



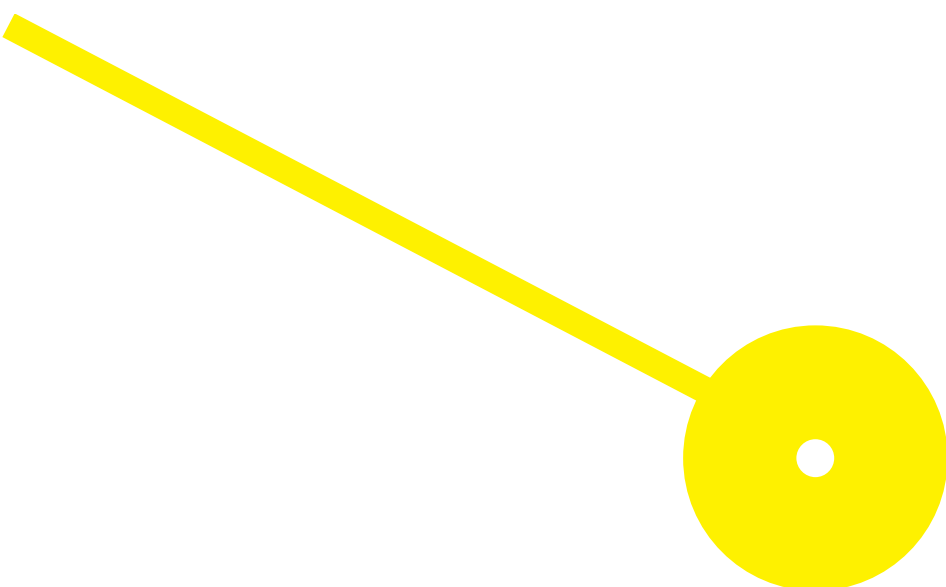
MESTRADO

GESTÃO DAS ORGANIZAÇÕES, RAMO DE GESTÃO DE UNIDADES DE SAÚDE

Implementação do método Kanban num Hospital Privado

Ana Catarina Cunha Gonçalves

12/2020





**ESCOLA
SUPERIOR
DE SAÚDE**

Implementação do método Kanban num Hospital Privado

Autor

Ana Catarina Cunha Gonçalves

Orientador(es)

Profª Doutora Albertina Marques, ESS- Instituto Politécnico de Viana do Castelo, CIIS- Centro de
Investigação Interdisciplinar em Saúde

Profª Doutora Carminda Morais, Profª Coordenadora, ESS- Instituto Politécnico de Viana do
Castelo, Investigadora no CEISUC e Colaboradora na UICISA-E

Projeto apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão das Organizações – Ramo de Gestão de Unidades de Saúde pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto.



Dedicatória

À Eduarda e à Carlota. Elas, sim, foram as minhas grandes fontes de força para concretizar este projeto. Foram elas que ficaram mais prejudicadas em tempo despendido, mas as que sempre me incentivaram a não desistir. Que também o meu trabalho vos sirva de exemplo para lutarem sempre pelos vossos objetivos e cheguem ao topo de excelência nas vossas Vidas!

Agradecimentos

Este foi um projeto de muito esforço pessoal, mas que me realizou em termos de conhecimento. Agradeço à Direção do Hospital Particular, onde implementei o projeto, pela receptividade com que o aceitaram e a todas as equipas envolvidas, pela sua capacidade de cooperação e empoderamento.

Particularmente o meu muito obrigado às minhas orientadoras que, para além de toda a ajuda académica, foram uma fonte de inspiração e incentivo para ultrapassar todas as barreiras e todos os medos de não conseguir chegar ao fim deste trabalho. Sem vocês nada disto tinha sido possível!

Ao meu companheiro de 20 anos, que esteve ao meu lado e me ajudou a olhar sempre em frente, reforçando a minha vontade de vencer.

À minha família que durante este tempo, em que me tornei mais ausente, sempre me apoiaram incondicionalmente e estão à minha espera para festejar.

Por fim, um agradecimento especial aos meus pais que me ensinaram a lutar pelos meus objetivos e com toda a certeza estarão sempre comigo.

A todos um grande bem-haja!

Lista de Abreviaturas e/ou Siglas

ADIFA- Associação de Distribuidores Farmacêuticos

APA – *American Psychological Association*

APNOR – Associação de Politécnicos do Norte

CMD- Consumo médio diário

DC- Distribuição Clássica

DCI- Denominação Comum Internacional (nome genérico ou principio ativo)

DU- Dose unitária

FIFO- *first in first out*

INE- Instituto Nacional de Estatística

IPP – Instituto Politécnico do Porto

IPQ- Instituto Português de Qualidade

JIT- *Just in Time*

MBPFH- Manual de Boas Praticas de Farmácia Hospitalar

Pe- Ponto de encomenda

PIB- Produto interno bruto

SC- Serviço Clínico

SF- Serviço Farmacêutico

TPS- *Toyota Production System (Sistema de Produção da Toyota)*

Resumo

Na atualidade ser economicamente competitivo ou simplesmente estável, exige às organizações uma gestão racional e otimizada dos recursos. Neste sentido, as instituições hospitalares, nomeadamente privadas, são constantemente chamadas a redefinir os seus objetivos e a repensar e inovar os seus métodos de gestão. Cientes desta realidade, preocupados em diminuir os custos rentabilizando a produtividade, os gestores de topo de uma destas instituições do Norte do país, propuseram-se remodelar a estratégia de gestão de recursos farmacêuticos.

Assim, com a finalidade de controlar os *stocks* do Serviço Farmacêutico (SF) e obter maior eficácia e eficiência na distribuição de medicamentos, visa-se implementar um projeto de gestão de *stocks* farmacêuticos através do método *kanban*, utilizando-se para tal a metodologia PDCA. De forma faseada, foi feito um correto planeamento do projeto, fazendo-se uma avaliação profunda da situação, criando-se objetivos e traçando-se um plano de ação para os atingir. Foi posto em prática o plano de ação, realizando-se todas as ações propostas de forma padronizada e normalizada, utilizando-se ferramentas adequadas e envolvendo as equipas de forma responsável e comprometida. Através da avaliação inicial do contexto, onde foram tidas em conta todas as análises do funcionamento dos serviços e dos seus consumos, foi elaborado o dimensionamento correto dos respetivos *kanbans*. Verificação das ações e das melhorias atingidas bem como as que não foram atingidas mas que poderão ser alvo de melhoria, criando-se novas estratégias de ação para atingir os objetivos na sua plenitude foi a fase do ciclo que torna este projeto não estático, mas em constante melhoria para se atingir uma gestão de topo.

Tendo em conta os objetivos pretendidos pela instituição hospitalar este método de gestão, implementado a baixo custo, mostrou-se assertivo, trazendo diminuição de desperdícios e ruturas, uma boa organização dos *stocks* farmacêuticos, aumento da eficácia e da eficiência dos profissionais a quando da distribuição da medicação, aumento da responsabilização da equipa entre outras, tornando as atividades realizadas por toda a equipa mais facilitadas e com maior rigor e qualidade.

Palavras-chave: *kanban*, gestão de *stocks*, produtos farmacêuticos

Abstract

Nowadays, being economically competitive, or simply remaining economically stable, requires organisations to pursue rational and optimised management of resources. Against this background, private hospitals are constantly called upon to redefine their objectives and to rethink and innovate their management methods. With this situation in mind and concerned with reducing costs and maximising the benefits of productivity, the top management of one of these institutions in the north of the country decided to reformulate its strategy for managing pharmaceutical resources.

Thus, with the aim of controlling the stocks of the Pharmaceutical Department (PD) and achieving greater efficacy and efficiency in the distribution of medicines, the plan has been devised to implement a pharmaceutical stock management project employing the kanban method, using the PDCA methodology to achieve this. Progressively, the project was duly planned, and a comprehensive assessment of the situation was carried out, creating objectives, and drafting a plan of action to achieve them. The action plan was put into practice, with all the proposed actions being standardised and regulated, using appropriate tools, and involving the teams in a responsible and committed manner. Through an initial evaluation of the context, in which analyses of the modus operandi of the department and its consumption were taken into account, the respective kanbans were appropriately designed. To ensure that the project does not remain merely static, but rather undergoes constant improvement to achieve high-end management, a verification was carried out of the actions and improvements achieved, as well as those that were not achieved or that could be improved, and new strategies of action were created with a view to achieving the objectives in full.

Taking into account the desired objective of the hospital, this management method, implemented at low cost, was shown to be effective, bringing a reduction in waste and stock outs, proper organisation of pharmaceutical stocks, improvements in the efficacy and efficiency of professionals when distributing medicine and increased team accountability, among others, facilitating the activities carried out by the team and increasing consistency and quality.

Keywords: Kanban, stock management, pharmaceutical products

Índice

INTRODUÇÃO.....	3
PARTE I- CONCEITOS E PRESSUPOSTOS.....	7
1 GESTÃO DE STOKS FARMACÊUTICOS: METODOLOGIAS E FERRAMENTAS.....	8
1.1 Filosofia <i>Lean</i>	9
Metodologia <i>Kaizen</i>	12
1.2 <i>Just in Time</i>	15
1.3 Melhoria contínua, um projeto a perseguir.....	16
1.4 Ferramenta 5S's.....	16
1.5 Gestão Visual.....	19
1.6 Gestão de <i>stocks</i> com <i>kanban</i>	20
1.6.1 Dimensionamento do <i>Kanban</i>	22
1.6.2 Funcionamento do <i>Kanban</i>	23
PARTE II- DA TEORIA À PRÁTICA.....	26
1 CICLO PDCA: FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS DO PROJETO.....	27
2 PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DO KANBANNO HOSPITAL: DO PLANEAMENTO À EXECUÇÃO.....	30
2.1 <i>PLan</i> (Planeamento).....	31
2.1.1 Identificação do Problema.....	32
2.1.2 Definição de objetivos.....	38
2.1.3 Plano de ação.....	39
2.2 <i>Do</i> (Fazer).....	42
2.3 <i>Check</i> (Verificar).....	50
2.4 <i>Action</i> (Ação ou Ajuste).....	53
CONCLUSÕES E PERSPETIVAS FUTURAS.....	55
BIBLIOGRAFIA.....	59
ANEXOS E APÊNDICES.....	63

Anexo- Circuito do medicamento.....	63
Apêndice A- Convocatória de Reunião com o Conselho de Administração.....	65
Apêndice B- Guião de observações do espaço físico do serviço de medicina/ Serviço Farmacêutico.....	67
Apêndice C- Guião de observação das atividades e movimentos dos profissionais do serviço de medicina/ Serviço farmacêutico.....	69
Apêndice D- Guião de entrevistas enfermeiros às equipas do serviço de medicina/ serviço farmacêutico.....	71
Apêndice E- Tabela de erros de detetados, necessidades de serviço e estratégias de melhoria propostas para o serviço farmacêutico.....	73
Apêndice F- <i>Stock</i> existente no serviço de medicina antes da implementação de kanban.....	76
Apêndice G- Tabela de erros de detetados, necessidades de serviço e estratégias de melhoria propostas para o serviço de medicina.....	85
Apêndice H- Tabela do número de erros detetados a quando da preparação de terapêutica no serviço de medicina.....	88
Apêndice I- Layouts de informação- listagens por ordem alfabética e de localização dos artigos no serviço de medicina.....	90
Apêndice J- Layout de procedimento no serviço de medicina.....	92
Apêndice K- Entrevista de satisfação da equipa de medicina numa primeira fase, após a implementação do kanban.....	94
Apêndice L- Auscultação após formação.....	96
Apêndice M- Formação.....	98
Apêndice N- Orçamento proposto.....	100
Apêndice O- Tabela de ruturas.....	102
Apêndice P- Gastos com a implementação.....	104
Apêndice Q- Auscultação da equipa de enfermagem para obtenção de dados de melhoria.....	106

INTRODUÇÃO

O elevado custo financeiro disponibilizado pela saúde em produtos farmacêuticos, bem como as normas e leis que lhe estão associadas em termos de distribuição a nível hospitalar, trouxe aos gestores o grande desafio de criar um método de gestão de *stocks* eficaz desde a sua seleção, passando pelo seu armazenamento até a sua dispensa, com o objetivo de tornar o circuito do medicamento num sistema de qualidade e de topo de eficiência.

Contextualização do estudo

Em pleno período de crise económica, marcado pela dívida externa do país, pelos *deficits*, e pela taxa de desemprego, o setor da saúde sofre também ele impacto no seu desempenho por falta de recursos humanos, materiais e financeiros.

Considerando a conjuntura económica dos dias de hoje, verifica-se uma necessidade urgente de diminuir custos em todas as áreas aumentando a eficácia e eficiência nas atividades desenvolvidas envolvendo as equipas em todos os processos.

As organizações da área da saúde, nomeadamente os Hospitais, confrontam-se com inúmeros desafios e problemas, com implicações económicas, que têm de resolver de forma estratégica e planeada. O grande desafio da gestão de recursos materiais, e em particular os farmacêuticos, é reduzir os gastos sem, contudo, diminuir a qualidade do serviço prestado às populações.

Em Portugal, a despesa corrente em percentagem do PIB é inferior à média europeia, e apenas cerca de 20% isto é, 3,4 mil milhões de euros, se destinam a medicamentos e produtos médicos (ADIFA, 2019). De acordo com os resultados da Conta Satélite da Saúde, na base 2016, a despesa corrente em saúde em 2018 e 2019 aumentou, em termos nominais, 5,6% e 5,2%, respetivamente. Nesses anos, o crescimento nominal da despesa corrente foi superior ao do PIB (+1,3 %). Em 2018, a despesa corrente em saúde totalizou 19.303,4 milhões de euros, que corresponderam a 9,4% do PIB e a 1.877,1 euros *per capita*. Em 2019 estimou-se que a despesa corrente em saúde tenha atingido 20.302,6 milhões de euros (9,6% do PIB e 1.973,8 euros *per capita*) sendo que a despesa em farmácias aumentou 5,1%, refletindo o crescimento da despesa com medicamentos comparticipados e com outros produtos médicos, tais como dispositivos da diabetes, produtos de ostomia e incontinência, produtos dietéticos e câmaras expansoras (INE, 2020).

Efetivamente todos estes números mostram o grande peso que têm nas contas do país, pelo que se depreende que uma melhor gestão a este nível só trará vantagens, nomeadamente económicas.

Em Portugal, o setor da saúde divide-se em duas vertentes, a pública e a privada. O sistema de saúde português tem uma permanente relação entre o público e o privado tanto na prestação como no financiamento dos cuidados de saúde. Cada uma apresenta formas de financiamento, obviamente diferentes, com missões provavelmente semelhantes, mas com visões necessariamente diferentes. No entanto, ousamos afirmar que os gastos com os produtos farmacêuticos terão igualmente grande impacto nos custos independentemente do vínculo jurídico no qual o hospital se insira, isto é, independentemente de

pertencer ao setor público ou ao setor privado. A prestação pública predomina nos cuidados de saúde primários e hospitalares, enquanto que a prestação privada tem vindo a adquirir uma importância crescente em algumas áreas específicas (nefrologia – diálise renal, ginecologia, saúde oral, ortopedia e pediatria), ao nível dos meios de diagnóstico e terapêutica (imagiologia, fisioterapia e patologia clínica) e no sector do medicamento (farmácias comunitárias). Os hospitais privados, comparativamente aos públicos têm autonomia de gestão face à prestação pública e capacidade de investimento, nomeadamente em equipamentos de diagnóstico e terapêutica (Fernandes, Campos, & Simões, 2014).

Segundo os resultados da Conta Satélite da Saúde, na base 2016, a despesa corrente pública registou uma taxa de crescimento nominal superior à despesa corrente privada (6,0% e 4,8%, respetivamente), representando 64,5% da despesa corrente. Em 2019, estimou-se que a despesa pública tenha crescido a um ritmo inferior (menos 1,6%) que a despesa privada (variação de 6,2%).

O serviço farmacêutico de um hospital, seja ele público ou privado, é um departamento com autonomia técnica e científica sujeito à orientação geral dos Órgãos de Administração do Hospital, perante os quais respondem pelos resultados do seu exercício. É o serviço que, nos hospitais, assegura a terapêutica medicamentosa aos doentes, qualidade, eficácia e segurança dos medicamentos, integra as equipas de cuidados de saúde e promove ações de investigação científica e de ensino, estando diretamente envolvido na aquisição e boa gestão dos medicamentos (Conselho do Colégio especialidade de Farm. Hosp., 2018).

A gestão de *stocks* no serviço farmacêutico, face à especificidade dos produtos, diz respeito ao controlo de todo o movimento de medicamentos, desde a sua aquisição, passando pela receção (controlo de prazos e validades), o seu armazenamento e a quantidade que entra e a que sai do serviço, processo que se designa por Circuito do medicamento, o qual se encontra em Anexo. Além desse controlo interno, o serviço farmacêutico também tem como função controlar as existências e as suas utilizações nos armazéns de medicamentos existentes nos diversos serviços a nível hospitalar (Conselho Executivo da farmácia Hospitalar, 2005).

Face ao exposto, designadamente ao custo despendido pelos hospitais em medicamentos ter aumentado nos últimos tempos, surge a necessidade de se encontrar ou selecionar novas formas de gestão para maior controle, designadamente na sua dispensa a nível hospitalar. Simultaneamente, devido à escassez de recursos humanos, urge também a necessidade de tornar as equipas mais envolvidas e empoderadas para se obter resultados de melhoria a este nível.

Como Técnica Superior de Diagnóstico e Terapêutica, ramo farmácia, em funções desde 1996 num hospital público e pertencendo ao grupo de melhoria contínua responsável pela implementação de método *kanbana* nível do serviço farmacêutico, fui convidada por parte de um hospital privado do Norte de Portugal a desenvolver um projeto semelhante na sua organização. Por conseguinte, este convite constitui-se para mim um grande desafio, na medida em que me permitiu demonstrar as grandes vantagens em termos de gestão de *stocks* quer a nível dos ganhos financeiros para o hospital quer a nível da dispensa, do controlo e da segurança da qualidade do medicamento para os serviços de cuidados e para as equipas multidisciplinares para os quais se abre uma grande oportunidade de acrescentar valor às suas funções.

Finalidade e Objetivos

Tendo em conta a evolução e o ritmo imposto pela sociedade atual e o reflexo inquestionável na vida e gestão das organizações, em particular das instituições de saúde, acredita-se que a implementação de uma gestão de *stocks* pelo método *kanban* possa contribuir significativamente para a melhoria do desempenho das equipas, quer para os responsáveis do armazém, quer para os prestadoras de cuidados, quer para os gestores institucionais e desta forma contribuir para a melhoria no que diz respeito à minimização de custos e otimização no processo de distribuição de medicamentos aos serviços. Neste enquadramento, delineou-se um projeto no âmbito da gestão de *stocks* através de *kanban* no serviço farmacêutico e no armazém de produtos farmacêuticos de um serviço de internamento de um hospital particular, com a finalidade de contribuir para a melhoria da qualidade dos serviços clínicos prestados, aumento do desempenho das equipas e o seu empoderamento, diminuição de custos e ruturas com medicamentos e aumento da eficácia e eficiência do processo de distribuição. Definiu-se como objetivo geral, implementar um projeto de gestão de *stocks* farmacêuticos através do método *kanban*. Para melhor compreensão e acompanhamento do projeto delinearam-se ainda os seguintes objetivos:

- Controlar os *stocks* de produtos farmacêuticos;
- Diminuir desperdícios;
- Diminuir ruturas de stock;
- Normalizar procedimentos.

Para o efeito seguiu-se a metodologia que abaixo se explicita.

Metodologia

Para atingir os objetivos delineados, este projeto passa pela operacionalização da filosofia *Lean* associada à metodologia *Kaizen*, ao *just in time* e ao ciclo PDCA, bem como a utilização das ferramentas de melhoria contínua como os 5S's e a gestão visual. É de referir que, segundo Masaaki Imai, a implementação de um projeto de gestão com base na metodologia *Kaizen*, consiste numa forma de gestão orientada para a maximização da produtividade e da rentabilidade não envolvendo grande aumento de custos. Para a sua implementação Imai considera o ciclo PDCA como o caminho certo para se atingir os objetivos propostos e garantir uma melhoria de topo (Imai M., 2012).

Partindo destes pressupostos, neste projeto utilizou-se a metodologia PDCA para a operacionalização de todo o processo passando por todas as fases que o compõe: planeamento, execução, verificação e ação.

Este trabalho projeto, desenvolvido no âmbito do Mestrado de Gestão das Organizações, Ramo de Gestão de Unidades de Saúde, no Instituto Politécnico do Porto, com o objetivo de obter o grau de mestre, estrutura-se em duas partes. Na Parte I, abordam-se os pressupostos teóricos e conceptuais que fundamentam o projeto de implementação do *kanban*, onde será feita uma breve revisão teórica das filosofias, metodologias

e ferramentas utilizadas no processo. Na Parte II, descrevem-se todas as fases do processo de Implementação do projeto *kanban* numa unidade hospitalar privada, utilizando-se como referencial teórico a metodologia PDCA. E por último apresentaremos as conclusões e perspectivas futuras, onde faremos referência às principais inferências sobre o que foi bem-sucedido no projeto, bem como as menos bem-sucedidas e identificadas as possíveis alterações de melhoria.

