bisn 100 g	1	2
100000008	Hidrogel de alginato com enzimas 5,5% bisnaga	1	2
100000009	Hidrogel de alginato com enzimas 3,5% bisnaga	1	2
100000266	Lidocaina 100mg/ml pulv cut fr TOP	1	2
100000267	Lidocaina 20 mg/g gel 30g bisn TOP	1	2
100001379	Lidocaina+priloc 25+25mg cr 5g bisn TOP	1	2
100000617	Nitrato prata 90mg/barra TOP	10	10
100003226	Penso plastico esteril spray	1	2
100004266	SulfaDIazina prata 10 mg/g cr 50 g TOP	1	2
Outros			
100001803	Agua bidestilada sol inj 10 ml	20	50
100001302	Alcool etilico 70% sol fr 1000 ML	1	2
100001165	Cloreto sodio 0,9 % Sol inj 500 ml Frasco IV	1	2

100001164	Cloreto sodio 0,9% sol inj 10 ml amp IV	20	40
100001163	Cloreto sodio 0,9% sol inj 100 ml Frasco IV	20	50
100001166	Cloreto sodio 0,9% inj 1000ml Fr IV	1	2
100001235	Cloreto sodio 0,9% sol inj 5 ml amp IV	5	10
100000363	Etinilestradiol 0.015 mg/24 h + Etonogestrel 0.12 mg/24 h Sist lib vag	50	120
100000751	Ipratropio 0,25mg/1mlSol inal nebAmpINAL	1	2
100002025	Glicerina 3830mg/4,5g gel bisn RET	1	3
100002700	Glicerol 5532 mg/6.5 g Gel rect Bisn 6.5 g	1	2
100001186	Glucose 30% sol inj 20 ml amp IV	2	4
100001378	Lanolina+silicone cr c/dosead 1K emb TOP	1	2
100003059	Lidoc 20mg+Clorohex0,5mg gel 11ml INTRAU	5	10
100000289	Paracetamol 125 mg sup RECT	3	6
100000290	Paracetamol 250 mg sup RECT	3	6
100001199	Polielectrol+glucos 5% inj 1000ml Saco IV	1	2
100001191	Polielectrolitico sol inj 1000 ml Saco IV	1	2
100005589	REAG EXAME BIOQUIMICO SUMARIO URINA UNID	1	2
Dispositivos Médicos			
100006542	Dispositivo cobre 375 implante IUTER	1	
100005120	Etonogestrel 68mg Impl Saq	4	
100006415	Levonorgestrel 13,5mg disp IUTER	2	
100007117	Levonorgestrel 19,5mg disp unid IUTERIN	4	
100002209	Levonorgestrel 20mcg/24h disp IUTER	3	

VI.3 - *STOCK* FINAL DA USF SAÚDE OESTE

Tabela 22: Definição do *stock* final para a USF Saúde Oeste

Código	Designação	*Stock* Mínimo	*Stock* Máximo
FFOS			
100005091	Ciproterona 2 mg + Etinilestradiol 0.035 mg Comp OR	252	630
100005104	Desogestrel 0,075mg comp OR	1260	3024
100000362	Desogestrel 0.15 mg + Etinilestradiol 0.02 mg Comp	252	630
100000361	Desogestrel 0.15 mg + Etinilestradiol 0.03 mg Comp	252	630
100005117	Etinilestradiol 0.02 mg + Gestodeno 0.075 mg Comp	756	1890
100000355	Etinilestradiol 0.02 mg + Levonorgestrel 0.1 mg Comp	252	630
100000358	Etinilestradiol 0.03 mg + Gestodeno 0.075 mg Comp	252	630
100005119	Etinilestradiol 0,003mg+Levonorgestrel 0,15mg	105	147
100004909	Levonorgestrel 1,5mg	1	2
100001056	HidrOXIzina 25 mg comp OR	2	3
100001030	Ibuprofeno 400 mg Comp OR	5	10
100000287	Paracetamol 500 mg comp OR	5	10
Soluções Orais			
100005181	Paracetamol 32 mg/ ml sol oral 120 ml OR	1	2
100001058	HidrOXIzina 2 mg/ml xarope 200ml fr OR	1	2
Injetáveis			
100001055	Clemastina 2mg/2ml sol inj 2ml amp IM/IV	3	5
100004057	Diclofenac 75mg/2ml sol inj amp IM	5	10
100000930	Hidrocortisona 100mg po sol inj IM/IV	3	5
100000392	Lidocaina 40 mg/2 ml sol inj amp IV/SC	10	20
100000439	Tiocolquicosido 4 mg/2ml sol inj amp IM	6	12
Vacinas			
100005752	Vac cont difte+tetan2+20U.I./0,5ml IM/SC	100	150
100006226	Vac cont difteria, tetano, tosse convulsa, poliomielite e Haemop B - Pentavac	20	30
100004280	Vac cont difeteria,tetano,tosse convulsa, hepat B,poliomielite e Haem B-Infanrix	20	30
100000320	Vacina contra poliomietite susp inj Ser 0,5ml IM/SC	2	3
100006263	Vac cont meningococo b susp inj im	30	40
100007367	Vac cont pneumococos 20-val 0,5ml ser IM	30	40
100004285	Vac cont sarampo+parotidite+rubeola Pó susp inj 0,5ml IM/SC	30	40
100000011	Vacina contra Hepatite B 20ug/0,5ml Im	3	5
100000028	Vac contra tuberculose (BCG) 0.75 mg Pó susp inj Fr ID	1	2
100000336	Vacina cont difteria, tetano, tosse convulsa e poliomielite - Tetravac	7	10
100000337	Vacina cont difeteria, tetano e tosse convulsa - Triaxis	7	10
100005956	Vac cont meningoc ACYW 135 0,5ml fr IM	30	40
100000304	Vacina contra o papilomavírus humano Susp inj Ser 0.5 ml IM	30	40
Material de Penso			
100002594	Apos alginato calcio 10X10cm UN TOP	20	40