PARTE I- CONCEITOS E PRESSUPOSTOS

1 GESTÃO DE STOKS FARMACÊUTICOS: METODOLOGIAS E FERRAMENTAS

Uma instituição hospitalar constitui-se numa organização altamente complexa pelo fim a que se destina, a prestação de serviços em cuidados de saúde. Para dar resposta realizam-se uma multiplicidade de procedimentos clínicos, designadamente cirúrgicos, anestésicos, médicos, enfermagem, etc. que requerem para além da competência teórico-prática profissional da área assistencial da saúde, exige ainda competência na área da gestão de recursos humanos e também materiais e de *stocks*.

De facto, a gestão de *stocks* num hospital, assume uma enorme importância, com especial enfoque para o material farmacêutico, como se tem vindo a referir, considerando-se a imensa diversidade de produtos e do custo que representam, a sua disponibilidade constante é fundamental para a qualidade de cuidados prestados.

O controlo e manutenção de *stocks* é efetivamente um problema comum a todas as organizações de qualquer sector da economia. O *stock* existe devido à diferença de ritmo entre o abastecimento de um determinado produto e a sua respetiva procura. Se o fornecimento de qualquer produto aparecesse exatamente quando fosse necessário, não haveria a necessidade de ter esse produto em *stock*. A nível hospitalar quando a taxa de abastecimento de medicamentos é superior à taxa de procura, o *stock* aumenta, as ruturas diminuem, mas os desperdícios tendem a aumentar. Contrariamente, quando a taxa de abastecimento é inferior à taxa da procura, o *stock* é diminuído, logo existe um aumento de ruturas, mas os desperdícios tendem a diminuir. Nenhuma das situações é interessante para a instituição. No primeiro caso porque representa aumento dos gastos, quer a nível de investimento inicial, quer a nível de desperdícios. No segundo caso pelo perigo de baixar a qualidade de cuidados e até colocar vidas em risco por falta de medicamento. Assim, o constante desafio do serviço farmacêutico dos hospitais é tentar equilibrar estas duas taxas, evitando excesso ou ruturas. Neste contexto, a gestão de *stocks* assume um papel fundamental pois a esta cabe a determinação de três aspetos fundamentais: quanto encomendar; quando encomendar; cálculo do *stock* de segurança de cada produto que assegure um nível de serviço satisfatório. Neste sentido, para que a gestão de *stocks* farmacêuticos seja eficiente e adequada é fundamental a adoção de ferramentas eficazes na gestão deste tipo de produtos.

Importa referir que produtos farmacêuticos ou medicamentos são todas as substâncias com características especiais, existentes a nível farmacêutico, englobando os medicamentos (genéricos, sujeitos a receita médica, não sujeitos a receita médica), os dispositivos médicos, os probióticos e os suplementos alimentares, sendo um medicamento, por definição, *“toda a substância ou associação de substâncias apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em seres humanos ou dos seus sintomas ou que possa ser utilizada ou administrada no ser humano com vista a estabelecer um diagnóstico médico ou, exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas”* (Diário da República, 2006).

Neste sentido, pela sua natureza os produtos farmacêuticos exigem normas de aquisição, receção, armazenamento e distribuição, altamente rigorosas obrigando a uma gestão de *stocks* eficaz, eficiente e efetiva, para a qual existem diversas metodologias e ferramentas.

De seguida abordam-se as diferentes metodologias utilizadas na conceção e implementação deste projeto, que vão desde a filosofia *Lean*, que nos permite aumentar a eficácia (prazos, qualidade, custos) à *Lean Healthcare* associada à área hospitalar passando pelas ferramentas utilizadas, 5S's, *kanban*, gestão visual e melhoria contínua.

1.1 Filosofia *Lean*

Hoje, cada vez mais se fala em qualidade. Deparamo-nos com a necessidade de fazer mudanças e estar aberto a novos paradigmas de gestão para que os problemas que possam surgir sejam facilmente ultrapassados com eficiência e eficácia e em que todos se empenhem e envolvam com a máxima responsabilidade garantindo a otimização de resultados, através da melhoria contínua organizacional. De entre uma grande variedade de metodologias de gestão, destaca-se a filosofia *Lean* a qual tem como objetivo o desenvolvimento de processos e sistemas que visão essencialmente a eliminação do desperdício em toda a organização e a criação de valor para todas as partes interessadas (Gomes, 2016).

A filosofia *Lean*, associada à produção, também conhecida como *Lean Manufacturing*, ou produção Magra, teve origem na *TPS- Toyota Production System* e foi desenvolvido por Taiichi Ohno, na década de 50, no Japão, com o objetivo de minimizar a variação dos processos produtivos, eliminar desperdícios e reduzir custos operacionais (Lareau, 2002). É também conhecida como um processo de Produção Enxuta, isto é, uma produção com o mínimo de desperdícios. Este tipo de produção visa entregar ao cliente exatamente o que ele quer no momento que quer, denominando-se *just in time*, conceito que mais à frente explicaremos, e com a melhor qualidade possível.

Podemos considerar a existência de 8 desperdícios a nível do *Lean Manufacturing*. Segundo (Ohno, 1988), são identificados 7 desperdícios: processamento impróprio, produção excessiva, *stock* em excesso, transporte, movimentos desnecessários, defeitos e duplicação de trabalhos e tempo de espera. Posteriormente (Fabbri, 2011) considerou a existência de um novo desperdício: desperdício dos conhecimentos intelectuais dos colaboradores, sendo este o último a integrar a lista de desperdícios (Liker, 2005).

Desde então, a filosofia *Lean* tem sido aplicada em diversas áreas fora do mundo industrial, designadamente na área da saúde. Assim, desde 2002, esta filosofia foi adaptada a nível hospitalar sendo conhecido por *Lean Healthcare*, como podemos ver na figura 1.

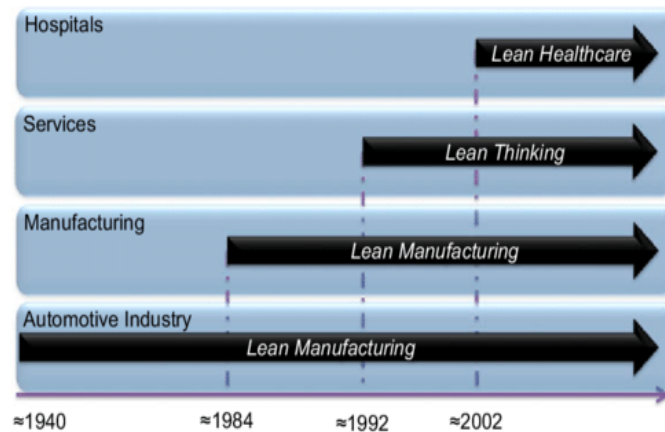


Figura1- Evolução da filosofia *Lean*

Fonte: Adaptado de Lindgaard Laursen et al. (2003)

Lean Healthcare

O hospital, no sentido de atingir o máximo de qualidade, tem como missão contribuir para que o uso dos medicamentos e produtos de saúde permita obter os melhores ganhos em saúde com qualidade, segurança, eficácia, e uso eficiente dos recursos disponíveis. Também a sua política deve assentar no desenvolvimento de aspetos de melhoria contínua em que “o doente está em primeiro lugar”, maximizando-se a segurança e eficácia das terapêuticas quer a nível tecnológico e científico bem como dos recursos a utilizar. Neste sentido, a gestão de *stocks* no serviço farmacêutico é de grande importância e requer grande controlo devido à diversidade de medicamentos que integram o circuito do medicamento hospitalar, bem como os seus prazos de validade e lotes. A filosofia *Lean* vem abrir portas a um novo paradigma na qual todos os participantes no circuito do medicamento, comissão de escolha para aquisição, passando pelos gestores do aprovisionamento que realizam os concursos e a sua aquisição aos respetivos laboratórios mediante solicitação do serviço farmacêutico que gere os *stocks* existentes, técnicos superiores de diagnóstico e terapêutica que fazem a sua receção conferindo as quantidades solicitadas com as rececionadas, os lotes e os prazos de validade, os médicos responsáveis pela prescrição terapêutica de cada doente, os farmacêuticos responsáveis pela validação das prescrições que verificam todas as interações medicamentosas, sobredosagens e fazem a gestão das quantidades que tem que ser enviadas ao serviço, os TSDT que fazem a distribuição em dose unitária da medicação aos respetivos serviços e ainda os enfermeiros responsáveis pela administração de todas as terapêuticas, estejam envolvidos para atingir o topo da excelência da eficácia e eficiência.

Não se pode negar que parte substancial do orçamento de estado para a saúde é dirigida aos produtos farmacêuticos. Segundo a nota explicativa do Orçamento de Estado para 2020, “a despesa total anual cresceu 1.635 milhões de euros (18%), distribuída principalmente por despesa com pessoal e com consumos intermédios, nomeadamente medicamentos e dispositivos médicos...” (Ministério da Saúde, 2020).

De facto, diminuir estes valores é imperioso. Um dos grandes objetivos políticos é diminuir os custos com a saúde e desta forma passou-se a procurar filosofias de gestão que favoreçam este desígnio, como é o caso da filosofia *Lean* (Radnor, Holweg, & Waring, 2011).

Sem dúvida que só uma correta e rigorosa gestão poderá mudar este problema. Daí que é imperioso envolver todos os elementos das equipas multidisciplinares no sentido de se obter o mesmo objetivo, com o máximo rigor, acrescentando valor a todos os processos e aumentando a qualidade prestada.

A nível hospitalar, o objetivo principal é identificar a aplicabilidade das ferramentas enxutas e identificar alternativas para eliminar desperdícios. Segundo (Pinto C., 2014) a nível da saúde, a filosofia *Lean* apresenta seis grandes princípios:

- *Lean* é criar valor;
- *Lean* é uma atitude de melhoria continua;
- *Lean* é unidade de propósito;
- *Lean* é respeito pelas pessoas que fazem o trabalho;
- *Lean* é visual;
- *Lean* é padronização com flexibilidade.

Desta forma, eliminando os desperdícios, pode-se reduzir os custos hospitalares, garantindo um aumento de eficiência e oferta de serviços com maior qualidade aos clientes finais.

Assim como no *Lean Manufacturing*, também no *Lean Healthcare*, foram identificados os desperdícios que levam a um aumento de custos a nível hospitalar.

Segundo (Fabbri, 2011) e de acordo com os desperdícios apresentados por Taiichi Ohno, a nível hospitalar estes desperdícios encontram-se:

- Nos movimentos: excesso de movimentação pelo hospital por parte dos profissionais de saúde;
- Inventário: matérias-primas e produtos finais em excesso ou desnecessários;
- Transporte: transporte excessivo de pacientes, equipamentos e medicamentos;
- Excesso de processamento: tempo excessivo de tratamento por dificuldade de estabelecer padrões de procedimentos, duplicação de trabalho e excesso de inspeções;
- Defeitos: erros de medicação, infeção hospitalar, informação errada ou indisponível
- Espera: acumulação de pacientes em salas de espera ou a aguardar diagnósticos, tratamentos e cirurgias
- Superprodução: realização de exames desnecessários, duplicação de exames por falta de confiança dos resultados.

Segundo (Mardegan, 2010) e como oitavo desperdício este indica:

- Subutilização intelectual humana: o não envolvimento da equipa de profissionais de saúde na eliminação das atividades que não acrescentam valor.

Conforme referem (Womack & Jones, 2003) *Lean* é o “antídoto” do desperdício, permite acrescentar valor ao processo e fazer com que as atividades tenham uma sequência consecutiva e ininterrupta, eficaz e eficiente.

Salienta-se que a grande vantagem do *Lean Healthcare*, relativamente a outras filosofias, é o envolvimento de toda a organização e o conceito da melhoria gradual e contínua. Desta forma o grande foco a nível hospitalar é o de acrescentar valor às atividades desenvolvidas, apresentando um serviço de melhor qualidade e a um menor custo (Souza L. B., 2009).

Em suma, *Lean* consiste numa filosofia que não tolera o desperdício de qualquer forma, procurando a eliminação de defeitos. É basicamente tudo o que obtém os materiais corretos, no local correto, na quantidade correta, minimizando o desperdício, sendo flexível e aberto a mudanças.

Metodologia *Kaizen*

Quando uma organização pretende chegar ao topo da eficiência necessita de a ver como um todo e estar aberta à constante mudança no sentido da melhoria contínua. O serviço farmacêutico de um hospital requer a envolvimento de toda a equipa, pois um erro na cedência de medicação pode levar a consequências graves para o utente, no limite pode até causar a morte. Por essa razão todos os elementos da equipa devem estar envolvidos no processo pois só assim é possível identificar qualquer erro atempadamente e ao mesmo tempo dar sugestões para a sua resolução. Para tal, uma das metodologias utilizadas é a metodologia *Kaizen* que, segundo Masaaki Imai, professor Japonês considerado pai da *kaizen*, esta metodologia japonesa significa melhoria contínua. “*É uma ferramenta simples e de fácil aplicação que auxilia os gestores a otimizar seus processos de produção e alcançar os objetivos da empresa. Porém, não é uma ferramenta utilizada apenas pelos gestores. Toda a organização e todos os níveis de produção são envolvidos e podem participar com suas ideias*” (Fonseca, Ribeiro, Reis, & Mesquita, 2016).

Assim, uma das grandes mais-valias desta metodologia é efetivamente envolver todos os colaboradores de uma organização da base até ao topo, sem implicar um aumento de custos.

Kaizen considera três princípios transversais a qualquer tipo de projeto, que são:

- Processos e resultados – Processos consistentes conduzem a bons resultados;
- Sistemas globais – deve-se ver o sistema ou organização como um todo, integrando todos os processos de forma congruente, mas sem perder a noção da globalidade;

- Não culpar/ não julgar- uma vez detetada uma falha, deve-se procurar a sua causa e não procurar seu causador. Os problemas devem ser vistos como uma oportunidade de melhoria e não de acusação (Imai M. , 1986).

Esta metodologia, considerada uma filosofia de trabalho, baseia-se na filosofia e nos princípios socioculturais orientais e exige o comprometimento por parte de todos, desde o operário até ao gestor. O termo *Kaisen* é traduzido como melhoria contínua, uma vez que *Kai* significa “mudança” e *Zen* significa “para melhor” (Imai M. , 2012). Assim, a metodologia *Kaizen* requer uma mudança da cultura de todos na organização, em que todos os elementos das equipas envolvidas no processo possam ser mais participativos e assim identificar todos os diferentes tipos de desperdícios no trabalho para se poderem eliminar. Esta cultura requer o máximo apoio dos superiores hierárquicos, sendo que quando não aplicado com sucesso, isso indica, que 99% do tempo a administração superior não compreendeu a metodologia ou não se comprometeu o necessário para que esta fosse executada corretamente (Imai M. , 1986).

Simbolicamente “*Kaizen é um guarda-chuva que abrange todas as técnicas de melhoria, aglutinando-as de maneira harmoniosa para tirar o máximo proveito do que cada uma oferece*” (Imai M. , 1986, p. 6)



Figura2- Chapéu-de-chuva Kaizen

Fonte: Adaptado de: <https://uvagpclass.files.wordpress.com/2017/11/whatsapp-image-2017-11-04-at-00-55-39.jpeg?w=732&h=391>

Como podemos ver na figura, todas estas técnicas de operacionalização e manutenção devem ser corretamente utilizadas para se poder atingir o topo de excelência, mantendo um padrão que envolve treino e disciplina de toda a equipa. Em termos de melhoria contínua todos os pequenos passos dados ao longo dos processos são importantes, sem nunca ter fim. Segundo a cultura *Kaizen*, devemos ver os problemas como oportunidades incentivando sempre a melhoria, mesmo pequenas que sejam (Pinto C. , 2014).

Resumindo, os processos de melhoria contínua que integram o *kaizen* permitem:

Tabela 1- Processos de melhoria contínua

Fonte: Elaboração própria

Objetivos	Ações necessárias
Analisar o valor do processo	Verificar todos os pontos positivos e negativos do processo criando processos de melhoria
Eliminar o desperdício	Eliminar todos os desperdícios aumentando a produtividade sem acarretar investimentos financeiros altos, nem gastos em tecnologias e consultores
Padronizar	Tudo deve estar no local certo e todos devem trabalhar de forma igual
Melhorar o uso da mão-de-obra	Todos os colaboradores devem estar envolvidos e todas as melhorias alcançadas devem ser transmitidas para existir transparência no processo. As pessoas devem ser orientadas para a qualidade, trabalho em equipa, autodisciplina e sugestões individuais ou em grupo
Facilitar a implementação do <i>Just in Time</i>	As ações de melhoria devem ser direcionadas para o local de maior necessidade, isto é, onde se vai poder criar maior valor. Este local é considerado o <i>Gemba da kaizen</i>

Para atingir os objetivos a que a organização se propõe a uma determinada mudança utiliza-se então a seguinte metodologia:

- Definição do problema onde se pretende aplicar a metodologia (identificação das oportunidades de melhoria, escolha do projeto e constituição da equipa);
- Medição (mapeamento do processo, seleção dos indicadores);
- Análise da situação atual (identificação das causas do problema);
- Melhoria (implementação das ações de melhoria);
- Controle (avaliação dos resultados e padronização, assegurar a manutenção e evolução das melhorias).

A nível hospitalar, a utilização da metodologia *kaizen* permite corrigir erros tais como: a falta de controlo rígido sobre materiais e medicamentos, diminuir rotinas repetitivas, fortalecer o envolvimento dos profissionais e melhorar o desempenho geral. Para tal apoia-se na técnica de identificação de desperdícios já apresentada por (Fabbri, 2011).

Com a urgente necessidade de controlar os custos a nível da saúde e principalmente a nível do serviço farmacêutico dos hospitais, a gestão de *stocks just in time* passou a ser uma prioridade, como veremos de seguida.

1.2 Just in Time

Um dos grandes problemas das organizações é a quantidade de *stocks* de produtos armazenados à espera de serem utilizados, o que corresponde a grandes quantidades de dinheiro parado. O ideal de qualquer gestor é ter em *stock* os produtos no momento certo, nas quantidades necessárias, sem criar desperdício, criando-se projetos de melhoria constante sem ter que se fazer investimentos de grande custo para a organização utilizando-se os meios que já existem, otimizando-se os recursos.

Este elemento base da *Toyota Production System* (TPS) foi considerado o fator que mais contribuiu para a implementação de um sistema de gestão baseado na filosofia *Lean* (Pinto J. P., 2009). Tem como objetivo produzir um produto específico, nas quantidades necessárias e no momento requerido (Yasuhiro, 2012). O *just in time* (JIT) começa quando é realizado um pedido e a sua produção é realizada de acordo com a exigência do consumidor a curto prazo (Roy, Sana, & Chaudhuri, 2012). O seu princípio de produção é o método em que o *Lead time* (prazo de entrega) da produção é reduzido, todos os processos estão prontos para produzir as partes necessárias, na hora necessária, no tempo necessário, mantendo apenas níveis mínimos de inventário essenciais ao funcionamento do processo (Sugimori, Kusunoki, Cho, & Uchikawa, 1977).

Podemos dizer que o *JIT* proporciona a produção ao custo real, entregando apenas as quantidades necessárias com qualidade, na quantidade certa, no período de tempo certo e no respetivo lugar, usando o mínimo de instalações, equipamentos, materiais e recursos humanos.

(Davy, White, Merritt, & Gritzmacher, 1992) citado por (Mackelprang & Nair, 2010) conceptualizou um modelo de implementação do *JIT* com três dimensões internas:

- Estrutura operacional e de controlo, na qual é feita a simplificação do trabalho, a descentralização do poder, a manutenção preventiva e o envolvimento dos colaboradores;
- Planeamento da produção conducente à utilização eficiente de recursos e diminuição do tempo despendido para o processo;
- Implementação da qualidade, em que a participação dos colaboradores é imprescindível, bem como o seu comprometimento com a organização e a resolução de problemas.

Esta ferramenta de melhoria contínua está concentrada no controle de produção através da utilização do método *Kanban*, da qual falaremos posteriormente.

Em suma poder-se-á dizer que através deste sistema as empresas garantem uma diminuição de custos e *stocks* de forma simples e a baixo custo, de fácil utilização garantindo o bom desempenho da equipe, eliminando atividades sem valor acrescentado.

1.3 Melhoria contínua, um projeto a perseguir

O sucesso de uma organização passa por não ser uma entidade estática, mas sim por estar em permanente avaliação e correção das falhas ou situações menos positivas, adotando-se medidas e boas práticas que tragam valor ao processo. Nos dias de hoje, com a evolução da ciência médica, as terapêuticas medicamentosas também sofreram grandes mudanças quer a nível de novos princípios ativos bem como terapêuticas de custos elevados e por essa razão, a gestão a nível farmacêutico tem que ser cada vez mais rigorosa e ter uma maior vigilância no sentido de uma maior efetividade, uma diminuição de riscos para o utente e controlo de custos, exigindo uma constante avaliação e reavaliação dos processos de gestão de *stocks* no sentido de uma melhoria contínua.

Quando falamos de melhoria continua, falamos também de qualidade. Este conceito é transversal a todos os sectores de atividade e com a evolução dos tempos tem sofrido varias definições, isto é, não é um conceito estático. Segundo Edwards Deming, a nível da gestão, a qualidade deve tornar as necessidades do cliente passíveis de quantificação para que o produto existente possa sempre garantir as suas necessidades ao preço que este deseja pagar (Deming W. , 1990). Quer dizer que o conceito de qualidade vai alterando mediante as necessidades e expectativas do cliente. A nível da saúde este conceito também se tem alterado tendo-se adaptado à especificidade do sector da saúde (Pisco & Biscaia, 2001). Ao longo dos anos vários foram os autores que estudaram e deram diferentes definições a este conceito sendo ainda considerado pelos gestores e administradores de saúde um tema critico. Segundo Serapioni, qualidade é um processo gradual e diferenciado, que implica o reajuste das relações entre profissionais e pacientes, entre a procura e a oferta de cuidados de saúde e que pode ser afetado pela variação dos níveis de desigualdade social em saúde (Serapioni, 2012).

Neste sentido, para se satisfazer o cliente, não basta fazer bem, é preciso fazer-se sempre melhor, isto é, viver em melhoria continua até se atingir o topo de excelência. Segundo Deming, para se atingir o topo da qualidade todos os processos de avaliação devem ser continuamente analisados e planeados, ter as suas modificações, e melhorias implementadas e controladas, sendo os seus resultados avaliados de forma cíclica e constante. Foi no sentido da melhoria contínua que Deming (1990) adotou e divulgou o método de abordagem sistemática para a resolução ágil de problemas pela gestão, o Ciclo PDCA, metodologia que, como podemos ver na Parte II, adotamos para o desenho e implementação do projeto.

1.4 Ferramenta 5S's

A reorganização de um armazém de medicamentos ou produtos farmacêuticos é muito importante para que se possa padronizar os processos para que todos trabalhem de igual forma e com a máxima qualidade. Os medicamentos a nível farmacêutico podem estar armazenados por grupo terapêutico ou por ordem alfabética. No entanto, quer de uma forma ou quer de outra devem ser armazenados seguindo a norma FIFO (*first in first out*), isto é, o primeiro a entrar tem que ser o primeiro a sair. Para que tal aconteça os armazéns

de medicamentos devem ser avaliados e redimensionados, consoante as suas capacidades e o seu fluxo de entrada e saída de medicamentos.

Os 5S's é uma ferramenta de melhoria contínua, tem origem japonesa e está diretamente ligada à organização e limpeza de um local de trabalho. Padroniza os processos tornando-os mais eficazes e eficientes. Desta forma o seu grande objetivo é simplificar o ambiente de trabalho, reduzindo e eliminando todas as atividades que não acrescentam valor ao processo. A sua designação deve-se às cinco palavras japonesas que o constituem e que definem as fases de aplicação desta ferramenta, são elas: *Seiri*, *Seiton*, *Seiso*, *Seiketsu*, e *Shitsuke* (Ablanedo-Rosas, Bahram, Moreno, & Urbina, 2010) e estão definidos como:

- *Seiri*- Triagem- diz respeito à verificação de todos os materiais e ferramentas. Conduz à eliminação de tarefas desnecessárias e de desperdícios de recursos. O objetivo é manter no local de trabalho só o que é necessário e aplicável, na quantidade certa e controlada, diminuindo os obstáculos e facilitando as atividades no local de trabalho;
- *Seiton*- Arrumação- nesta fase cada coisa deve ser colocada no local específico, bem identificado. Devem criar-se critérios de organização bem definidos de forma a facilitar o armazenamento e a procura dos materiais. Os locais devem ser de fácil acesso de forma a evitar deslocações desnecessárias, aumentando o fluxo de trabalho dos profissionais;
- *Seiso*- Limpeza- manter o local de trabalho sempre limpo e organizado é o objetivo desta fase. Desta forma as ferramentas e os equipamentos são preservados de forma correta eliminando-se o risco de acidentes ou perda de qualidade. Esta atividade deve ser diária e realizada por todos, facilitando a realização das tarefas e num curto espaço de tempo.
- *Seiketsu*- Normalização- refere-se à manutenção constante da limpeza, arrumação e ordem no local de trabalho através da implementação de um sistema de identificação visual como por exemplo, etiquetas que identifiquem o produto, a sua localização e a quantidade que deverá estar nesse respetivo local;
- *Shitsuke*- Disciplina- relacionado com todos os princípios anteriores, pretende-se com esta fase um aperfeiçoamento constante das atividades inculcando a todos os profissionais o hábito de cumprir os procedimentos operacionais, éticos e padrões determinados pela empresa. Há uma preocupação com a saúde e bem-estar dos colaboradores quer a nível físico, mental e emocional para que os hábitos de trabalho sejam realizados de forma mais positiva e não contrariada.



Figura 3- Ferramenta de Melhoria Continua 5S's na Saúde

Fonte: <https://www.farmaceuticas.com.br/wp-content/uploads/2018/04/5s.jpg>

Em suma, esta ferramenta tem sido utilizada com vista a melhorar não só o ambiente físico como também os processos produtivos. A implementação desta metodologia requer um investimento significativo em termos de tempo, mas se for devidamente executada tem um enorme impacto na *performance* organizacional (Jeffrey, 2004).

Para (Chiarini, 2012) esta metodologia permite à organização encontrar desperdícios que ignoravam, como movimentações à procura do necessário quase sempre misturado com o desnecessário. Quanto às principais vantagens elas são: o aumento da produtividade, a melhoria da qualidade e segurança, Introdução de princípios básicos de gestão e controlo visual.

Para o sucesso desta ferramenta de gestão, todas as fases devem ser consideradas e bem aplicadas. Quando se inicia a triagem a organização no seu todo, tem que avaliar corretamente tudo aquilo que é desnecessário ao processo mantendo unicamente o que é necessário e que crie valor. Todos devem ser envolvidos neste processo no sentido de se avaliarem o maior número de falhas e desperdícios existentes, todos poderem dar sugestões de melhoria, envolvendo-se as equipas num processo de aumento de qualidade e responsabilização de todos. De seguida deve ser feita a arrumação. Nesta fase tudo deve ser colocado num local específico, bem identificado de fácil acesso para que seja fácil utilização por parte dos profissionais, permitindo-lhes um aumento da sua produtividade. Estes locais devem manter-se sempre limpos e organizados- fase de limpeza. Todos devem estar motivados para que no final do seu dia de trabalho os locais se mantenham sempre organizados, isto é, as coisas no seu local. A fase de normalização está diretamente ligada às duas fases anteriores. Assim, todos os locais e ou produtos devem ser bem identificados, implementando-se um sistema de gestão visual, *layouts* que permitam que todos trabalhem de igual forma e seja fácil a identificação dos locais onde devem estar as coisas. Bem como todos os produtos devem estar etiquetados com o respetivo nome, localização e quantidade, tal como o preconizado no método *kanban*. Para terminar o ciclo, e relacionando-se todas as fases desta ferramenta, temos uma fase de disciplina em que todos os profissionais trabalhem de forma igual, mas tenham a motivação de avaliar as falhas que possam surgir, dando sugestões para que se possa aperfeiçoar o processo tornando-o cada vez mais eficiente e eficaz.

Em modo de conclusão, podemos dizer que para se atingir uma melhoria na gestão de *stocks*, o ambiente de trabalho dos profissionais em termos visuais deve ser agradável. Isto é, deve ser limpo, arrumado, de fácil acesso, padronizado e normalizado, para que todos trabalhem de igual forma e facilmente se possa detetar erros, ruturas e desperdícios, tal como preconiza a ferramenta que de seguida se apresenta

1.5 Gestão Visual

A visão é, o órgão dos sentidos, responsável pela criação de uma imagem a partir das informações retiradas do meio e através dela interpretamos o mundo segundo o que nos é transmitido até ao nosso cérebro. Este é um método muito importante para a transmissão de informações a toda a organização. Segundo o Manual (Kaizen institute, 2009) cerca de 83% da informação recolhida pelo Sere Humano é captada visualmente. Toda a informação que a nossa visão atinge, enviando todos os sinais para o cérebro, permite-nos ver formas, cores, texturas e movimentos. Por esta razão, a gestão visual, uma ferramenta de melhoria continua, é muito útil, mas tem que ser eficazmente aplicada e trabalhada no sentido de transmitir a informação correta e de ser facilmente interpretada por todos os elementos da equipa.

Uma boa gestão visual a nível do SF hospitalar permite a toda a equipa uma maior facilidade de movimentação, maior eficácia e eficiência e maior qualidade na distribuição de medicamentos.

Esta ferramenta consiste na utilização de meios visuais que permitem conhecer a situação das operações e tomar de imediato as decisões necessárias. Como exemplo temos os códigos de barras, os níveis de *stock*, as instruções de trabalho e os indicadores na forma gráfica. O seu objetivo é levar a informação relevante para o *Gemba* (local de trabalho) dando autonomia aos operacionais na resolução de problemas e diminuindo o prazo de tomada de decisões.

A gestão visual é útil na identificação de problemas, desvios e visualização das normas. Aumenta a responsabilidade de todos os elementos da organização bem como o seu comprometimento com os objetivos e motivação para o desempenho das suas funções. Tem o objetivo de, tornar o posto de trabalho mais simples e intuitivo, menos dependente de sistemas informáticos e procedimentos formais, evitando eventuais desperdícios. Assim, toda a organização pode tomar conhecimento do desenrolar dos trabalhos sem necessitar de questionar algum operador em específico (Pinto C., 2014).

Com base neste órgão dos sentidos tão importante, também a gestão se reinventou no sentido de criar um método de gestão de *stocks* de fácil utilização, eficaz e eficiente, visualmente agradável, onde se encontra toda a informação que nos permite identificar o artigo a armazenar, nas quantidades necessárias, no local previamente definido de forma a se atingir os objetivos primordiais desde a diminuição de ruturas e desperdícios, bem como uma gestão *just in time*.

1.6 Gestão de *stocks* com *kanban*

Ao serem criadas todas as condições básicas para o bom funcionamento de um armazém, a nível do serviço farmacêutico de um hospital, nada como iniciar-se uma etapa fundamental para diminuição de ruturas a nível de *stocks* dos produtos farmacêuticos, criando-se assim um sistema de controlo de *stocks* por *kanban*. Esta é uma ferramenta de melhoria, de origem japonesa, que surge na década de 60, após a segunda guerra Mundial, na *Toyota*.

Consiste num cartão de sinalização que dá informação que o local de trabalho necessita de provisão, indicando uma ordem de produção, controlando desta forma *stocks*.

Segundo (Ribeiro, 1999), para se obter um excelente resultado da implementação do método *kanban*, é necessário conhecer e analisar a produtividade da empresa para poder concluir que o que existe é uma atitude dirigida para o homem, procurando aprimorar as suas habilidades e através delas partir para programas mais amplos de otimização da produtividade, com o objetivo de solucionar problemas.

Desta forma, podemos dizer que o *kanban* realça os níveis mínimos de inventário, assegura o fornecimento dos produtos certos, na quantidade certa e no exato momento, melhorando o nivelamento do fluxo de produção. É um dos métodos mais simples, baratos e eficazes comparando-se com outros métodos de controlo de inventários, provando-se muito útil na redução de inventários e eliminação de ruturas (Mukhopadhyay & Shanker, 2005).

O *kanban* ajuda no aumento da produtividade e a redução do *stock* desperdiçado na produção uma vez que apenas gera a necessidade de produção quando há procura (Rahman, Sharif, & Esa, 2013).

Quando temos um *kanban* a controlar um processo, os operadores produzem com base no produto real em vez de previsões de procura. Assim, para se planejar um verdadeiro *kanban* deve seguir-se algumas regras:

- Produzir apenas para repor um produto consumido pelo cliente;
- Produzir após ter recebido o sinal enviado pelo cliente (Gross & Mcnnis, 2003).

Deve considerar-se como uma ferramenta de execução e não de planeamento, deve ser um cartão simples, contendo toda a informação necessária para que o sistema funcione corretamente.

Trata-se de um sistema simples e visual que se baseia no princípio de que nenhum posto de trabalho pode produzir sem que o seu cliente o autorize (Pinto C., 2014).

Quando implementado corretamente, o *kanban* tem os seguintes benefícios:

- Visão de topo- permite que as pessoas não trabalhem isoladamente, mas sim que tenham compreensão e apreciação do que as pessoas e ou equipas estão a fazer
- Simplicidade- a ideia e os conceitos que transmite permite ser facilmente atraente a todas as equipas

- Acesso à informação- contem informação mais corporativa o que permite um entendimento por todas as pessoas, mesmo aos novos funcionários. Permite maior empoderamento e incentivo à autonomia
- Facilita o fluxo de trabalho- diminui os desperdícios e torna tudo mais prático e conciso, o que permite maior facilidade do trabalho sem comprometer a qualidade do mesmo. Sendo um cartão que dá uma ordem de pedido, não há perda de tempo nas contagens de *stock* e basta a sua colocação em local adequado, medicamentos a pedir, para que o responsável faça o seu pedido de compra ou de reposição. Constante melhoria da produtividade;
- Incentiva à comunicação- fornece uma visão do todo incentivando uma melhor cooperação e comunicação entre as pessoas e as equipas;
- Prioridades e metas claras- aperfeiçoa a capacidade de foco pois tem uma visão ampla do processo e do fluxo do trabalho.

O *kanban* pode ter diversas formas. Como método de gestão visual os sinais podem variar desde cartão até *kanban* eletrónico. Segundo Pinto (2009) e Gross (2003), o *kanban* pode adotar a forma de cartão, *look-see*, indicação luminosa, quadro *kanban*, *kanban* eletrónico, modelo gravitacional e ainda sistema de duas caixas. Este último tipo de *kanban* é o que é mais utilizado como ferramenta de melhoria a nível hospitalar.

- Sistema de duas caixas- também conhecido por *kanban* fixo, é um modelo em que existem duas caixas ou contentores para cada produto e na qual se coloca em cada uma delas o *kanban*, isto é, em cada caixa colocamos o respetivo cartão com a identificação do produto, quantidade a ser colocada na caixa, localização no armazém de armazenamento, e código de barras. Cada artigo tem duas caixas que serão colocadas, para que uma esteja a ser utilizada e outra esteja impossibilitada de se aceder ao artigo enquanto a primeira não ficar vazia. Quando esta fica vazia, é enviada ao serviço para ser feita a sua reposição, na qual é colocada a quantidade exata que é indicada no *kanban* devolvendo ao respetivo serviço que solicita.

Em suma, a nível do controlo de *stocks* no armazém de produtos farmacêuticos, o *kanban* é um cartão no qual está toda a informação essencial de um artigo concreto (designação genérica, código de barras, localização em armazém, quantidade a encomendar e ponto de encomenda). Este método de gestão vem resolver não só o problema das diferenças entre o *stock* físico e informático bem como permite que se visualize o estado do artigo em armazém, isto é, se este se encontra a baixo ou acima do ponto de encomenda. Indiretamente este método permite o controlo e assim a diminuição das quantidades a encomendar e conseqüentemente as quantidades médias em armazém melhorando o processo de encomenda.

1.6.1 Dimensionamento do *Kanban*

O dimensionamento do *kanban* consiste no cálculo da quantidade mais adequada a um determinado local, segundo o consumo médio do produto, para um determinado período de tempo de reposição, sem que exista o risco de ruturas, sendo muito importante para se atingir o objetivo pretendido de forma concisa e positiva.

O método mais utilizado a nível do aprovisionamento era o de revisão periódica, na qual os níveis de *stock* eram repostos em intervalos fixos de tempo com a vantagem de existirem economias de escala de compras ao mesmo fornecedor. Nesta situação, o período de risco e o grau de controlo era bastante inferior (Guedes, 2006). Utilizava-se também o método contínuo cujo ponto de encomenda era calculado através da seguinte fórmula:

$$Pe = \text{Procura média diária} \times \text{Prazo médio de entrega} + \text{Stock Segurança}$$

sendo que,

$$\text{Stock Segurança} = \sigma_{\text{serviço}} \times \sigma_{\text{procura}}$$

E a quantidade a encomendar era calculada pela seguinte fórmula:

$$Qe = \sqrt{2 * \frac{\text{Duração do stock}}{\text{Custo posse} + \text{Custo mercadoria}}}$$

Considera-se que esta era uma vantagem para os hospitais privados, pelo facto de terem *stocks* menores que nos hospitais públicos, sempre que necessário solicitam os medicamentos a distribuidores sendo o seu fornecimento mais rápido do que quando adquiridos aos próprios laboratórios. Considerando que o Pe e a Qe poderiam ter valores diferentes, o risco de ruturas e desperdícios poderia acontecer.

Com a evolução dos métodos de gestão, esta fórmula foi caindo em desuso. O tipo de gestão de compra foi sendo alterado devido aos grandes investimentos que eram feitos de uma só vez. Passou a usar-se um método de *just in time*, para que não existisse tanto investimento, tanto *stock* parado e tanto desperdício. Passou a ser utilizada a fórmula de cálculo segundo Fontes, cujo algoritmo tem por base o *Lead time* de reposição, de necessidade e do consumo médio do serviço (Fontes, 2005). Entende-se por *lead time* ou tempo de aprovisionamento ou ainda ciclo, em português europeu, o período entre o início de uma atividade, produtiva ou não, e o seu término. A definição mais convencional para *lead time* em *Supply Chain Management* (SCM) é o tempo entre o momento do pedido do cliente até a chegada do produto a ele. Em resultado da definição mais genérica, *lead time* ou tempo de aprovisionamento ou ainda ciclo, é o período entre o início de uma atividade, produtiva ou não, e o seu término (Lambert, 1998).

Percebe-se assim que o *lead time* é um dos conceitos mais importante da logística. Deve ser levado em consideração em todas as atividades, pois está associado ao custo da operação. Associados ao *lead time* estão, por exemplo, o *stock* de segurança, o lote económico de compras processos produtivos, entre outros. O seu objetivo é ter maior precisão no cálculo dos processos de entrega das mercadorias. Desta forma, surge a fórmula de cálculo do *Kanban*:

$$K = CMD * ((LTi.* 1.2) + (LTe.* 1.3))$$

Sendo,

CMD= consumo médio diário

LTi= *lead time* interno

LTe= *lead time* externo

O *lead time* foi considerado igual à soma do tempo de segurança (tem em conta os possíveis acidentes ou qualquer possibilidade de catástrofe), com o tempo despendido desde o pedido da encomenda até à sua entrega (*lead time* externo acrescido de 30%) e com o tempo despendido desde que as gavetas ficam vazias e seguem para o serviço farmacêutico até à sua reposição (*lead time* interno acrescido de 20%).

Assim, o valor a encomendar deve ser idealmente igual ao ponto de encomenda, desta forma diminui-se a possibilidade de rutura e o desperdício, bem como existe rotatividade de *stock*. Esta situação pode variar caso os medicamentos sejam de utilização excecional, o que poderá acontecer numa situação de aquisição quando necessário ou se existirem restrições por parte dos fornecedores. Estas restrições podem ser por quantidades muito pequenas financeiramente que levem à cobrança de portes de envio, retirar descontos de quantidade ou mesmo não entregam as encomendas. O serviço farmacêutico deve então verificar se está numa fase de concurso e procurar fornecedores que proponham melhores condições ou deve ajustar a quantidade a encomendar.

Os cálculos são feitos com base nos consumos do armazém durante o período de um ano.

Este método de cálculo é utilizado a nível do serviço farmacêutico dos hospitais, em armazéns em dupla caixa, na qual é colocado um *kanban* com os mesmos valores.

1.6.2 Funcionamento do *Kanban*

Sendo este método uma vantagem para a gestão de *stocks*, a nível do serviço farmacêutico dos hospitais, este método tem sido muito utilizado no controlo dos medicamentos. No entanto, para o sucesso do funcionamento do *kanban*, é fundamental que toda a equipa proceda de igual forma tendo por base regras e normas de ação. Assim, após a receção dos produtos, existem regras para colocação do *kanban* em prateleira, como podemos verificar na figura a baixo:



Figura 4- Colocação do kanban em prateleira

Fonte: Elaboração própria

Regra nº 1

Contar o nº de ampolas/comprimidos/produtos da esquerda para a direita;

Regra nº 2

Contar o nº de ampolas/comprimidos/produtos de trás para a frente

Regra nº 3

Colocar o *kanban* no nº de ampolas/comprimidos/produtos correspondente ao Pe.

Apesar do seu funcionamento ser muito simples, o *kanban* deve ser colocado no local do produto. À medida que o produto vai sendo fornecido, chegamos ao local onde se encontra o cartão. Este deve ser retirado e colocado numa caixa própria de artigos a encomendar. A quantidade de *stock* existente em prateleira deve ser igual ao Pe.

As figuras seguintes mostram como se deve fazer a recolha do *kanban* quando o *stock* atinge o Pe e o local onde o cartão deve ser colocado para que posteriormente seja reposto.

Regra nº 1

Quando no processo de *picking* se encontra o *kanban*, recolher o mesmo;



Figura 5- Recolha do kanban

Fonte: Elaboração própria

Regra nº 2

Colocar o *kanban* na caixa de medicamentos/ produtos farmacêuticos a encomendar.



Figura 6- Medicamentos a encomendar

Fonte: Elaboração própria

No serviço farmacêutico hospitalar, o Farmacêutico responsável por realizar os pedidos, deve retirar os *kanbans* da caixa de produtos a encomendar, verificar se o *stock* informático corresponde à necessidade do pedido real e fazer a nota de encomenda ao aprovisionamento que tem por função a aquisição aos respetivos laboratórios. Em seguida deve colocar os *kanbans* numa caixa própria de produtos a aguardar receção que se encontra no local de rececionamento de todos os medicamentos ou produtos farmacêuticos. No caso de armazéns com dupla caixa, quando a caixa em utilização fica vazia, esta deve ser colocada em local próprio identificado como "caixas vazias", ou "produtos a encomendar", que posteriormente devem ser enviadas ao serviço farmacêutico para reposição das quantidades, ou no caso de ser o armazém central, deve ser feito o pedido aos fornecedores.