100001358	Carvao activado 10 x 10 cm	10	20
100002385	Hidrocoloide sem rebordo 10x10cm	10	20
100002386	Hidrocoloide sem rebordo 15x15cm	10	20
100003712	Fibras gelificantes com prata 15 x 15 cm	20	40
100002318	Hidrogel 15g bisn	3	5
100002296	Impregnado iodopovidona 10 % 10 x 10 cm	30	50
100006320	Espuma composta 5 camadas 10x10 cm + rebordo	20	40
100005129	GAZE HEMOSTATICA ABSORVENTE 3X5CM UN TOP	2	4
100001318	Gaze vaselinada 10x10 cm	20	50
100005189	Impregnado com prata 10 x 10 cm	10	20
100001321	Iodopovidona 100mg/g pom 100g bisn TOP	1	2
100001905	Iodopovidona 100mg/ml sol cut 10ml TOP	24	48
100005162	Maltodextrina gel bisn Un TOP	1	2
100000890	Polihexanida+betaina Gel limpeza feridas Frs	1	2
100004870	Polihexanida+betaina Solução limpeza feridas Frs	3	5
	Uso Tópico		
100001292	Ac fusidico 20 mg/g creme 15gr bisn TOP	2	4
100001306	BETAmetasona 1 mg /g creme bisn 30gr TOP	2	3
100001362	Colagenase 0,6U/g pom 30g bisn TOP	2	3
100004157	Copolimero acrilico 28ml spray	1	2
100000008	Hidrogel de alginato com enzimas 5,5% bisnaga	1	2
100000696	Eosina 2% sol cut frasco	1	2
100007306	Etanol (85%)+Propanol (8%)+Cloreto de dicecildimetilamonio (0.25%) 500 ml TOP	2	4
100006416	Glicerideos hiperoxigenados 20ml UN TOP	1	2
100001378	Lanolina+silicone cr c/dosead 1K emb TOP	1	2
100000267	Lidocaina 20 mg/g gel 30g bisn TOP	1	2
100006541	Oxido zinco + dexpantenol cr TOP	1	2
100005176	Ox zinco+ac borico+ac salicil Pasta 50 g TOP	3	4
100004266	SulfaDIazina prata 10 mg/g cr 50 g TOP	2	3
	Outros		
100001803	Água bidestilada sol inj 10 ml	20	50
100001302	Alcool etilico 70% sol fr 1000 ML	2	5
100001164	Cloreto sodio 0,9% sol inj 10 ml amp IV	10	20
100001163	Cloreto sodio 0,9% sol inj 100 ml Frasco IV	20	50
100001165	Cloreto sodio 0,9% inj 500ml Frasco IV	5	10
100000363	Etinilestradiol 0.015 mg/24 h + Etonogestrel 0.12 mg/24 h Sist lib vag	50	110
100000701	Hipoclorito sodio 0,5% Sol desinf Frasco	1	2
100005589	REAG EXAME BIOQUIMICO SUMARIO URINA UNID	1	2
100005594	REAG DET GLUCOSE SANGUE UNID	4	6
	Dispositivos Médicos		
100006542	Dispositivo cobre 375 implante IUTER	1	
100005120	Etonogestrel 68mg Impl Saq	6	
100006415	Levonorgestrel 13,5mg disp IUTER	1	
100007117	Levonorgestrel 19,5mg disp unid IUTERIN	3	
100002209	Levonorgestrel 20mcg/24h disp IUTER	2	