Tendo sido apresentadas as várias metodologias e ferramentas que foram utilizadas neste projeto, segue-se a parte II onde será apresentada a metodologia e a operacionalização do projeto.

PARTE II- DA TEORIA À PRÁTICA

1 CICLO PDCA: FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS DO PROJETO

Pensar e falar em gestão de topo, eficiência, eficácia e melhoria contínua estamos sem dúvida alguma com o enfoque na qualidade. Para que se obtenha um bom resultado e como já dissemos anteriormente, o processo não pode ser estático, implica atenção sistemática sobre as necessidades de mudança. Segundo a Direção Geral da Saúde, (Ministério da Saúde, Despacho nº 5613/2015, 2015), quando falamos em qualidade na saúde, esta deve respeitar a dimensão da efetividade, eficiência, acesso, segurança, equidade, adequação, oportunidade, continuidade e respeito pelo cidadão, com o objetivo de potenciar e reconhecer a qualidade e a segurança da prestação de cuidados de saúde, garantindo os seus direitos na relação com o sistema de saúde.

No mesmo sentido, mas numa perspetiva mais específica, a Estratégia Nacional para a Qualidade na Saúde 2015-2020, aprovada pelo (Ministério da Saúde, Despacho n.º 5739/2015, 2015) de maio consideram que uma das prioridades de melhoria clínica e organizacional reside em assegurar e verificar a qualidade das prescrições de tratamentos, medicamentos e meios complementares de diagnóstico.

A dispensa de medicamentos a nível hospitalar constitui uma área de atividade de grande responsabilidade e dessa forma o serviço farmacêutico, como responsável pela mesma, deve colocar o enfoque na prevenção de falhas, através de projetos orientados para a melhoria contínua da qualidade, segurança e excelência.

Nesta linha, a importância da aplicação de novos sistemas de gestão de *stocks*, torna-se imprescindível. Segundo (Bertani, 2012), várias são as ferramentas e as técnicas *Lean* utilizadas para a redução ou eliminação de desperdícios. Seguindo o pensamento *Lean*, vários são os conceitos e ferramentas utilizados pelas instituições de saúde que permitem a elaboração de projetos de melhoria, destacando-se a metodologia *Kaizen*, o conceito de *just in time*, a ferramenta dos 5S's, o *kanbane* e a gestão visual de *stocks* (Enterprise, 2011).

Além destes, também o ciclo PDCA assume relevância neste âmbito. Assim, este último, devido à frequente utilização e sucesso, constitui a ferramenta de referência deste projeto. Baseia-se na implementação de estratégias e intervenções eficazes para a resolução de problemas existentes nos processos das organizações, designadamente na gestão dos serviços farmacêuticos, de forma a obter os resultados pretendidos de acordo com a política de qualidade e com a orientação estratégica dessas organizações, aproveitando as oportunidades e prevenindo os resultados indesejados.

Com origem no inglês, PDCA cuja sigla significa *PLAN-DO-CHEC-ACTION*, traduz-se para português em PLANEAR- FAZER- VERIFICAR- AGIR OU AJUSTAR. O ciclo PDCA trata-se de uma metodologia de gestão que teve origem na década de 1930, tendo sido desenvolvido pelo estatístico Walter A. Shewhart e definido como um ciclo estatístico de controlo de processos, podendo ser utilizado em qualquer tipo de processo ou problema (Souza R. , 1997). Já em 1950, este método foi popularizado pelo estatístico W. Edwards Deming que o aplicou de forma sistemática em trabalhos desenvolvidos no Japão. Por esta razão, o ciclo PDCA ficou também conhecido por ciclo de Shewhart, ou ciclo de Deming, tornando-se amplamente divulgado em todo o mundo (Deming W. , 1990).

Esta metodologia, considerada uma técnica de gestão interativa, aplicando-se corretamente, objetiva melhorar os processos e os produtos de forma contínua. Segundo Lima as quatro fases, planejar- fazer- verificar- agir ou ajustar, devem repetir-se diversas vezes, trazendo vantagens às empresas em termos de competitividade, fazendo com que a qualidade e a excelência sejam pontos estratégicos da organização (Lima, 2006).

Cada etapa do ciclo PDCA tem objetivos específicos (figura 7), a saber: Planeamento que tem como objetivo focar-se na parte estratégica do ciclo, ou seja no levantamento e análise de toda a informação; Fazer, na qual tudo aquilo que tenha sido planeado é executado, gerando-se a necessidade de avaliar a qualidade de tudo o que está a ser feito; Verificar que consiste em comparar o que foi feito no processo anterior com o planeado inicialmente e identificar consequências e falhas que possam ter ocorrido durante o processo, dando origem frequentemente a novas necessidades de melhoria; e, por fim, a etapa de Ação ou Ajuste, cujo objetivo é corrigir os problemas ou divergências encontradas.



Figura 7- Ciclo PDCA

Adaptado: www.sobreaministracao.com

A consecução dos objetivos de cada etapa implica um conjunto de princípios e atividades, a saber:

- **Planejar:** deve ser traçado um plano, fixando-se as diretrizes e definindo-se os itens de controlo. Quanto mais pormenorizado e rigoroso for o planeamento mais facilmente se atingem as metas (Campos, 1996), devendo ter-se em conta os seguintes itens: localizar o problema; estabelecer metas; analisar o fenómeno; analisar o processo; elaborar o plano de ação (Andrade & Melhado, 2003).
Após a análise pormenorizada de cada item anterior, a equipa deve, em conjunto, estabelecer as metas a atingir.
- **Fazer:** deve executar-se o plano de ação proposto na fase anterior, considerando-se todos os objetivos e metas a atingir. Deve assegurar-se o processo de capacitação de todos os profissionais envolvidos no processo antes de seu início. O plano deve ser divulgado a todos os intervenientes e

deve-se gerir o plano de ação (Andrade & Melhado, 2003). Deve efetuar-se verificações periódicas no local onde as ações são realizadas, com o intuito de se controlar e solucionar possíveis dúvidas que possam surgir.

- Verificar: nesta etapa a organização deve verificar se as ações implementadas na fase anterior foram eficazes. Além de verificar os resultados da tarefa executada deve ainda comparar os resultados com a meta planejada. Deve verificar-se se o problema foi resolvido ou se surgem outros problemas colaterais.
- Ação ou ajuste: na verdade, nesta etapa podem identificar-se duas fases. A primeira fase implica atuar corretamente no processo. A segunda centra-se no agir para melhorar. Nesta etapa adota-se como referência o padrão proposto no planejamento, no caso de as metas terem sido alcançadas. Caso contrário, procede-se a ajustes sobre as causas que não permitiram que as metas fossem atingidas.

Quando estas fases se concluem, podemos considerar que voltamos à primeira etapa do ciclo PDCA, isto é, a um novo planejamento. Assegura-se desta forma a melhoria contínua do desempenho do processo.

Para resumir o ciclo PDCA, podemos verificar na figura 8, apresentada em baixo, na qual estão representadas as diferentes etapas, as ações desenvolvidas bem como o objetivo de cada uma delas. Podemos ainda verificar como estão interrelacionadas e dependentes umas das outras.

PDCA	FLUXOGRAMA	FASE	OBJETIVO
P	1	Identificação do problema	Definir claramente o problema e reconhecer a sua importância.
	2	Observação	Investigar as características específicas do problema com uma visão ampla e sob vários pontos de vista.
	3	Análise	Descobrir as causas fundamentais.
	4	Plano de ação	Conceber um plano para bloquear as causas fundamentais.
D	5	Ação	Bloquear as causas fundamentais.
C	6	Verificação	Verificar se o bloqueio foi efetivo.
	?	O bloqueio foi efetivo?	
A	7	Padronização	Prevenir contra o reaparecimento do problema.
	8	Conclusão	Recaptular todo o processo de solução do problema para trabalho futuro.

Figura 8- Fluxograma das etapas do Ciclo PDCA

Fonte: Messias, 2012

A metodologia PDCA preconiza o envolvimento das equipas multidisciplinares. Segundo Campos (1996), a função de cada nível hierárquico é essencial para o sucesso da gestão do dia-a-dia. Dito de outro modo, o operador deve desenvolver o trabalho mediante os padrões definidos no âmbito das suas funções e relatar as anomalias sempre que estas ocorram. De forma a não voltarem a acontecer; o gestor deve avaliar as

competências do supervisor no âmbito da capacitação, formação e treino dos funcionários para o desempenho das suas funções e para a tomada de decisão no caso de ocorrerem anomalias.

O sucesso na implementação de um projeto passa por garantir que os objetivos traçados sejam atingidos.

Com base nos pressupostos teóricos e metodológicos, a implementação do método *kanban* na gestão de *stocks* farmacêuticos foi efetuada aplicando o ciclo PDCA que de seguida se apresenta.

2 PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DO KANBAN NO HOSPITAL: DO PLANEAMENTO À EXECUÇÃO

O hospital privado onde se desenrolou o projeto tem como missão proporcionar aos seus clientes cuidados de saúde hospitalares de excelência. Visa-se um atendimento de proximidade e efetividade, contribuindo para o bem-estar dos clientes/utentes e para o desenvolvimento sustentável da organização. Contando com profissionais de excelência e infraestruturas adequadas os seus administradores no âmbito das suas competências nomeadamente no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável da organização, têm necessariamente de assegurar uma gestão eficiente e eficaz, procurando o lucro através de um controlo de custos efetivo. Assim, com o intuito de diminuir os custos com os produtos farmacêuticos, procedeu-se ao

planeamento e implementação de gestão de *stocks* pelo método *kanban* no serviço de farmácia e num dos serviços de internamento.

Para a consecução deste projeto foi necessário desenvolver um conjunto de ações que permitiram percorrer todo um caminho desde a elaboração do planeamento à sua operacionalização culminando, neste momento, com a concretização do projeto, mas que necessariamente será avaliado em fase posterior. Assim a implementação do método *kanban* na gestão de *stocks* farmacêuticos realizou-se com base nos pressupostos teóricos e metodológicos do PDCA, cumprindo todas as etapas as quais se apresentam de seguida.

2.1 P_Lan (Planeamento)

A fase de planeamento de qualquer projeto é considerada fundamental para uma conclusão com sucesso. No entanto, a nível das instituições de saúde esta premissa nem sempre é valorizada. Segundo Pinto “(...) *no sistema de saúde, poucas tarefas e atividades são verdadeiramente planeadas (...). As pessoas acabam absorvidas pela rotina e não mais questionam sobre por que isso é assim ou o que poderia ser mudado (...). Os serviços crescem e organizam-se de forma aleatória, sem qualquer planeamento ou discussão sobre qual o melhor processo a ser adotado para essa ou aquela condição*” (Pinto C. , 2014, p. 53). Contrariando este facto e porque se sabe que é a fase mais importante do processo, desenvolveu-se o planeamento de todo o projeto de forma detalhada e minuciosa.

Neste sentido, dividimos o planeamento em três partes fundamentais: a identificação do problema quer do serviço farmacêutico, quer do serviço clínico, envolvendo todas as equipas de forma responsável e tendo em conta todas as informações transmitidas; definição dos objetivos a atingir de forma a se obter uma melhoria contínua no seu todo, quer a nível de gestão de *stocks* bem como a nível da qualidade do serviço prestado pelas equipas e por fim foi elaborado um plano de ação no qual constará os objetivos, atividades, intervenientes e tempos de realização.

Nos termos preconizados pela melhoria contínua, impõe-se o envolvimento das equipas no sentido de todos poderem dar sugestões de modo a contribuírem para a resolução de problemas e desafios. O envolvimento dos colaboradores, para que os mesmos estejam alinhados pelos objetivos e estratégias da organização, implica que sejam ouvidos e as suas opiniões tidas em consideração. Deve ser dado um tratamento justo e adequado aos desafios que enfrentam (Womack & Jones, 2003). Sem dúvida que este se constitui como um dos pontos mais importantes do planeamento, o qual também foi integrado no presente projeto, pois acredita-se que sem o envolvimento das equipas multidisciplinares, a probabilidade de insucesso do projeto é bastante grande.

Podemos dizer que para os gestores, melhoria contínua é um caminho que nos leva à perfeição: isto é, passo a passo vão-se corrigindo e eliminando os erros à medida que se vão identificando. Desta forma, encontra-se mais próximo do topo da eficiência, da eficácia e da qualidade.

Nesta perspetiva, considera-se que este projeto está apenas no início, pois atingir os objetivos propostos será o primeiro passo para se continuar a criar estratégias de melhoria e superação dos pontos negativos que se encontrem após a implementação. Maximiza-se, assim, o pressuposto de que as organizações são sistemas vivos e que se desenvolvem em completa interação com o meio.

2.1.1 Identificação do Problema

A identificação do problema é a primeira fase do planeamento com base na observação e análise do contexto de modo a elaborar um modelo descritivo da realidade, sobre a qual se pretende atuar e transformar. A identificação dos problemas e necessidades é efetuada através da utilização de instrumentos de colheita/análise da informação, como a observação, entrevistas, ferramentas de gestão.

Assim, nesta fase, foi efetuado o levantamento da situação do serviço farmacêutico e do serviço de medicina do hospital alvo da nossa ação, relativamente á organização do serviço, modo de distribuição, atividades realizadas por cada grupo profissional envolvido no ciclo do medicamento e respetivo número de movimentações, espaço de armazenamento de todos os medicamentos e produtos farmacêuticos e confirmação da existência de cadeia de frio.

Para obtenção das informações, inicialmente foi realizada uma reunião com o responsável do conselho de administração, juntamente com os responsáveis dos respetivos serviços onde foi implementado o projeto, a qual foi convocada e liderada por mim (Apêndice A) e na qual a envolvência dos participantes foi esclarecedora e positiva para o plano de ação criado posteriormente. Foi realizada uma visita a cada serviço para uma observação geral do espaço, condições de possível mudança, para a qual foi criado um guião de observação (Apêndice B) e também uma observação geral das atividades e movimentações dos profissionais (Apêndice C). Realizou-se ainda entrevistas aos profissionais, de forma a poder verificar-se quais as prioridades de mudança para melhorar a sua eficácia e eficiência a nível da distribuição de medicação, para qual foi criado um guião de entrevista com o objetivo de garantir que todas as questões que nos interessavam fossem abordadas (Apêndice D).

Após a recolha de todos os dados, e para melhor se avaliar a situação e realizar um pormenorizado e correto plano de ação foram criadas tabelas para os dois serviços, onde foram anotadas todas os erros e necessidades detetadas que apresentaremos esquematicamente em apêndices mais à frente. Seguidamente é apresentada a análise geral realizada aos dois serviços.

a) Serviço Farmacêutico

O serviço farmacêutico do hospital privado é o serviço responsável pela distribuição de toda a medicação e produtos farmacêuticos sendo que também tem à sua responsabilidade o material de consumo clínico. É também da responsabilidade do serviço farmacêutico a validação de todas as prescrições médicas. Recorrendo a entrevistas com a farmacêutica responsável do serviço farmacêutico e com os assistentes administrativos que lhe dão apoio e ainda pela minha observação direta das instalações, e após análise dos dados recolhidos verificou-se que: no hospital privado a validação de todas as prescrições médicas, devido ao facto de ainda serem maioritariamente manuais e transcritas pelos enfermeiros para o sistema informático, não permite uma validação em tempo útil, o que segundo a farmacêutica, esta situação leva à falta de controlo das terapêuticas, das interações medicamentosas, das quantidades necessárias no momento exato, a ruturas de alguns medicamentos, atrasos na sua administração e a um aumento de custo por ter que ser adquirido muitas vezes a farmácias comunitárias. Esta é uma situação que leva alguns constrangimentos a nível da gestão de *stocks*; em termos de instalações, o serviço farmacêutico é composto por duas salas separadas sendo que numa é o armazém de todo o material de consumo clínico,



Figura 9-Armazém do consumo clínico antes da implementação do kanban

a receção de medicamentos e outros produtos farmacêuticos e ainda é onde se encontram as secretárias de trabalho da farmacêutica e dos assistentes administrativos.



Figura 10- Área de trabalho administrativo e recepção de medicamentos

Um dos problemas identificados de imediato foi a existência de uma inadequada distribuição e organização do mobiliário e estantes. À luz da filosofia *Lean* rapidamente se inferiu que este contexto organizativo é propício a movimentações impróprias e a criação de desperdícios é muito profícua nestes contextos. Como se sabe este é um dos grandes problemas nas organizações, na medida em que interfere com a rapidez de acesso aos produtos e, por inerência, com a rapidez do processo e qualidade de trabalho.

Na segunda sala estão armazenados todos os produtos farmacêuticos e medicamentos organizados por grupo terapêutico e DCI.



Figura 11- Armazém de medicamentos e produtos farmacêuticos antes da implementação do kanban

Durante a observação dos espaços e fazendo uma análise, tendo por base a ferramenta 5S's, relacionada com organização e limpeza de um local de trabalho, percebeu-se que havia falhas a nível da organização, limpeza, triagem e normalização do armazém. De forma a identificar os problemas concretos fotografei os locais e elaborei uma listagem incluindo as situações menos corretas no local onde se encontravam. A nível do armazém de medicamentos e outros produtos farmacêuticos verifiquei que apesar de estarem devidamente organizados por grupo terapêutico, não existiam espaços devidamente identificados, bem como a falta de codificação dos mesmos em prateleira. Também verifiquei que os medicamentos com cartonagens idênticas e dosagens diferentes estavam muito próximos, o que pode levar a erros graves de sobredosagem de medicação a quando do seu fornecimento e administração. Com a falta de *layouts*, verifiquei que a medicação aquando da arrumação, unicamente cumpre a regra *Fifo* e quando é retirada de prateleira para fornecimento aos serviços não obedece nenhuma regra. O tipo de gestão utilizado pelo serviço farmacêutico é um pouco empírico, isto é, aquando do fornecimento dos serviços é que se verifica se o produto é suficiente para os pedidos. Este tipo de gestão leva a ruturas frequentes e pode levar a grandes desperdícios apesar de ser uma farmácia com pouca diversidade de produtos. Um ponto positivo prende-se à realização do controlo de validades e lotes por código de barras, o qual é colocada individualmente em cada artigo rececionado.

O serviço farmacêutico é assegurado por uma farmacêutica e dois assistentes administrativos. Devido à falta de profissionais especializados, designadamente técnicos superiores de diagnóstico e terapêutica de farmácia, a farmacêutica acumula funções, desde a aquisição de medicamentos, controlo de *stocks*, aquisição de material clínico validação de prescrições de terapêutica e, distribuição de medicamentos com base na lógica da "distribuição clássica". Este acumular de funções retira tempo à farmacêutica para desempenho de funções de maior valor ao processo, não permite a implementação de uma distribuição em dose unitária realizada a partir do serviço farmacêutico a qual se considera em termos de gestão de *stocks* uma mais-valia, pois a medicação distribuída unitariamente por doente para um período de 24h é fornecida e caso não seja administrada ao doente é devolvida ao serviço farmacêutico não criando *stocks* parados no serviço de internamento, o que consequentemente também não teria que ter um armazém com tantos artigos e com tanta quantidade. A distribuição clássica caracteriza-se por uma dispensa de medicamentos por serviço clínico, baseada numa requisição efetuada pelos profissionais de enfermagem, implicando a criação de um *stock* no próprio serviço. Esse *stock* é previamente acordado entre o serviço farmacêutico e o serviço clínico mediante a especificidade das patologias afetas ao respetivo serviço e com base nos gastos já existentes, no entanto pode levar a um acumular de *stock* podendo levar a desperdícios ou a faltas de *stock* o que pode levar a ruturas. Verificou-se ainda que a distribuição da medicação aos respetivos serviços, por vezes é efetuada pelos assistentes administrativos, profissionais sem qualificação para a respetiva função.

No hospital privado existe com este sistema de distribuição três serviços de internamento, o atendimento permanente, a sala de sinistros, a sala de enfermagem, o bloco central, o serviço de gastroenterologia,

cardiologia, hemodinâmica e oftalmologia. Percebe-se assim que é um hospital com muitas valências e relativamente grande. Este facto, se não for levado em conta, poderá constituir um problema na capacidade de o dotar de medicamentos em tempo oportuno o que pode inferir em ruturas frequentes.

Para consolidação das observações realizadas, foi criada uma tabela na qual se associa os erros detetados, articulando-se com as necessidades do serviço e as estratégias propostas a qual se apresenta em apêndice (Apêndice E).

b) Serviço de Medicina

Verificou-se que o serviço de medicina deste hospital privado comporta 20 camas para doentes com patologias de medicina interna. Aqui trabalham 6 a 9 enfermeiros e 3 a 4 assistentes operacionais em horários rotativos dependendo do número de doentes internados. Também aqui foram realizadas entrevistas com o responsável de enfermagem e ainda alguns elementos da equipa para além de ter estado alguns dias só em observação das movimentações e atividades realizadas por toda a equipa, tendo por modelo os guiões apresentados nos apêndices C e D. Desta observação, verifiquei que para além de todas as funções inerentes à sua carreira, os enfermeiros para administrar a medicação aos doentes, têm que inicialmente preparara-la em dose unitária recorrendo ao seu armazém de produtos enviados pelo serviço farmacêutico. Este processo inicia-se com a prescrição médica, que neste serviço, ainda é realizada na maioria vezes manualmente e não informaticamente. Seguidamente, os enfermeiros transcrevem a medicação prescrita manualmente para o sistema informático. Posteriormente preparam a medicação individual, procedendo de seguida ao débito da terapêutica administrada a cada doente. Este processo, para além de retirar muito tempo às funções primordiais dos enfermeiros, o que não acresce valor ao processo, pode estar na génese de uma cadeia de erros: de terapêutica por parte dos profissionais de enfermagem; a nível do serviço farmacêutico este pode ser induzido em erro segundo as terapêuticas e quantidades que tem que ter em *stock*, e erros de administração o que pode levar a sub ou sobredosagens com consequências mais ou menos graves para o doente. Para realização das suas funções, verificou-se que o armazém existente no serviço se encontra dividido em duas salas. Numa delas encontra-se o material de consumo clínico e na outra a medicação armazenada por ordem alfabética da sua DCI, individualmente etiquetada com código de barras com indicação do lote e prazo de validade. No entanto, em ambas as salas se encontra produtos misturados, como se pode visualizar nas fotografias a baixo.



Figura 12- Armazém de medicamentos e consumo clínico do serviço de medicina antes da implementação do kanban

Esta situação leva os enfermeiros a realizar várias movimentações para preparação das terapêuticas, tornando-se muito moroso. Apesar da organização por ordem alfabética da sua DCI, os medicamentos encontram-se em módulos de gavetas desajustadas, quanto às quantidades que comportam, verificando-se que existem no serviço gavetas com muitas quantidades e outras vazias o que leva a grandes desperdícios e ruturas e torna o processo de distribuição das terapêuticas difícil de se realizar com qualidade, eficiência e eficácia, levando também a uma gestão difícil e morosa por parte do enfermeiro responsável. Além de todo o trabalho anterior, o enfermeiro responsável do serviço, duas vezes por semana verifica as necessidades de *stock* e solicita informaticamente ao serviço farmacêutico a sua reposição. Após o seu fornecimento, o serviço farmacêutico envia ao serviço clínico toda a medicação e produtos farmacêuticos requisitados e os enfermeiros colocam-nos nos respetivos lugares. A nível da distribuição dos armários das salas onde estão armazenados os medicamentos e produtos farmacêuticos, detetei que estes se encontram muito altos tendo alguns elementos da equipa de se colocar em cima de escadotes para aceder aos mesmos. Este facto para além de tornar o processo moroso pode levar a riscos de acidentes de trabalho. Neste armazém, existia em *stock* 470 artigos diferentes (Apêndice F) o qual ao compararmos com o número de artigos existentes no serviço farmacêutico (596 artigos) equivale a 79% do número total existente a nível do hospital particular.

Este tipo de gestão cria no serviço um *stock* acima das necessidades, com risco de controlo inadequado das validades, com consequentes desperdícios. Além do mais, a falta de tempo e de adequada gestão de medicamentos utilizados no serviço leva a recorrentes ruturas e a frequentes solicitações ao serviço farmacêutico fora dos dias acordados para reposição do *stock*.

Para consolidação das observações realizadas, foi criada também para o serviço de medicina uma tabela na qual se associa os erros detetados, articulando-se com as necessidades do serviço e as estratégias de melhoria propostas, a qual se apresenta em apêndice (Apêndice G).

Apesar dos enfermeiros já estarem familiarizados com o sistema existente, mostraram-se bastante disponíveis à mudança no sentido de melhorar a qualidade, eficácia e eficiência a nível das suas funções e uma melhor e maior gestão do seu armazém.

Após uma avaliação pormenorizada da situação dos serviços, e antes da criação de objetivos a atingir com a implantação deste projeto, consideraram-se de maior relevância os pontos seguidamente apresentados:

- Artigos em excesso ou defeito existentes no serviço;
- Ruturas e desperdícios de medicamentos ou produtos farmacêuticos;
- Tempo despendido por parte da enfermagem em ações que não acrescentam valor ao processo;
- Movimentações realizadas entre o SF e o SC;
- Organização do armazém;
- Tempo dispêndio pelo SF e SC para reposição do armazém;
- Controlo dos prazos de validade e lotes;
- Salas de armazenamento de medicamentos e produtos farmacêuticos;
- Controlo de temperatura dos medicamentos e produtos farmacêuticos.

À luz do supramencionado, durante a operacionalização desta etapa recorreu-se a várias ferramentas gestão, tais como 5S's e a filosofia *Lean*, tendo como meta alcançar o topo da excelência na gestão de *stocks* farmacêuticos. Poder-se-á então dizer que a qualidade é um requisito inquestionável na implementação da filosofia *Lean* a nível da gestão de *stocks* sendo necessário adotar uma série de práticas e técnicas, designando-se por ferramentas do *Lean* (Machado & Leitner, 2010).

Efetuada a identificação dos problemas e das necessidades que se verificou serem quer estruturais quer organizacionais, estavam reunidas as condições para definir os objetivos, que se apresentam de seguida.

2.1.2 Definição de objetivos

Após análise minuciosa dos problemas identificados, realizou-se uma proposta de resolução que foi apresentada à Direção da Instituição. Após a reunião decidiu-se realizar a reorganização, através da implementação do método *kanban*, dos armazéns de produtos farmacêuticos e medicamentos, quer a nível

do serviço farmacêutico quer a nível do serviço clínico, como uma necessidade urgente. Desta forma, em conjunto com os responsáveis das equipas, de enfermagem e do serviço farmacêutico, criaram-se os seguintes objetivos;

- Diminuir os desperdícios de tempo em 50%, no primeiro trimestre após a implementação;
- Diminuir o número de ruturas em 70%, no primeiro semestre após a implementação;
- Diminuir o *stock* existente, pelo menos, em 40%, a quando da implementação;
- Diminuir os custos financeiros inerentes aos desperdícios e ruturas em 50%, no final do primeiro ano de implementação.

Para atingir estes objetivos para além da implementação do método *kanban* propôs-se:

- Criar condições de forma a se obter um armazém padronizado e normalizado de fácil utilização (utilizando os meios já existentes ou com um baixo investimento);
- Envolver toda a equipa no processo de melhoria contínua de forma positiva e motivada;
- Elaborar *layouts* da organização do armazém e de normalização da utilização do *stock*;
- Aumentar a eficácia, eficiência e qualidade a nível da distribuição da medicação em dose unitária (o utente acima de todo o processo).

Sendo estes objetivos comuns aos dois serviços, mas considerando que prioritariamente a implementação do projeto seria de maior urgência no serviço clínico de medicina, o plano de ação está diretamente relacionado com este serviço, sendo que ele poderá ser utilizado posteriormente para reorganização do serviço farmacêutico.

2.1.3 Plano de ação

Para agilizar o processo de melhoria foi criada uma equipa de trabalho com o enfermeiro chefe do serviço clínico de medicina e a farmacêutica, cujo envolvimento no processo foi de grande importância no projeto de implementação de *kanbans* e na sua continuidade, na medida em que ao longo do processo, estes foram e serão os responsáveis por monitorizar as melhorias alcançadas, transmitindo-as aos seus colaboradores e envolvendo-os diretamente nas possíveis melhorias que ainda possam vir a ter que ser alcançadas posteriormente.

A criação de um plano de ação com vista à obtenção dos objetivos propostos, visa uma equipa motivada e com os mesmos objetivos, complementando-se com uma correta e pormenorizada avaliação de todos os dados recolhidos quer através da observação quer das entrevistas realizadas no serviço de medicina. Com

base neste pressuposto, as ações de melhoria foram selecionadas em conjunto com a equipa tendo em conta que as suas atividades são fundamentais para a melhoria do seu bom desempenho e por consequência da organização, no sentido de se atingir a eficiência, eficácia e qualidade pretendida. Seguidamente apresenta-se o plano de ação proposto tendo em conta as ações propostas, os objetivos a atingir, as estratégias utilizadas e as fórmulas de monitorização para cada ação.

Tabela 2- Plano de ação

Fonte: elaboração própria

Ação proposta	Objetivos	Estratégias	Monitorização
Implementação de sala única para produtos farmacêuticos	<p>Diminuir o número de movimentações da equipa</p> <p>Implementar controlo de temperatura</p>	<p>Separação dos artigos farmacêuticos dos de consumo clínico</p> <p>Escolha da sala com melhores características para armazenamento de todos os artigos</p> <p>Proposta de colocação de ar condicionado e dispositivos de controlo de temperatura</p>	<p>Verificação do número de deslocações entre salas realizadas pela equipa para preparação das terapêuticas, antes e após a implementação da melhoria</p> <p>Serão feitos registos entre 1 a 16 de setembro e de 1 a 16 de novembro</p>
Reorganização do espaço físico do armazém	<p>Criar um armazém normalizado e padronizado de fácil utilização</p> <p>Aumentar o espaço de armazenamento de produtos</p> <p>Facilitar as movimentações da equipa</p> <p>Diminuir os riscos de acidentes de trabalho</p>	<p>Colocação dos armários existentes mais baixo (a um nível que todos possam aceder sem ter que subir a escadotes nem ter que se baixar em demasia)</p> <p>Colocação de banca de trabalho com prateleiras na parte inferior para armazenamento de produtos de grande volume</p> <p>Colocação de divisórias nas gavetas existentes para colocação de caixas de armazenamento</p>	<p>Monitorização dos acidentes de trabalho registados no período de Janeiro a Março de 2019 comparativamente com o período de Outubro a Dezembro</p> <p>Através de consulta dos dados existentes no serviço de medicina do trabalho do hospital, relativo ao nº de registos de acidentes de trabalho</p>
Implementação da Gestão de stocks com <i>kanban</i>	<p>Diminuir <i>stock</i> em 40%</p> <p>Diminuir desperdícios em 50%</p> <p>Diminuir ruturas em 70%</p> <p>Diminuir custos financeiros inerentes aos desperdícios e ruturas em 50%</p>	<p>Aplicação da fórmula de cálculo para <i>kanban</i> fazendo o estudo de todos os artigos existentes no período de tempo do ano anterior</p> <p>Selecionar só os artigos com o valor de <i>kanban</i> superior a zero e que se justifique a sua existência no serviço</p>	<p>Monitorização do número de artigos existentes antes e após a implantação dos <i>kanbans</i>, bem como o número de ruturas e desperdícios</p> <p>Monitorização dos gastos em</p>

		Formulação do cartão <i>kanban</i> individualmente para cada artigo com a respetiva informação (Nome genérico artigo, Quantidade, Localização de armazenamento, Código de barras- lote e validade)	medicamentos no período de Janeiro a Março de 2019 e de Outubro a Dezembro do mesmo ano
Armazenamento de todos os artigos em caixa dupla	Qualificar a equipa na preparação das terapêuticas Maior eficiência, eficácia e qualidade Aumento da produtividade Diminuir erros de terapêutica	Colocar todos os artigos farmacêuticos nas quantidades necessárias para um determinado período de tempo (período de reposição), nos locais mais apropriados mediante as quantidades seguindo um padrão Adquirir gavetas normalizadas mediante o espaço definido para a sua colocação e mediante o artigo e quantidade a armazenar	Contabilização do tempo despendido para preparação das terapêuticas antes e após a implementação do projeto Avaliação do número de erros de terapêutica a quando da sua preparação antes e após a implementação da melhoria Para tal será colocada uma tabela no serviço onde os enfermeiros farão o respetivo registo (Apêndice H)
Colocação de layouts	Facilitar o acesso ao armazém e a todos os artigos aí existentes Normalizar os procedimentos da equipa Aumentar a gestão visual	Colocar listagens na parte exterior e interior dos armários, dos artigos armazenados, por ordem alfabética e de localização. (Apêndice I) Afixar <i>layouts</i> de procedimento de trabalho para que todos realizem as suas funções da mesma maneira (Apêndice J)	Observação no local para se verificar se os procedimentos são cumpridos por toda a equipa e se esta os considera uma mais-valia no período de 1 a 15 de novembro Observação das funções realizadas e entrevistas aos profissionais (Apêndice K)
Formação da equipa	Dar a conhecer a fundamentação do projeto e como proceder para aceder ao novo método de armazenamento de medicamentos, bem como a sua solicitação ao SF Criar uma equipa eficiente, eficaz e profissional	Realização de ação de formação no serviço direcionada a toda a equipa envolvida no processo	Feedback da equipa relativamente aos conhecimentos adquiridos através de Auscultação (Apêndice L)

Envolver a equipa no processo
de melhoria

A formação será
realizada no dia 25 de
setembro

(Apêndice M)

Aquando da apresentação do plano de ação foi ainda apresentado um orçamento para materiais e equipamentos, excluindo-se os custos de mão-de-obra visto que todo o trabalho desenvolvido se enquadra no âmbito académico sem remuneração, que se apresenta em apêndice (Apêndice N). Foi acordado com a instituição que todos os investimentos que tivessem que ser feitos seriam da sua inteira responsabilidade.

Depois de elaborado o documento relativo ao plano de ação, debatido e analisado com a administração, foi acordado que o período de realização do mesmo decorreria no período de 16 a 27 de Setembro de 2019, sendo a sua implementação realizada no serviço de medicina do referido hospital.

2.2 Do (Fazer)

Com base na filosofia *Lean* e utilizando as ferramentas de gestão, o plano de ação foi posto em prática seguindo a metodologia *Kaizen* e com recurso à ferramenta de gestão 5S's. Não menos importante para concretizar o plano de ação, efetuou-se o envolvimento de todos os elementos das equipas, dado que o seu comprometimento e responsabilização no processo é fundamental para se obter o máximo sucesso e não deixar que este seja um fracasso. Com base nestes pressupostos deu-se então início à operacionalização do plano.

A primeira tarefa a realizar foi escrutinar os artigos existentes nos dois armazéns, quer de produtos farmacêuticos quer de produtos clínicos, fazendo-se a sua separação. A criação de dois armazéns distintos foi importante para a movimentação da equipa de enfermagem no sentido de não terem de procurar em dois armazéns pela medicação dos utentes e poderem preparar toda a terapêutica no mesmo armazém, o que permite uma economia de tempo e diminui a possibilidade de erros de medicação entre outras, vantagens.

Seguidamente foi feito um estudo dos consumos de toda a medicação e produtos farmacêuticos existentes, aplicando-se a fórmula de cálculo de valor *kanban* (Fontes, 2005) a partir do qual se verificou que de 470 artigos existentes só seriam necessários no serviço 251.

Cálculo do *Kanban* para os artigos a colocar no serviço de medicina

Este foi um desafio de grande estudo. Para o cálculo do *kanban* relembramos que foi utilizado o algoritmo segundo (Fontes, 2005) Já referenciado na parte I do trabalho apresentado:

$$K = CMD * ((LTi.* 1.2) + (LTe.* 1.3))$$

Sendo:

CMD= consumo médio diário= MMC/nº de meses em análise

LTi= lead time interno

LTe= lead time externo

. Para o CMD foi considerado o período de janeiro de 2018 a agosto de 2019 e o MMC é considerado o mês de maior consumo na qual se exclui o pico de máximo, evitando-se desta forma erros de cálculo, pois estes picos são considerados picos de exceção.

Para o *lead time* interno foi considerado para o serviço de medicina 4 dias, tendo em conta o intervalo de dias de reposição. Para o *lead time* externo considerou-se 1 dia, tendo em conta que o serviço farmacêutico do hospital particular pode adquirir os medicamentos em falta a armazenistas cuja entrega é realizada no mesmo dia do pedido ou no dia seguinte.

Após o cálculo do valor do *kanban* para cada artigo existente no armazém, verificou-se que muitos artigos apresentavam valores nulos ou inferiores a 1, o que concluímos que a sua existência no serviço seria desnecessária, como podemos verificar na folha de Excel que se apresenta no Apêndice F e cujos artigos retirados se encontram a vermelho. Por essa razão retirou-se do armazém todos os artigos cujo *kanban* era igual a zero ou um valor inferior a 1. Foi ainda feita uma segunda análise pelo enfermeiro responsável do serviço de medicina e pela farmacêutica, os quais consideraram alguns artigos também desnecessários, visto que apesar do valor *kanban* atingido ser considerável, estes deixaram de ser adquiridos ou prescritos. Foi ainda rejeitado o valor mais baixo de consumo e o valor mais alto de consumo para evitar qualquer tipo de erro no cálculo.

Ao realizar o cálculo do valor do *kanban* final, este foi ainda ajustado, tendo em conta a quantidade das caixas adquiridas aos fornecedores, de forma a ser mais fácil e mais rápida a sua reposição e também ser mais fácil a sua verificação e arrumação no respetivo serviço.

Com o valor do *kanban* final foram então elaborados os cartões na qual consta o local do medicamento, a quantidade necessária na caixa, a designação do serviço a que pertence (Medicina), a designação do produto segundo a sua DCI e o código de barras (este é colocado sempre que o produto é repostado, pois o lote e a validade podem ser diferentes e quando os enfermeiros fazem o *piking* do produto deve ficar registado o lote e validade do produto administrado ao doente).

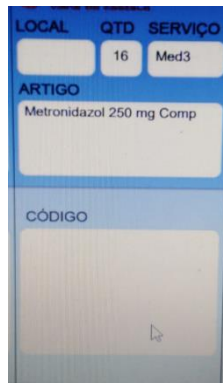


Figura 13- *kanban*

Salienta-se ainda que este é sem dúvida um sistema de gestão de *stocks* de baixo investimento. Este pequeno cartão como referimos na parte teórica, é segundo (Mukhopadhyay & Shanker, 2005), um dos métodos mais simples, baratos e eficazes de controlo de inventários quando comparando com outros métodos, provando-se ser muito útil na redução de inventários e eliminação de ruturas.

Após a seleção dos artigos, foram devolvidos ao serviço farmacêutico todos aqueles que se encontravam em excesso, e considerando-se que nenhum ainda se encontrava fora de validade, foi alterada a localização dos armários para alturas mais adequadas do ponto de vista de ergonomia e segurança dos elementos da equipa. Foi colocada uma banca com prateleiras para poder armazenar produtos de grande volume e ainda ficar com mais uma banca de trabalho para os enfermeiros. As gavetas dos armários existentes foram divididas com travessas de acrílico para armazenamento dos medicamentos de pequeno volume e baixo consumo. Mediante as quantidades a armazenar e o volume dos medicamentos ou produtos farmacêuticos a armazenar nas gavetas, foram adquiridas caixas normalizadas, brancas. E para os armários e prateleiras existentes, foram adquiridas caixas de bico empilháveis de cor azul de três tamanhos diferentes, mediante o volume e quantidade dos produtos a armazenar. A cor escolhida tem importância no sentido de que ao alargar a implementação a outros serviços do hospital, esta será a cor de referência do serviço de medicina, considerando-se que cada serviço deve escolher uma cor diferente. Esta gestão visual permite mais facilmente reconhecer o serviço a que pertencem as caixas de armazenamento. Após esta fase, foram armazenados os 251 artigos no armazém destinado aos produtos farmacêuticos, ficando ainda com espaços para artigos que sejam necessários acrescentar. O método de armazenamento foi feito por ordem alfabética, em dupla caixa, com as quantidades exatas do valor do *kanban* em cada caixa, e colocados mediante o seu volume nas caixas mais adaptadas. Após a sua arrumação, todos os armários foram codificados, exteriormente com letras, e interiormente, de fora para dentro com números, da esquerda para a direita com letras e as prateleiras com números, como se pode visualizar na figura 14.



Figura 14- Codificação das gavetas/prateleiras/divisórias

Esta codificação veio permitir a existência de um código de localização de cada artigo. Como exemplo podemos verificar na figura 15 o *kanban* do artigo com a designação de Lercanidipina 10mg (comprimidos), que se encontra no serviço de medicina, armazenado no armário A, gaveta 4 localização G1 e cuja quantidade a armazenar é de 12 comprimidos.

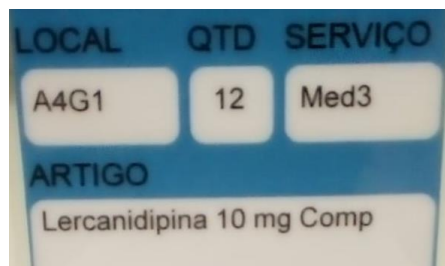


Figura 15- *Kanban* da Lercanidipina 10 mg (comprimidos)

Por fim foram impressos todos os *kanbans* e colocados nas respetivas caixas. A escolha do local de armazenamento teve em consideração todos os artigos com dosagens diferentes ou artigos com apresentações em termos de cartonagens ou rótulos muito idênticas por uma questão de segurança. Para diminuição de possíveis erros de administração estes artigos foram armazenados excecionalmente intercalados com outros artigos ou mesmo em gavetas diferentes no caso de cartonagens ou rótulos muito idênticos. Foi ainda colocado sinalética nas caixas de forma a não se utilizarem as caixas colocadas em duplicado, sinal de proibido e ainda setas para identificar a caixa que deve estar em utilização como se pode ver na figura a baixo (figura 16).



Figura 16- Sinalética para utilização das gavetas de armazenamento de medicamentos

Foram ainda colocados *layouts* esquemas de trabalho e de informação para permitir que a equipa visualizasse mais rapidamente onde se encontravam os artigos bem como proceder aquando da preparação da medicação, tornando-se a sua atividade mais produtiva quer em tempo despendido, bem como em eficiência e eficácia. Os *layouts* de informação foram colocados na parte exterior das gavetas e armários de armazenamento por ordem alfabética e de localização, como podemos visualizar na figura 17.



Figura 17- listagens por ordem alfabética e de localização dos artigos existentes nas gavetas

Os *layouts* que sugerem esquema de trabalho foram afixados por cima da banca de trabalho dos enfermeiros, para que todos procedessem da mesma maneira, de forma a não haver esquecimentos, diminuindo assim possíveis ruturas e desperdícios, como podemos ver na figura 18. Podemos também, verificar que quando a gaveta do artigo fica vazia, o enfermeiro deve retirá-la e colocá-la na caixa de artigos

a repor e a caixa que está cheia deve rodar e ser colocada na parte da frente para utilização. Quando as caixas vêm repostas do serviço farmacêutico, devem ser colocadas no devido local com o sinal de proibido virado para o enfermeiro.