APÊNDICE VII - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO PÓS-IMPLEMENTAÇÃO DOS ARMAZÉNS AVANÇADOS

* Indica uma pergunta obrigatória

1. Identificação da Unidade de Cuidados de Saúde Primários *

Pedidos Urgentes

2. Quantos pedidos urgentes realizava, em média, antes da implementação do novo modelo? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Nenhum
- ◯ 1 - 2 por mês
- ◯ Mais de 2 por mês

3. Quantos pedidos urgentes realizou, em média, nos últimos meses após a implementação do novo modelo? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Nenhum
- ◯ 1 - 2 por mês
- ◯ Mais de 2 por mês

4. Indique o principal motivo:

Tempo e carga administrativa

5. Quanto tempo demorava, em média, a realizar o pedido mensal antes da implementação do novo modelo? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ < 1h
- ◯ 1 - 2h
- ◯ > 2h

6. E atualmente, quanto tempo demora, em média, a realizar o pedido mensal com o novo modelo? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ < 30 min
- ◯ 30 - 60 min
- ◯ > 1h

7. Como avalia a evolução da carga administrativa associada à gestão de *stocks* após a implementação do novo modelo? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Diminuiu
- ◯ Manteve-se
- ◯ Aumentou

Comunicação com a Farmácia Hospitalar

8. Considera que a Farmácia Hospitalar disponibilizou o apoio necessário para a eficiente implementação do novo modelo e posterior monitorização? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

Facilidade de Utilização e Benefícios

9. Considera o novo modelo de requisição mais simples e intuitivo do que o anterior? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

10. Considera que recebeu formação e apoio suficientes para uma utilização eficiente do novo sistema? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

11. Como avalia o nível de satisfação perante o novo modelo de gestão de *stocks*? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Muito Insatisfeito
- ◯ Insatisfeito
- ◯ Satisfeito
- ◯ Muito Satisfeito

12. Quais considera serem os principais benefícios alcançados com a implementação deste novo modelo? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- ☐ Redução do tempo necessário para a realização do pedido mensal
- ☐ Redução da sobrecarga dos profissionais de saúde
- ☐ Redução de erros de requisição (omissões, duplicações, produtos não autorizados)
- ☐ Redução de desperdícios
- ☐ Redução de ruturas de stock
- ☐ Redução de pedidos urgentes
- ☐ Melhoria na gestão de stocks da Unidade
- ☐ Melhor comunicação com a Farmácia Hospitalar

13. Alguma sugestão de melhoria para o novo circuito? Se pretender indique dificuldades ou limitações que ainda identifica no funcionamento do novo modelo.

APÊNDICE VIII - OUTRAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA FARMÁCIA HOSPITALAR

- Colaboração na preparação de pedidos mensais e de pedidos urgentes;
- Participação no registo e monitorização das quebras na cadeia de frio;
- Participação na aquisição e gestão de *stocks*;
- Colaboração na realização de débitos e registos de consumo;
- Preparação e organização do *stock* para a área de psiquiatria;
- Colaboração na preparação e dispensa de medicamentos de circuito especial;
- Colaboração na gestão do Hospital de Dia Médico: agendamentos e dispensa de medicamentos;
- Colaboração na realização de auditorias às Unidades de Cuidados Primários da ULS Braga no âmbito dos medicamentos psicotrópicos e estupefacientes;
- Participação na elaboração de documentos no âmbito da Gestão Documental;
- Colaboração em processos de inventário;
- Desenvolvimento de um ficheiro em VBA destinado ao apoio na área de Oncologia;
- Elaboração de um Guia de Bolso referente a Material de Penso;
- Participação na *Resident Talks*: Cancro da Próstata 'Estado da Arte'

ANEXOS

ANEXO A – NOTIFICAÇÃO DE QUEBRA NA CADEIA DE FRIO

UNIDADE LOCAL DE SAÚDE
BRAGA

NOTIFICAÇÃO DE QUEBRA DE CADEIA DE FRIO

Data		Duração		Ocorrência	
Local		TºC mínima/ máxima		Causa da Ocorrência	

Produtos Afetados						Ocorrência Anterior	Parecer
Código	Designação	Lote	Validade	Marca/ Fornecedor	Quantidade	Duração e Temperatura	

IMP.SF.277.00/03/2024

REPÚBLICA PORTUGUESA SAÚDE SNS SERVIÇO NACIONAL DE SAÚDE

Figura 41: Impresso para notificação de quebra na Cadeia de Frio.