Figura 18- Layout de funcionamento do *kanban*

Para concluir a implementação, foi dada formação a toda a equipa, pretendendo-se atingir dois objetivos; dar a conhecer todo o projeto, metodologias e ferramentas utilizadas, vantagens e desvantagens; auscultar a equipa no sentido de se avaliara sua recetividade, receios e ainda lacunas verificadas por cada um de forma a se realizar uma análise pormenorizada que será avaliada na fase seguinte do ciclo PDCA.

A tabela a baixo faz o resumo de todos os passos descritos anteriormente articulando as ações realizadas com a metodologia *kaizen* e a ferramenta 5Ss .

Tabela 3- Ações implementadas utilizando a metodologia *Kaizen* e ferramenta 5S´s

Fonte: elaboração própria

Metodologia <i>kaizen</i>	Ferramenta 5S´s	Ações implementadas
<p>Analisar o valor do processo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diminuir o <i>stock</i> • Diminuir as ruturas frequentes • Utilizar uma só sala para armazém • Armários com gavetas para os medicamentos orais de baixo consumo e 	<p>Seiri (Triagem)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionados todos os medicamentos e produtos farmacêuticos necessários e foram retirados todos os excessos 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise dos consumos dos artigos existentes (470) - de janeiro e 2018 a agosto de 2019 • Calculo dos <i>kanbans</i> • Armazenagem em dupla caixa com <i>Kanban</i>

<p>armários com porta e com prateleiras para medicamentos e produtos farmacêuticos de maior volume e maior consumo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminação de medicamentos/ produtos farmacêuticos com kanban= 0 ou aquisições excepcionais • Colocação das quantidades necessárias para um período de reposição de 2 vezes por semana tendo em conta o valor do <i>stock</i> de segurança e o <i>lead time</i> interno e externo. O número de artigos finais passou a 251, passando a ser necessário só uma sala para armazém • Divisão das gavetas do armário já existente em compartimentos onde foram colocadas caixas normalizadas de pequeno volume • Aquisição de caixas de bico de três tamanhos, consoante as quantidades necessárias a armazenar e volume dos artigos para colocar nos armários com porta
--	--

<p>Eliminar o desperdício</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tempo despendido pelo enfermeiro na distribuição em DU (+/- 20min.) • Tempo despendido pelo enfermeiro responsável no pedido de reposição (+/- 30min.) • Tempo despendido pelo SF na reposição (+/- 40min.) 	<p>Seiton (Arrumação) / Seiso (Limpeza)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reajustados os espaços para armazenamento tornando o armazém mais fácil de utilização e com mais espaço livre para trabalho • Maior facilidade de utilização do espaço e com mais arrumação • Reorganização do armazém de medicamentos e produtos farmacêuticos, colocando tudo na mesma sala de forma a diminuir o numero de movimentações. • Criação de armazém com dupla caixa, as quais quando vazias são enviadas ao SF para reposição não sendo necessário o pedido informático por parte do SC • Envio ao SF, das caixas para reposição, fazendo este o piking para fornecimento ao SC, não havendo necessidade de consultar um pedido informático e só sendo repostas as caixas que se encontram vazias • Controlo de <i>stock</i> facilitado
---	--

<p>Padronizar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos devem trabalhar de forma igual • Facilidade de acesso ao <i>stock</i> 	<p>Seiketsu (Normalização)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Armazém sempre limpo e arrumado • Implementação da gestão visual • Colocação de <i>layouts</i> de informação e de esquema de trabalho, para que todos procedam de igual forma quando acedem ao armazém de medicamentos e produtos farmacêuticos
--	--

<p>Melhorar o uso da mão-de-obra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Envolvimento de toda a equipa no processo 	<p>Shitsuke (Disciplina)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Envolvimento das equipas no sentido de darem a sua opinião sobre as mudanças • Realização de formação, para que toda a equipa tivesse conhecimento do processo de mudança, os objetivos, as
--	---

implementadas e sugerindo novas alterações de melhoria após a avaliação do seu trabalho.

metas a atingir e os procedimentos a ter a partir do momento da implementação do *kanban*

Facilitar a implementação do *just in time*

- Existência de *stock* suficiente para as necessidades

- Colocação do armazém em dupla caixa, isto é, para cada medicamento e produto farmacêutico foi colocada uma dupla caixa com a mesma quantidade do *kanban* que veio a permitir uma distribuição em DU mais eficiente, eficaz e no momento exato, sem que haja ruturas ou atrasos de administração.

Em análise considera-se que as melhorias implementadas foram significativas, mas considera-se primordial o envolvimento permanente das equipas num processo de melhoria, pois segundo a metodologia *Kaizen*, este envolvimento é basilar para se atingir o ponto máximo da eficácia e eficiência do processo. O investimento financeiro feito foi relativamente baixo, conforme se previu a nível da metodologia *kaizen* a quando da implementação de processos de gestão de *stocks* por *kanban*.

Para que melhor se possam observar as melhorias implementadas a nível de organização, de *layout*, de higienização do espaço e esteticamente de gestão visual, ver a figura 19 que diz respeito a fotos dos espaços após intervenção.





Figura 19- Armazém do serviço de medicina após a implementação do *kanban*

Podemos dizer que após a implantação se verificou que em termos visuais o armazém se tornou um espaço limpo, normalizado e padronizado, de fácil utilização para toda a equipa e que segundo a metodologia *kaizen* os resultados obtidos mostram que houve uma melhoria considerável, propiciando à equipa maior disponibilidade para atividades que acrescem valor ao processo e ainda permitir ser uma equipa mais envolvida e responsável. Efetivamente acredita-se que a satisfação de um grupo de trabalho leva ao sucesso um projeto.

2.3 Check (Verificar)

O ciclo PDCA é, como se tem vindo a referir, uma abordagem interativa para a melhoria contínua, assim, a etapa do verificar assume uma importância maior, na medida em que se o gestor pretender evitar erros recorrentes e aplicar a melhoria contínua com sucesso, é obrigatório dar especial ênfase a esta etapa. Após execução do plano de ação fomos reavaliar se o planeamento inicial funcionou.

Foi efetuada nova análise da situação após a implementação do *kanban*, desta forma realizou-se: observação dos movimentos realizados e tempos despendidos para preparação das terapêuticas; foi questionado o enfermeiro chefe relativamente ao tempo despendido para solicitação da reposição dos *stocks* e à responsável do SF relativamente ao tempo despendido para o seu fornecimento; foi analisado a nível da medicina do trabalho quantos acidentes tinham registado no período de 27 de setembro a 30 de dezembro de 2019, comparando-se com o registo de 27 de setembro a 30 de dezembro de 2018; foi tido em conta o número de artigos existentes antes e após a implementação do projeto; foi analisada uma tabela colocada no serviço para contagem de ruturas e a sua causa (Apêndice O); foi feita a comparação do investimento financeiro orçamentado com o gasto no final da implementação (Apêndice P) e ainda foi realizada entrevista à equipa no sentido de se averiguar o seu grau de satisfação relativamente ao novo armazém conforme apêndice K.

Assim através da análise efetuada no serviço de medicina verificou-se o seguinte:

- O *stock* do armazém de medicamentos e produtos farmacêuticos diminuiu de 470 artigos para 251, o que equivale a uma diminuição de 46,6%;
- Em termos de ruturas, não existindo registos anteriores à implementação do *kanban*, verificou-se que passaram só a existir com medicamentos que pela sua pouca utilização foram retirados do *stock*;
- O tempo despendido pelos enfermeiros na distribuição em DU diminuiu de 20min. para 10min., o que equivale a uma redução de 50%;
- O tempo despendido pelo responsável do pedido de reposição de medicamentos e produtos farmacêuticos diminuiu de 30min. para 15min., sendo agora este tempo só utilizado para colocação das gavetas que são repostas no SF na respetiva localização, o que equivale a uma redução de 50%;
- O tempo despendido pelo SF na reposição do armazém do serviço de medicina passou de 40min. para 25min., verificando-se que só são fornecidos os produtos cuja caixa se encontra vazia, nas quantidades necessárias para o intervalo de tempo até à nova reposição, o que equivale a uma redução de 37,5%;
- Os produtos passaram a ser repostos pelo SF nos dias combinados, segunda e quinta-feira, no tempo certo, bem identificados individualmente com nome genérico, prazo de validade e lote e nas quantidades necessárias;
- Verificou-se que a colocação dos armários numa posição mais baixa, diminuiu o risco de acidentes profissionais bem como permitiu uma maior mobilidade por parte dos profissionais, diminuindo o número de movimentos realizados;
- Todas as condições implementadas ajudaram ao aumento da eficácia e eficiência dos profissionais bem como o seu empoderamento e responsabilização no processo;

- O armazém ficou restrito só a uma sala, onde foi colocada climatização apropriada ao armazenamento de medicamentos e produtos farmacêuticos, não ultrapassando os 22 graus centígrados;
- O investimento feito para a implementação teve um custo de 2240Euros como podemos verificar no apêndice P o que comparativamente ao orçamento inicial, se verificou que ainda houve redução do valor.

Perante estas evidências parece poder dizer-se que se cumpriu eficazmente a função de um gestor de *stocks*, pois tal como refere (Kuehne, 2008) o objetivo principal da gestão de *stocks* passa pelo equilíbrio em relação ao nível económico ótimo dos investimentos, mantendo *stocks* mínimos, sem que isto acarrete riscos de não os ter em quantidades suficientes para manter o equilíbrio entre a disponibilidade e o consumo.

Salientamos que os resultados obtidos com a implementação do método *kanban* utilizando a filosofia *Lean* vão ao encontro dos achados de (Diego, 2019), o qual refere, que a correta aplicação das ferramentas de melhoria continua num projeto, os resultados *Lean* pretendidos estão ligados à eliminação de desperdícios, à redução de custos e à melhoria dos processos. Segundo um estudo feito pela Academia *Lean*, a sua aplicação levou várias empresas a atingir os seguintes resultados: redução do tempo de produção em 50%; redução do *stock* em 40%; uso de matéria-prima reduzida até 25%; redução de juros sobre o capital; aumento da capacidade de produção em até 30%; aumento de até 30% na produtividade; redução do *lead time*; 95% de entrega de produtos na data prometida (diminuição de ruturas); melhoria na ergonomia e redução de acidentes de trabalho; melhoria na qualidade. Resultados estes que na generalidade corroboram os resultados obtidos neste projeto.

Com as melhorias conseguidas, foram atingidas as metas propostas, no entanto e estando toda a equipa satisfeita com os resultados obtidos, considera-se que ainda existem alguns pontos que podem ser melhorados, acrescentado maior valor ao processo. Após um período de adaptação ao novo método a equipa foi auscultada no sentido de se obter informação sobre os pontos negativos a ter em conta no processo de melhoria (Apêndice Q). Estes pontos são lacunas verificadas pela equipa de enfermagem quando desenvolvem as suas tarefas as quais foram colocadas ao responsável do serviço e as quais se apresentam seguidamente:

- O código de barras, colocado no *kanban*, em alguns produtos fica escondido pela quantidade de medicamentos ou produtos farmacêuticos que se encontram dentro da caixa;
- A introdução de novas terapêuticas leva à rutura de alguns produtos e à não utilização de outros que se encontram no armazém;
- A caixa onde são colocadas as caixas vazias que são enviadas ao SF para reposição encontra-se num local um pouco alto;

- O frigorífico para armazenamento dos medicamentos de conservação de 2 a 8°C não se encontra na sala, por não existir espaço compatível com o seu tamanho. Desta forma, encontra-se numa sala de armazenamento de consumo clínico que, embora seja a possível, não é a mais adequada para a redução de movimentações desnecessárias por parte dos enfermeiros.

Outras lacunas serão encontradas. Como sabemos, este projeto de gestão de *stocks*, por *kanban*, não é um projeto estático, mas sim em movimento. Isto é, deve ser avaliado com alguma frequência, de forma a se eliminarem todas as possíveis lacunas, criando-se soluções para eliminação destas no sentido da melhoria, permitindo sempre uma maior eficácia, eficiência e qualidade do trabalho desempenhado pelas equipas envolvidas.

2.4 Action (Ação ou Ajuste)

Um dos aspetos de maior valia nos sistemas de melhoria contínua, é precisamente o facto de preconizar que os processos não são rígidos e estáticos, mas, pelo contrário perceber que são dinâmicos onde há uma constante reavaliação dos mesmos a fim de introduzir as correções necessárias sempre que surge essa necessidade. A última fase do ciclo PDCA corresponde e concretiza esta máxima. Neste sentido, no desenvolvimento deste projeto, foram também efetuados alguns ajustes.

Com base nas informações transmitidas pela equipa aquando da auscultação relativamente aos pontos negativos e na qual estiveram presentes o enfermeiro responsável do serviço de medicina, a responsável do serviço farmacêutico e do gestor máximo do hospital particular, tendo em conta as primeiras lacunas encontradas e referenciadas na fase anterior do ciclo PDCA, tentamos perceber como estava a decorrer o novo método de *stockagem*. Verificou-se que mediante os problemas apresentados, houve necessidade de uma nova avaliação da situação. Para tal visitei novamente o armazém de produtos farmacêuticos, verifiquei que na prática os enfermeiros tinham realmente muita dificuldade de *picking* do produto retirado visto que o cartão *kanban* se encontra na parte interior das caixas e o código de barras fica realmente tapado quando existe muita quantidade nas gavetas o que leva a uma perda de tempo grande para as suas atividades primordiais. Durante a implementação do projeto a equipa verificou que já existiam artigos com pouca rotatividade ou que deixaram mesmo de ser prescritos, além disso algumas quantidades de outros artigos por aumento da sua utilização entravam em rutura. Este facto verifica-se com frequência, pois as terapêuticas variam muito nos dias de hoje, no entanto tal facto deve-se à gestão empírica utilizada até ao momento da implementação do projeto, o qual as quantidades debitadas durante o período de estudo para o cálculo do *kanban* não eram reais. Verificou-se ainda que a localização da caixa onde os enfermeiros deverão depositar as caixas vazias se encontra demasiado alta para alguns elementos da equipa, o que leva a posicionamentos de risco que pode levar a acidentes profissionais. Por fim ainda verifiquei que os produtos de frio se encontram distanciados da sala de preparação da terapêutica para os doentes, no entanto tal facto deve-se ao grande volume do frigorífico existente, o qual aguarda substituição. Assim, após estas ações de

vigilância verificou-se que os problemas apresentados eram relevantes e traziam consequências negativas ao processo, tornando-o moroso, com problemas em termos de ruturas e desperdício de *stock*.

Foram então apresentadas soluções para resolução dos problemas.

- Reavaliação dos gastos dos artigos existentes no armazém, bem como a avaliação pormenorizada dos gastos das novas terapêuticas. Esta avaliação pode levar à colocação ou não dos artigos em armazém caso se verifique que são utilizados em situações excecionais. No entanto, os artigos que deixam de se utilizar são suscetíveis de ser retirados atempadamente sem que expire a sua validade, podendo ser utilizados em outros serviços;
- Relativamente ao código de barras do *kanban* que fica sem visualização, propôs-se que os *kanbans* fossem colocados na parte exterior das caixas de armazenamento dos produtos;
- Quanto ao local de colocação das caixas vazias, foi proposto pela equipa de enfermagem que fosse colocada numa zona exterior ao armazém de medicamentos e produtos farmacêuticos, para que ficasse num local mais acessível e não fosse necessário, os assistentes operacionais que levam as respetivas caixas ao serviço farmacêutico, entrarem no local. Esta situação ainda se encontra em avaliação.
- Colocação de um frigorífico mais pequeno no armazém, ainda se encontra em avaliação, quer pelo espaço, quer pelo valor de investimento, pois para além do valor do frigorífico tem que ser adquirido um controlador de temperatura para colocar dentro deste, ligado a uma central informática de controlo.

Estas ações de melhoria trazem vantagens ao processo, quer em termos de eficácia e eficiência, bem como em termos de qualidade do trabalho desempenhado pelas equipas envolvidas. Assim, sempre que necessário, podemos desencadear novo ciclo PDCA para resolução dos problemas.

Perante os resultados finais do projeto, há a convicção de que quando corretamente implementado o método *kanban*, a par dos princípios da filosofia *Lean*, considera-se de grande relevância a utilização da metodologia *Kaizen*, o *just in time*, os *5S's*, e a gestão visual para a uma gestão de *stocks* farmacêuticos que se quer eficiente e adequada, num desafio constante de melhoria continua.

CONCLUSÕES E PERSPETIVAS FUTURAS

CONCLUSÃO

No Mundo moderno, numa sociedade de consumo crescente, onde os desperdícios são cada vez mais visíveis torna-se cada vez mais importante a criação de sistemas de gestão para controlo de *stocks*, de forma a minimizar custos e com o intuito de resolver problemas de desempenho das equipas envolvidas nos processos, dando-lhes empoderamento e responsabilização.

Face ao aumento generalizado dos custos a nível da saúde, à escassez de mão-de-obra e às exigências do cumprimento de padrões de qualidade, os Hospitais estão cada vez mais focados em implementar medidas que lhes permitam uma grande redução de desperdícios, levando a uma redução substancial de custos e de ruturas, criando-se sistemas mais produtivos, eficazes e eficientes no sentido da melhoria e da qualidade.

Os hospitais privados, assim como os estatais onde este tipo de projeto já foi implementado e comprovada a sua eficácia, também se sentem na necessidade urgente de renovar os seus métodos de gestão de *stocks* no sentido de também eles reduzirem substancialmente os seus desperdícios, as suas ruturas e consequentemente diminuir os seus custos.

Ao longo deste projeto, aplicou-se a filosofia *Lean* com o primordial objetivo da eliminação de desperdícios, associada à metodologia *Kaizen* com o objetivo de envolver todas as equipas no processo de forma a torná-las mais responsáveis e com maior empoderamento. Seguindo o Ciclo PDCA, metodologia fundamental para resolução dos problemas observados e com a ajuda das ferramentas de melhoria continua como os 5S's e a gestão visual, nada como a utilização do método de gestão por *kanban* para colmatar a implementação de um projeto de excelência.

Desta forma podemos dizer que para implementar este projeto foi fundamental uma correta e pormenorizada análise de toda a situação do processo bem como uma correta análise de todas as observações e entrevistas realizadas, a partir da qual foi elaborado um plano de ação adequado a cada uma das necessidades específicas do hospital privado em causa. Concluímos que o planeamento de um projeto de gestão de *stocks* é sem dúvida o caminho eficaz para a diminuição de desperdícios e ruturas.

Com a correta implementação do plano de ação, cuja sua negociação relativamente às medidas de melhoria a implementar foi negociada com o serviço e o conselho de administração do hospital, a implementação de *kanban* no armazém de medicamentos e produtos farmacêuticos do SC de medicina, veio permitir comprovar a sua eficácia em termos de diminuição de custos controlando *stocks*, eliminando desperdícios quer a nível de *stocks* bem como a nível de atividades e movimentações excessivas por parte das equipas e libertando tempo aos profissionais para atividades que acrescem valor ao processo.

Concluímos ainda que o envolvimento de toda a equipa é fundamental para o sucesso deste projeto e também o envolvimento da organização e dos seus gestores de topo. Aquando da formação com a equipa, foi possível verificar-se este envolvimento, tendo em conta que todos procuraram intervir com sugestões de melhoria.

Apesar de não ter realizado um inquérito de satisfação, lacuna neste projeto, verifiquei que toda a equipa se mostrou bastante envolvida e satisfeita.

Sem dúvida que um armazém limpo, arrumado, padronizado e normalizado permite uma maior eficácia e eficiência dos profissionais, permitindo desta forma uma melhor qualidade do serviço prestado e uma maior segurança para o doente no sentido que permite a diminuição de erros. Outra grande vantagem desta implementação são os equipamentos de armazenamento estarem corretamente posicionados, facilitando as movimentações dos profissionais e diminuindo os riscos de acidentes de trabalho.

Fazendo a comparação do orçamento proposto para implementação do projeto e o utilizado, podemos verificar que este tipo de gestão de *stocks* para ser implementado não despende de um grande orçamento. Também, comparando o número de artigos inicialmente existentes no serviço de medicina e o número de artigos finais após implementação de *kanbans*, não tendo sido possível ter acesso ao valor financeiro, podemos deduzir que houve diminuição dos custos logo este método torna-se sem dúvida vantajoso a uma gestão de *stocks* eficaz e eficiente.

Durante o processo de implementação foi ainda feita uma auditoria a qual veio consolidar positivamente este projeto no sentido de ter sido alvo de avaliação positiva e de melhoria a ser feita em todos os restantes serviços, motivo pelo qual os gestores de topo do hospital me convidaram a realizar tal implementação.

Em suma, conclui-se que este método de gestão por *kanban*, além de ser de fácil aplicabilidade e utilização, e não envolvendo grandes investimentos, é um método cada vez mais utilizado a nível das organizações, bem aceite pelas equipas multidisciplinares e de resultados muito positivos a nível de gestão e qualidade. Os objetivos foram atingidos com grandes vantagens para uma política de controlo de custos para a instituição, melhorando-se a organização de *stocks* e minimizando o tempo despendido pelas equipas em tarefas que não acrescentam valor ao processo, mas melhorando a sua eficácia, eficiência e qualidade no trabalho.

Perspetivas futuras

Em termos futuros e perspetivando-se a implementação deste projeto em todos os serviços do hospital privado, gostaria de suprimir algumas lacunas que verifiquei ter ao longo do projeto para poder fazer uma melhor avaliação do processo desde o início até à sua conclusão e poder fazer uma melhor avaliação dos resultados finais.

Desta forma proponho que no início do projeto se realizem observações mais concisas e pormenorizadas dos tempos despendidos pela equipa de enfermagem nos respetivos processos, bem como a sua contabilização. Proponho ainda a realização de inquéritos de satisfação antes e depois da implementação.

Em termos de gestão proponho a implementação de novas estratégias designadamente implementação da prescrição *online*, durante o primeiro trimestre do próximo ano, estimando-se uma redução 15% do tempo despendido pela equipa de enfermagem na preparação de terapêutica e diminuição de 25% do tempo despendido pelo serviço farmacêutico na reposição dos medicamentos e produtos farmacêuticos; proponho a implementação do método *kanban* nos restantes serviços, durante o segundo trimestre estimando-se uma redução em 40% dos *stocks* em todos os serviços e reduzir os *lead time*, cumprindo os tempos de aquisição e reposição de artigos; proponho, durante o próximo ano, monitorizar todos os armazéns da instituição no sentido de se continuar a apostar na eficácia, eficiência, qualidade e competitividade da

instituição, bem como na segurança dos profissionais, reduzindo a possibilidade de acidentes de trabalho e na segurança dos utentes, reduzindo a possibilidade de erros na preparação de terapêutica. Por fim, proponho a divulgação do projeto em congressos e artigos científicos com o intuito de transmitir todos os conhecimentos adquiridos, de forma construtiva e positiva, a outras instituições hospitalares.

BIBLIOGRAFIA

- Ablanedo-Rosas, J., Bahram, A., Moreno, J., & Urbina, J. (2010). Quality improvement supported by the 5S, an empirical case study of Mexican organisations. *International Journal of production Research*, 23.
- ADIFA. (4 de abril de 2019). *Estudo de Impacto*. Obtido de wp-content/uploads/ADIFA: <https://www.netfarma.pt>
- ADIFA. (2019). Estudo deb Impacto setor Congresso Nacional.
- American Psychological Association. (2010). *Publication manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington: American Psychological Association.
- Andrade, F., & Melhado, S. (2003). *O método de melhorias PDCA*. São Paulo: EPUSP.
- Bertani, T. (2012). *Lean Healthcare: recomendações para implementação dos conceitos de produção enxuta em ambientes hospitalares*. São Paulo: Escola de Engenharia de São Carlos.
- Campos, V. (1996). *Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia*. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni.
- Chiarini, A. (2012). *Lean Organization: From The Tools Of The Toyota Production System To Lean Office*. Inglaterra: SPRINGER VERLAG.
- Conselho do Colégio especialidade de Farm. Hosp. (2018). *Manual de Boas Práticas de Farmácia Hospitalar*. Lisboa: Ordem dos Farmacêuticos.
- Conselho Executivo da farmácia Hospitalar. (2005). *Manual de Farmácia Hospitalar*. Maia: Maiadouro.
- Davy, J., White, R., Merritt, N., & Gritzmacher, K. (1992). Uma derivação das construções subjacentes dos sistemas de gerenciamento Just-In-Time. *Academy of Management Journal*.
- Deming, W. (1990). *Out of the crisis*. Massachusetts: Cambridge, Mass.
- Deming, W. (1990). *Qualidade: a revolução da Administração*. São Paulo: Marques Saraiva.
- Diário da República. (30 de agosto de 2006). Ministério da Saúde. *Decreto- Lei nº 76*, pp. 6300-6301.
- Diego. (18 de setembro de 2019). *O que é Lean*. Obtido de Ebook: <https://pt.scribd.com/document/426449762/Ebook-O-que-e-Lean-pdf>
- Dorigo, M., & Blum, C. (2005). Ant colony optimization theory: A survey. *Theoretical Computer Science*, 243-278.
- Enterprise, L. (2011). *Léxico Lean 4th Edition*. Brasil: Lean Enterprise Institute, Inc.
- Epps, R. (2006). *Corporate Governance and Earnings Management: The Effects of Board Composition Size, Structure and Board Policies on Earnings Management*. Obtido em 20 de dezembro de 2006, de <http://ssrn.com/paper=929312>

- Fabbri, B. F. (1 de 12 de 2011). *Lean Healthcare: um levantamento de oportunidades de ganho em um hospital brasileiro*. São Carlos, São Paulo, Brazil.
- Fernandes, A. C., Campos, A. C., & Simões, J. C. (2014). *A Combinação Público- privado. 40 anos de abril na saúde* (pp. 211-232). Coimbra: Almedina.
- Fonseca, L., Ribeiro, R., Reis, R., & Mesquita, K. (29 e 30 de setembro de 2016). A Ferramenta Kaizen nas Organizações. *Congresso Nacional de Excelência em Gestão*, (p. 2). Rio de Janeiro. Obtido de Congresso Nacional de Engenharia e Gestão: https://www.inovarse.org/sites/default/files/T16_339.pdf
- Fontes, N. (2005). *Hospital Logistic System Kaizen Institute*. Porto: FEUP.
- Gomes, G. L. (2016). *A metodologia Lean Thinking aplicada à gestão de stocks no armazém manutenção do Hospital de Santa Maria*. Obtido de <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/18045/1/Tese%20-%20GualterGomes.pdf>
- Gross, J., & Mcniss, K. (2003). *Kanban made simple: demystifying and applying Toyota's legendary manufacturing process*. Nova Iorque: Amacon.
- Guedes, A. (2006). *Planeamento integrado e gestão de stocks*. Porto: FEUP e EGP.
- Guimarães, R. C., & Cabral, J. A. (2011). *Estatística*. Lisboa: Verlag-Dashofer.
- Imai, M. (1986). *Kaizen: The key to Japan's Competitive Success*. New York: McGraw-hill.
- Imai, M. (2012). *Gemba Kaizen "A Commonsense Approach to a Continous Improvement Strategy"*. Inglaterra: mcgrawhill.
- INE. (13 de julho de 2020). Informação à comunicação social. *Conta Satélite da Saúde, na Base de 2016*, pp. 1-2.
- Jeffrey, L. (2004). *The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer*. London: McGraw-Hill.
- Kaizen institute. (2009). *Manual KMS*.
- Kuehne, M. (2008). *Logística de Materiais: uma abordagem quantitativa*. Obtido de Fae Business School: <https://www.kuehne.com.br/logistica%20de%20materiais.PDF>
- Lambert, D. (1998). *Administração estratégica de logística*. São Paulo: Vantine Consultoria.
- Lareau, W. (2002). *Office Kaizen: Transforming Office Operations into a Strategic Competitive Advantage*. USA: ASQ Quality Press.
- Liker, J. (2005). *O Modelo Toyota: 14 Princípios de gestão do maior fabricante do Mundo*. Porto Alegre: Bookman.
- Lima, R. (2006). *Como a relação entre clientes e fornecedores internos à organização pode contribuir para a garantia: o caso de uma empresa automobilística*. Ouro Preto: UFOP.

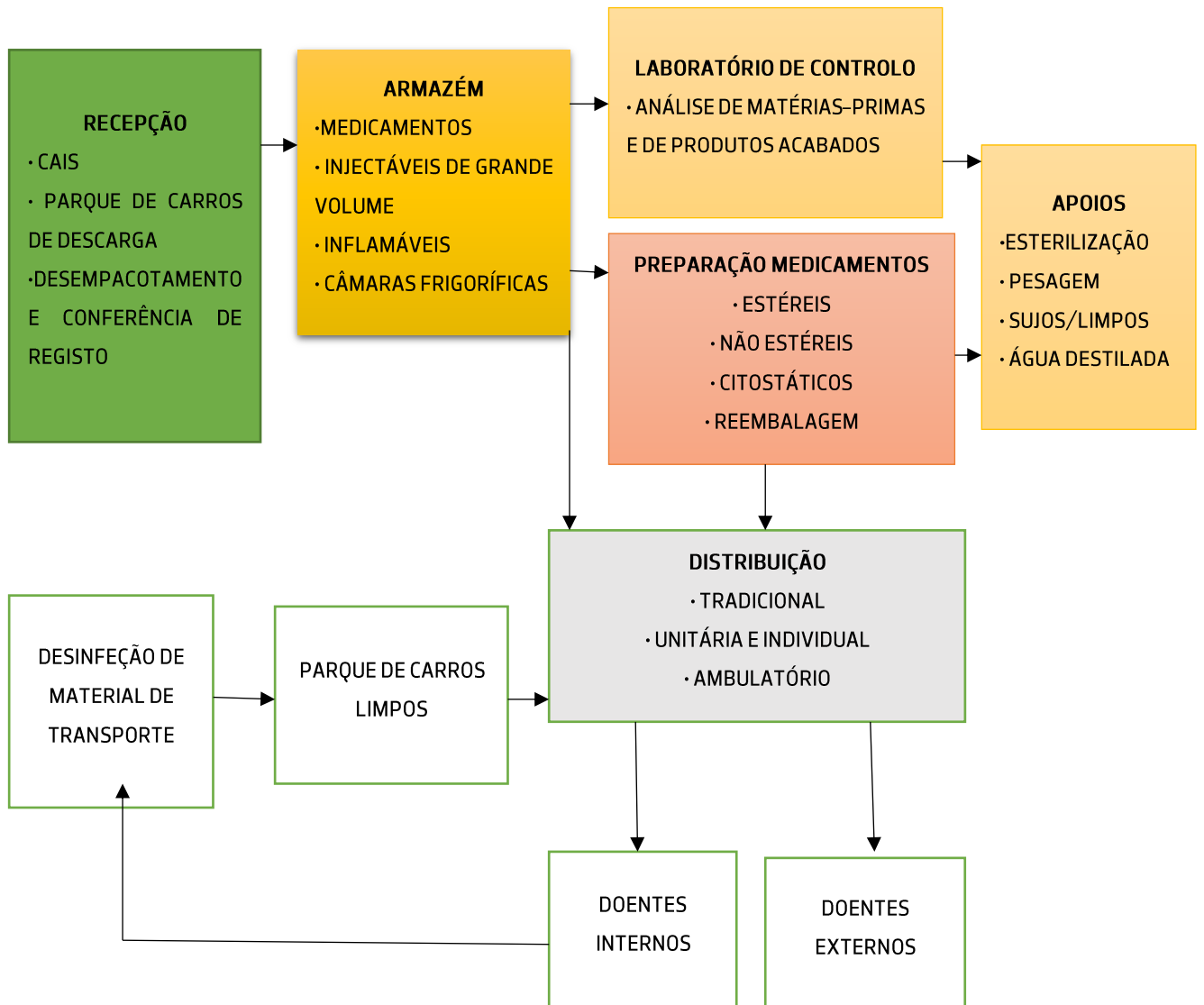
- Machado, V., & Leitner, U. (2010). Lean tools and Lean transformation process in health care. *International Journal of Management Sciences and Engineering Management*, 383-392.
- Mackelprang, A., & Nair, A. (2010). Relationship between just in time manufacturing practices and performance: A meta-analytic investigation. *Journal of Operations Management*, 283-302.
- Makridakis, S., Wheelwright, S. C., & Hyndman, R. J. (1998). *Forecasting: Methods and Applications*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Mardegan, C. (2010). *Análise do potencial de Melhoria de um Hospital a partir da utilização da filosofia Lean Healthcare*. São Paulo: Fundação Instituto de Administração.
- Ministério da Saúde. (29 de maio de 2015). Despacho n.º 5739/2015. *Diário da República*, pp. 13878-13879.
- Ministério da Saúde. (27 de maio de 2015). Despacho n.º 5613/2015. *Diário da República*, pp. 13550-13553.
- Ministério da Saúde. (Janeiro de 2020). Nota Explicativa do OE 2020. p. 6.
- Mukhopadhyay, S., & Shanker, S. (julho de 2005). Kanban implementation at a tyre manufacturing plant: a case study. *Production Planning and Control*, pp. 488-499.
- Ohno, T. (1988). *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*. London: CRC press.
- Pinto, C. (2014). *Em Busca do Cuidado Perfeito: Aplicando Lean na Saúde*. São Paulo: Lean Institute Brasil.
- Pinto, J. P. (2009). *Pensamento Lean: A filosofia das organizações vencedoras*. Portugal: Lidel.
- Pisco, L., & Biscaia, J. (março de 2001). Qualidades de cuidados de saúde primários. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, pp. 43-51.
- Radnor, Z. J., Holweg, M., & Waring, J. (11 de 2 de 2011). *Lean in healthcare: the unfilled promise?* Obtido de Social Science & Medicine: <https://openaccess.city.ac.uk/id/eprint/20646/>
- Rahman, N., Sharif, S., & Esa, M. (2013). Lean Manufacturing case study with kanban system implementation. *International Journal of Engineering Science and Technology*, pp. 40-50.
- Ribeiro, P. (1999). *Kanban: resultados de uma implementação bem sucedida*. Rio de Janeiro: COP.
- Roy, M., Sana, S. S., & Chaudhuri, K. (2012). An integrated producer-buyer relationship in the environment of EMQ and Jit production systems. *International Journal of Production Research*, 19-201.
- Serapioni, M. (1 de dezembro de 2012). « *Avaliação da qualidade em saúde. Reflexões teórico-metodológicas para uma abordagem multidimensional* ». Obtido de Revista Crítica de Ciências Sociais [Online]: <http://journals.openedition.org/rccs/343>; DOI: <https://doi.org/10.4000/rccs.343>
- Souza, L. B. (2009). *Trends and approaches in Lean Healthcare leadership in health services*. Reino Unido: Emerald Publishing Limited.

- Souza, R. (1997). *Metodologia para desenvolvimento e implantação de sistemas de gestão de qualidade em empresas construtoras de pequeno e médio porte*. São Paulo: Escola Politécnica.
- Sugimori, Y., Kusunoki, K., Cho, F., & Uchikawa, S. (1977). Toyota production system and Kanban system: Materialization of just-in-time and respect-for-human system. *International Journal of Production Research*, 553-564.
- Womack, J., & Jones, D. (2003). *Lean Thinking Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. London: Simon & Shuster.
- Yasuhiro, M. (2012). *Sistema Toyota de Produção: uma abordagem integrada para Just-In-Time*, 4ª edição. Portland: Productivity Press.

ANEXOS E APÊNDICES

Anexo- Circuito do medicamento

Circuito do Medicamento



Apêndice A- Convocatória de Reunião com o Conselho de Administração

Convocatória de reunião

Hospital Particular, 5 de setembro de 2019

Prezados (as) Senhores (as):

Venho por este meio convidar Vossas Excelências para a primeira reunião de preparação da implementação do projeto kanban no vosso hospital.

Participantes: representante da Administração, farmacêutica e enfermeiro chefe do serviço de medicina

Data: 9 de setembro de 2019

Horário: das 16h às 18h

Local: serviço farmacêutico

Com a seguinte ordem de trabalhos:

- Apresentação do projeto
- Objetivos a atingir por vossas excelências
- Estratégias a adotar
- Outros assuntos de interesse

Sem mais para o momento, desde já o meu obrigado pela recetividade do projeto

Atenciosamente

Ana Gonçalves

Apêndice B- Guião de observações do espaço físico do serviço de medicina/ Serviço Farmacêutico

Guião de observação do espaço físico do serviço de medicina/ serviço farmacêutico

- Quantas salas existem para armazenamento de medicamentos?
- Quais os armários existentes e sua localização?
- Quais as estantes existentes e sua localização?
- Existe controlo de temperatura na sala de armazenamento de medicamentos?
- Existe arejamento?
- Existem prateleiras de trabalho adequadas?
- Outras observações a ter em conta para o processo de melhoria:

Apêndice C- Guião de observação das atividades e movimentos dos profissionais do serviço de medicina/ Serviço farmacêutico

Guião de observação das atividades e movimentações realizadas pelos profissionais do serviço de medicina/ serviço farmacêutico

- Como realizam a distribuição da terapêutica?
- Como é feita a reposição de *stocks*?
- A distribuição é preparada previamente?
- Para além da distribuição de terapêutica quais as funções inerentes a esta atividade?
- Qual o tempo de demora para preparação de terapêutica?
- São os enfermeiros que preparam a terapêutica que controlam os *stocks*?
- Quem faz o controlo de *stocks*, desde quantidades, validades e lotes?
- Quem faz o pedido de reposição da terapêutica?
- Qual o tempo despendido para controlo dos *stocks*, quantidades e validades?
- Outras questões pertinentes:

**Apêndice D- Guião de entrevistas enfermeiros às equipas do serviço de medicina/
serviço farmacêutico**

Guião de entrevistas enfermeiros às equipas do serviço de medicina/ serviço farmacêutico

- Sexo
- Idade
- Habilitações literárias

- Considera que o armazém de armazenamento de medicamentos é de fácil utilização?

- Quais as principais melhorias que gostaria que houvesse no serviço relativamente à distribuição de terapêutica?

- Considera que aquando desta atividade o seu desempenho é eficaz e eficiente?

- Tem noção do tempo que despende para preparação da terapêutica?

- Considera que esta distribuição é realizada com a devida segurança e qualidade?

- A nível das condições do espaço em que desempenha esta atividade, considera que este tem as condições necessárias?

- Outras questões consideradas pertinentes ao longo da entrevista:

Apêndice E- Tabela de erros de detetados, necessidades de serviço e estratégias de melhoria propostas para o serviço farmacêutico

Tabela de erros de detetados, necessidades de serviço e estratégias de melhoria propostas para o serviço farmacêutico

Observação detetada	Identificação do problema	Estratégias de melhoria propostas
Inexistência de prescrição médica on-line	Falta de controlo das quantidades necessárias para os tratamentos Possibilidade de ruturas e desperdícios Aumento de custos	Implementação de prescrição on-line Validação das prescrições quer sejam on-line quer sejam escritas Controlo das quantidades e de terapêutica prescrita
Serviço clínico, serviço administrativo e sala da farmacêutica no mesmo espaço físico, estando separado do serviço farmacêutico que se encontra numa sala adjacente Espaço diminuto	Inadequada distribuição do mobiliário e falta de definição das respetivas áreas Movimentações improprias Possibilidade de erros na distribuição Aumento dos desperdícios	Colocação de maior quantidade de prateleiras Reposicionamento do mobiliário Criação de espaço para a farmacêutica
Falta de identificação dos artigos em prateleira Falta de espaços devidamente delimitados para as quantidades existentes Falta de caixas de armazenamento para artigos de pequeno volume Inexistência de <i>layouts</i> de informação de procedimento	Desperdício de tempo a quando da dispensa dos medicamentos Dificuldade de controlo das quantidades Aumento de ruturas Aumento de desperdícios Desperdício de tempo para armazenamento e possibilidade de erros no controlo de lotes e validades	Codificação com código de barras nas prateleiras Colocação de fitas delimitativas do espaço de armazenamento dos artigos Aquisição de caixas para armazenamento de artigos de pequeno volume Colocação de <i>layouts</i> de informação e procedimento
Armazenamento de medicamentos com o mesmo principio ativo, mas com diferentes dosagens muito próximos Medicamentos com cartonagens idênticas muito próximos Armazenamento de artigos com maior saída em prateleiras muito baixas ou muito altas	Possibilidade de erros no fornecimento (erros na administração/ou mesmo morte) Possibilidade de acidentes de trabalho por maus posicionamentos recorrentes	Alternar os mesmos princípios ativos com dosagens diferentes com outros artigos, colocando códigos de barras com coloração diferente mediante a dosagem Alternar os artigos com cartonagens idênticas com outros artigos Armazenar os artigos de maior saída em prateleiras num nível médio
Controlo de <i>stocks</i> realizado no momento de fornecimento dos artigos aos serviços	Aumento de desperdícios Aumento de ruturas	Implementação de <i>kanbans</i>

Aumento do tempo despendido para aquisição diária dos medicamentos em falta		
Reposição de stocks aos serviços por distribuição clássica	Distribuição morosa Desperdício de tempo	Reposição por dupla caixa, com kanban
Distribuição realizada por administrativos com supervisão da farmacêutica	Falta de controlo dos stocks existentes nos respetivos serviços Aumento dos desperdícios e ruturas Possibilidade de erros na distribuição por falta de conhecimentos técnicos	Contratação de um TSDT para realização das funções inerentes ao serviço farmacêutico, apoiando a farmacêutica

Apêndice F- *Stock* existente no serviço de medicina antes da implementação de kanban

Stock existente no serviço de medicina antes da implementação de kanban

PISO 3 - 2018

DescriçãoInterna	CHNM	DescriçãoCHNM	2018												2019						MMC	CMD	LTI	Lte	Ks					
			JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN						JUL	AGO			
OVESTIN 1MG/G CREME VAGINAL 15GR	10026495	Estriol 1 mg/g Cr vag Bian 15 g	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,045	4	1	0	
ACETILSALICILATO LISINA 900MG/5ML - AMPOLA	10019561	Acetilsalicilato de lisina 900 mg Pó sol inj Fr IM IV	0	0	8	0	0	36	10	34	0	10	20	8											20	0,909	4	1	6	
ACETILSALICILATO LISINA/ASPEGIC 100 - SAQUETAS	10006941	Acetilsalicilato de lisina 180 mg Pó sol oral Saq	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0											7	0,318	4	1	2	
ACETILSALICILATO LISINA/ASPEGIC 1000 - SAQUETAS	10007559	Acetilsalicilato de lisina 1800 mg Pó sol oral Saq	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0,909	4	1	6	
ACICLOVIR 250MG - AMPOLAS	10022251	Aciclovir 250 mg Pó sol inj Fr IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0,182	4	1	1	
ACICLOVIR/ZOVIRAX 50MG/G - CREME	10007573	Aciclovir 50 mg/g Cr Bian 2 g	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,045	4	1	0	
ACIDO ACETILSALICILICO/CARTIA 100MG - COMPRIMIDO	10012563	Ácido acetilsalicílico 100 mg Comp GR	0	28	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0											28	1,273	4	1	8	
ACIDO ACETILSALICILICO/TROMALYT 150MG - COMPRIMIDO	10060210	Ácido acetilsalicílico 150 mg Cáps LM	28	56	0	28	0	0	0	0	0	28	0	0											28	1,273	4	1	8	
ACIDO AMINOCAPROICO/EPISCAPROM 25 10ML - AMPOLA	10026641	Ácido aminocaprílico 2500 mg/10 ml Sol inj Fr 10 ml IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12	6	0	0	0	6	0,273	4	1	2		
ACIDO AMINOCAPROICO/EPISCAPROM 3GR - CARTEIRA	10045061	Ácido aminocaprílico 3000 mg Pó sol oral Saq	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0											6	0,273	4	1	2	
ACIDO FOLICO/FOLICIL 5MG - COMPRIMIDO	10043669	Ácido fólico 5 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	20	30	60	0											30	1,364	4	1	8	
ACIDO VALPROICO 300 MG - COMPRIMIDO	10037381	Ácido valproílico 300 mg Comp LP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	120	5,455	4	1	33		
ADENOSINA/ADENOCOR 6MG/2ML - AMPOLA	10035003	Adenosina 6 mg/2 ml Sol inj Fr 2 ml IV	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0											3	0,136	4	1	1	
ADRENALINA 1MG/ML - AMPOLA	10067905	Adrenalina 1 mg/1 ml Sol inj Fr 1 ml (Cardiaca IM IV SC)	0	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0											5	0,227	4	1	1	
AGIOLAX 250 GR - GRANULADO	10077461	Casca anisatibolia (fruto) + Espargula (madragem) + Plantago ovata (sementes) Gran Cx 250 g	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0											1	0,045	4	1	0	
AGUA BIDESTILADA ESTERILIZADA - 100ML	10104734	Água para preparações injetáveis Sol inj Fr 100 ml IV	20	0	20	0	20	20	1	20	0	33	0	50											33	1,5	4	1	9	
ALBUMINA HUMANA 200MG/ML, 50 ML - AMPOLA	10000123	Albumina humana 200 g/l Sol inj Fr 50 ml IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	13	0,591	4	1	4		
Aldomet Forte 500mg	10010410	Metildopa 500 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	50	2,273	4	1	14	
ALFUZOSINA/BENESTAN OD 10MG - COMPRIMIDO	10027106	Alfuzosina 10 mg Comp LM	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0,455	4	1	3		
ALOPURINOL 300 MG - COMPRIMIDO	10008846	Aloprimel 300 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0											10	0,455	4	1	3	
ALPRAZOLAM 0,5 MG - COMPRIMIDO	10010570	Alprazolam 0.5 mg Comp	0	0	0	0	0	60	4	16	30	0	90	0											30	1,364	4	1	8	
ALPRAZOLAM 1 MG - COMPRIMIDO	10013380	Alprazolam 1 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0											20	0,909	4	1	6	
ALPRAZOLAM/XANAX XR 0,5 MG - COMPRIMIDO	10006514	Alprazolam 0.5 mg Comp LM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	20	0	0	0	0	16	90	0	20	0,909	4	1	6		
ALPRAZOLAM/XANAX XR 1,0 MG - COMPRIMIDO	10006521	Alprazolam 1 mg Comp LM	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	2,727	4	1	17	
AMICACINA 500MG/ML - AMPOLA	10071889	Amicacina 500 mg/2 ml Sol inj Fr 2 ml IM IV	15	30	53	2	0	0	0	0	0	0	26	21											28	1,273	4	1	8	
AMIODARONA 150MG/3ML - AMPOLA	10012595	Amiodarona 150 mg/3 ml Sol inj Fr 3 ml IV	84	24	54	6	0	0	12	25	18	66	0	30											54	2,455	4	1	15	
AMIODARONA 200 MG - COMPRIMIDO	10006165	Amiodarona 200 mg Comp	60	40	0	0	0	0	60	20	0	30	30												30	1,364	4	1	8	
AMLODIPINA 5MG - COMPRIMIDO	10017457	Amlodipina 5 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	12	12	0,545	4	1	3		
AMOXICILINA - 1000MG COMPR.	10007502	Amoxicilina 1000 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	48	0	48	2,182	4	1	13
AMOXICILINA + ACIDO CLAVULANICO 1.2G I.V. - AMPOLA	10041650	Amoxicilina 1000 mg + Ácido clavulânico 200 mg Pó sol inj Fr IV	58	0	0	0	0	16	13	13	0	0	0	25											25	1,136	4	1	7	
AMOXICILINA + ACIDO CLAVULANICO 500MG/125MG COMPRI	10000276	Amoxicilina 500 mg + Ácido clavulânico 125 mg Comp	0	0	0	0	0	0	32	6	0	0	0	0											6	0,273	4	1	2	
AMOXICILINA + ACIDO CLAVULANICO 875MG/125MG - COMP	10000244	Amoxicilina 875 mg + Ácido clavulânico 125 mg Comp	0	0	0	16	0	0	16	16	0	0	0	0											16	0,727	4	1	4	
AMPICILINA 1000 MG PÓ PARA INJECTAVEL IM/IV	10022828	Ampicilina 1000 mg Pó sol inj Fr IM IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0,091	4	1	1	
APIXABANO/ELIQUIS 2,5MG - COMPRIMIDOS	10104870	Apixabano 2.5 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	30	0	0	50	0	0	0	30	1,364	4	1	8	
ARANESP - DARBEPOETINA ALFA 30 MCG	10032014	Darbeopetina alfa 30 µg/0.3 ml Sol inj Ser 0.3 ml IV SC	0	0	4	4	0	4	0	4	4	0	0	0											4	0,182	4	1	4	
ARTANE 2 MG - COMPRIMIDO	10043968	Tri-hexafluorendio 2 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	60	2,727	4	1	17	
ATORVASTATINA 10 MG - COMPRIMIDO	10025906	Atorvastatina 10 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	70	28	0	0	28	28	1,273	4	1	8	
ATORVASTATINA 20 MG - COMPRIMIDO	10038978	Atorvastatina 20 mg Comp	28	28	0	0	0	28	0	0	0	0	14												28	1,273	4	1	4	
ATORVASTATINA 40 MG	10016782	Atorvastatina 40 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	28	1,273	4	1	8	
ATROPINA 0,5MG/ML - AMPOLA	10000461	Atropina 0.5 mg/1 ml Sol inj Fr 1 ml IM IV SC	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											1	0,045	4	1	0	
ATROVENT PA AEROSOL 20UG/ML	10005729	Brometo de ipratrópio 20 µg/dose Sol pressu inal Recip.pressu 200 dose(s)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,045	4	1	0	
ATROVENT UNIDOSE 0,25MG/2ML - AMPOLA	10076181	Brometo de ipratrópio 0.25 mg/2 ml Sol inal neb Fr 2 ml	1080	920	940	620	500	400	360	600	200	500	580	440											940	42,73	4	1	261	
AZILSARTAN MEDOXOMILO 40 MG	10106817	Azilsartan medoxomilo 40 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	1,273	4	1	8	
AZITROMICINA 500 MG - COMPRIMIDO	10028090	Azitromicina 500 mg Comp	27	54	30	9	9	9	21	6	3	24	27	18											29	1,318	4	1	8	
AZITROMICINA/ZITHROMAX 500 MG - AMPOLA	10023054	Azitromicina 500 mg Pó sol inj Fr IV	0	0	0	0	0	16	6	0	0	0	0												10	0,455	4	1	3	
BACLOFENO 10 MG	10026050	Baclofeno 10 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	15	0,682	4	1	4		
Baclofeno 10mg comp.	10026050	Baclofeno 10 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	13	13	13	0,591	4	1	4		
Baclofeno/Lioresal 10mg - Comprimido	10026050	Baclofeno 10 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	30	30	1,364	4	1	8	
BACTRIM FORTE160 MG/800MG COMPRIMIDO	10015132	Sulfametoxazol 800 mg + Trimetoprim 160 mg Comp	0	15	15	0	20	0	0	0	0	20	0	0											15	0,682	4	1	4	
Bactroban 20mg/g(Mupirocina)Pomada Nasal	10044059	Mupirocina 20 mg/g Pom nas Bian 3 g	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,045	4	1	0		
BAYCUTEN 30 GRS. - CREME	10024658	Dexametasona 0.4 mg/g + Clotrimazol 10 mg/g Cr Bian 30 g	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0											1	0,045	4	1	0	
BECOZYME FORTE - COMPRIMIDO	10067030	Complexo B + Biotina Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	40											20	0,909	4	1	6	

TAZOBAC 4,5GR - AMPOLA	10003030	Piperacilina 4000 mg + Tazobactam 500 mg Pó sol inj Fr IV	0	10	0	0	16	0	29	150	0	20	10	59	143	6,5	4	1	40													
TEODOL CETOCONAZOL 20MG/ML 100ML - LIQUIDO CUTANEO	10103640	Cetoconazol 20 mg/ml Liq cut Fr 100 ml	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,045	4	1	0								
TELMISARTAN 80 MG - COMPRIMIDO	10011810	Telmisartan 80 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	7	0,318	4	1	2							
TELMISARTAN/AMLODIPINA 40MG/10MG - COMPRIMIDO	10102263	Amlodipina 10 mg + Telmisartan 40 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	21	0,955	4	1	6		
TENORMIN/ATENLOLOL 50MG - COMPRIMIDO	10006927	Atenolol 50 mg Comp	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	2,545	4	1	16	
TERCIAN/CIAMEMAZINA 40MG/ML (30 ML) - GOTAS	10050382	Ciamemazina 40 mg/ml Sol oral Fr 30 ml	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,091	4	1	1	
TIAMINA 100MG/2ML - AMPOLA	10052860	Tiamina 100 mg/2 ml Sol inj Fr 2 ml IM IV SC	0	0	17	0	15	10	0	15	0	25	0	0	35	1,591	4	1	10													
TIAPRIDE/TIAPRIDAL 100MG - COMPRIMIDO	10014952	Tiaprida 100 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	30	50	2,273	4	1	14												
TIAPRIDE/TIAPRIDAL 100MG/2ML - AMPOLA	10022778	Tiaprida 100 mg/2 ml Sol inj Fr 2 ml IM IV	0	0	0	0	0	13	0	0	0	6	0	0	12	0,545	4	1	3													
TICAGRELOR/BRIUQUE 90MG - COMPRIMIDOS	10102719	Ticagrelor 90 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	1,909	4	1	12		
TOPAMAX/TOPIRAMATO 25 MG - COMPRIMIDO	10011763	Topiramato 25 mg Comp	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	30	1,364	4	1	8													
TRAMADOL 50MG - COMPRIMIDO	10015399	Tramadol 50 mg Cáps	0	0	0	0	0	0	30	0	0	20	0	60	30	1,364	4	1	8													
TRAMADOL 50MG/ML - AMPOLA	10012613	Tramadol 100 mg/2 ml Sol inj Fr 2 ml IM IV SC	50	0	100	0	0	0	0	30	50	30	25	40	100	4,545	4	1	28													
TRAMAL 100 MG - COMPRIMIDO	10028222	Tramadol 100 mg Comp LP	0	0	0	0	0	0	35	10	0	0	0	0	14	0,636	4	1	4													
TRANSACT LAT 40MG - PENSO IMPREGNADO	10027889	Flurbiprofeno 40 mg Pens impreg Saq	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0,227	4	1	1													
TRANSTEC 35 MICROGRAMA/H - SIST. TRANSDERMICO	10114568	Buprenorfina 35 µg/h Sist.transd 96 h	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0,227	4	1	1													
TRAZADONE/TRITICUM AC 150 COMPRIMIDO	10009229	Trazodona 150 mg Comp LM	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	20	0	20	0,909	4	1	6													
TRENTAL 400MG - COMPRIMIDOS	10013003	Pentoxifilina 400 mg Comp LM	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	2,727	4	1	17		
TRICEF/CEFIXIMA 400MG - COMPRIMIDO	10009161	Cefixima 400 mg Comp	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0,364	4	1	2	
TRILIXAM 10/ 2,5/ 10 MG - COMPRIMIDO REVESTIDO	10115474	Perindopril 10 mg + Hidapamida 2,5 mg + Amlodipina 10 mg Comp	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	2,727	4	1	17	
TROPICIL COURIO 1% - 10 ML	10047190	Tropicamida 10 mg/ml Col. sol Fr 10 ml	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,091	4	1	1	
UL 250 - CAPSULA	10052337	Saccharomyces boulardii 250 mg Cáps	0	20	0	0	0	0	20	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0,909	4	1	6	
UL 250MG CAPSULAS	10052337	Saccharomyces boulardii 250 mg Cáps	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0,909	4	1	6	
ULCERMIN 1G/5ML SUSP. ORAL - CARTEIRA	10065224	Sucralfato 1000 mg/5 ml Susp oral Saq	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0,909	4	1	6												
UROREC 4 MG CAPS	10099493	Silodosina 4 mg Cáps	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0,455	4	1	3	
Valproato de Sodio 150mg cmp lp	10038370	Ácido valproico 150 mg Cáps LP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	50	2,273	4	1	14	
VALPROATO SODIO/DIPLEXIL 200MG - COMPRIMIDO	10048285	Ácido valproico 200 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	60	2,727	4	1	17	
VALPROATO SODIO/DIPLEXIL 500 MG - COMPRIMIDO	10057843	Ácido valproico 500 mg Comp GR	0	0	0	0	0	0	0	30	0	30	0	0	10	0,455	4	1	3													
VALPROATO SODIO/DIPLEXIL R 500 MG - COMPRIMIDO	10117518	Valproato semisólido 500 mg Comp GR	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	2,773	4	1	14	
VALSARTAN/DIOVAN 160 MG - COMPRIMIDO	10054683	Valsartan 160 mg Comp	0	0	56	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	1,364	4	1	8	
VALSARTAN/DIOVAN 80 MG - COMPRIMIDO	10038444	Valsartan 80 mg Comp	0	0	0	0	0	0	28	14	0	0	0	0	0	14	0,636	4	1	4												
Vancomicina 1000mg IV - Labesfal	10120980	Vancomicina 1000 mg Pó conc sol inj Fr IV Oral	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	1,682	4	1	10
VANCOMICINA 1G - AMPOLA	10100771	Vancomicina 1000 mg Pó conc sol inj Fr IV	26	0	0	0	10	11	11	33	0	0	10	20	60	2,727	4	1	17													
VELMETIA 50MG/1000MG - COMPRIMIDO	10093825	Metformina 1000 mg + Sitagliptina 50 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	14	0,636	4	1	4													
VENLAFAXINA 37,5 MG - CAPSULA	10041764	Venlafaxina 37,5 mg Cáps LP	0	0	0	30	0	0	10	0	0	0	0	0	14	0,636	4	1	4													
VENLAFAXINA 75 MG - CAPSULA	10015036	Venlafaxina 75 mg Cáps LP	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	31	1,409	4	1	9													
VERAPAMIL/ISOPTIN 80 MG - COMPRIMIDO	10023190	Verapamil 80 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	15	15	0,682	4	1	4	
VIBRAMICINA 100 MG COMPRIMIDO	10025280	Doxiciclina 100 mg Comp disp	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	16	0,727	4	1	4													
ZALDIAR 37,5 MG/325MG - COMPRIMIDO	10042542	Tramadol 37,5 mg + Paracetamol 325 mg Comp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	12	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0,909	4	1	6	
ZALVISO CARTRIDGE (40 COMPRIMIDOS)	10119348	Sufentanilo 15 µg Comp subling	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	1,818	4	1	11
ZILPEN 75MG/650MG - COMPRIMIDOS	10107132	Tramadol 75 mg + Paracetamol 650 mg Comp	0	0	0	0	0	0	6	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0,273	4	1	2
ZOLPIDEM 10MG - COMPRIMIDO	10025984	Zolpidem 10 mg Comp	0	14	0	0	0	0	14	0	0	20	0	0	14	0,636	4	1	4													

Apêndice G- Tabela de erros de detetados, necessidades de serviço e estratégias de melhoria propostas para o serviço de medicina

Tabela de erros de detetados, necessidades de serviço e estratégias de melhoria propostas para o serviço de medicina

Observação detetada	Identificação do problema	Estratégias de melhoria propostas
Distribuição da medicação em dose unitária, realizada pelos enfermeiros	Desperdício de tempo dos enfermeiros em funções que não acrescem valor ao processo	Implementação de prescrição on-line
Transcrição das terapêuticas para o sistema informático realizada pelos enfermeiros	Indução de erro ao serviço farmacêutico, segundo o tipo de terapêuticas a adquirir e respetivas quantidades	
Débito individual de todos os medicamentos, por doente	Possíveis consequências graves ou irreversíveis para o doente a quando da administração	
Produtos farmacêuticos existentes em duas salas distintas	Excesso de movimentações	Seleção dos artigos necessários
	Difícil gestão de <i>stocks</i>	Armazenamento numa só sala
	Inexistência de uma sala de temperatura controlada para medicamentos e produtos farmacêuticos	Colocação de refrigeração na sala com controlo de temperatura
Necessidade de requisição dos medicamentos em falta por parte do enfermeiro responsável bem como a sua arrumação quando fornecidos por parte do serviço farmacêutico	Desperdício de tempo	Implementação de kanban em dupla caixa
	Gestão de <i>stocks</i> difícil e morosa	
	Inexistência de controlo das validades	Fornecimento de reposição sem necessidade de pedido e realizado o débito no SF
Armários colocados muito altos	Distribuição e armazenamento de medicamentos e produtos farmacêuticos moroso	Reposicionamento dos armários em local adequado
	Risco de acidentes de trabalho	
Stock com 470 artigos diferentes	Desperdícios de medicamentos	Seleção dos artigos necessários ao armazém
	Excesso de variedade de artigos	
	Excesso de quantidades por artigo	Colocação das quantidades necessárias mediante o período de reposição
	Alguns artigos sem quantidade na gaveta	Implementação de kanban
	Identificação dos artigos por nome comercial e sem código de barras	Identificação dos artigos por ordem do nome
Inexistência de gestão visual e <i>layouts</i>	Desperdício de tempo para preparação de terapêutica	Implementação de um espaço limpo, padronizado e normalizado
	Quantidades de movimentações excessiva	Colocação de <i>layouts</i> de informação de armazenamento dos
	Aumento de desperdícios e ruturas	

Desmotivação dos profissionais

medicamentos por ordem alfabética
e de localização

Colocação de *layouts* de
procedimento para que todos saibam
como proceder ao aceder ao
armazém

Apêndice H- Tabela do número de erros detetados a quando da preparação de terapêutica no serviço de medicina

Apêndice I- Layouts de informação- listagens por ordem alfabética e de localização dos artigos no serviço de medicina

Layouts de informação- listagens por ordem alfabética e de localização dos artigos no serviço de medicina

Layout de informação por ordem alfabética

Listagem Medicação			
Descrição do Artigo	Local	Código	Qtd
Acetilsalicilato de lisina 900 mg Pó sol inj Fr IM IV	C2A1	10019561	6
Ácido acetilsalicílico 100 mg Comp GR	A1A1	10012563	8
Ácido acetilsalicílico 150 mg Cáps LM	A1B1	10060210	8
Ácido aminocapróico 2500 mg/10 ml Sol inj Fr 10 ml IV	C2B1	10026641	2
Ácido cítrico 10.97 g + Óxido de magnésio 3.5 g + Picossulfato de sódio 0.01 g Pó sol oral Saq	C1A1	10115905	1
Ácido fólico 5 mg Comp	A1C1	10043669	8
Ácido fusídico 20 mg/g Pom Bisn 15 g	D3A	10000080	1
Ácido valpróico 500 mg Comp GR	A1D1	10057843	4
Adenosina 6 mg/2 ml Sol inj Fr 2 ml IV	C2C1	10035003	1
Adrenalina 1 mg/1 ml Sol inj Fr 1 ml ICardíaca IM IV SC	C2D1	10067905	1
Água para preparações injectáveis Sol inj Fr 100 ml IV	E3D	10104734	10
Alprazolam 0.5 mg Comp	A1E1	10010570	8
Alprazolam 0.5 mg Comp LM	A1G1	10006514	4
Alprazolam 1 mg Comp	A1A2	10013380	6
Amicacina 500 mg/2 ml Sol inj Fr 2 ml IM IV	C2E1	10071889	8
Amiodarona 150 mg/3 ml Sol inj Fr 3 ml IV	C2F1	10012595	12
Amiodarona 200 mg Comp	A1F1	10006165	8
Amoxicilina 1000 mg + Ácido clavulânico 200 mg Pó sol inj Fr IV	E4A	10041650	8
Amoxicilina 500 mg + Ácido clavulânico 125 mg Comp	A1B2	10000276	3
Amoxicilina 875 mg + Ácido clavulânico 125 mg Comp	A1D2	10000244	4
Atorvastatina 10 mg Comp	A1C2	10025906	8
Atorvastatina 20 mg Comp	A1E2	10038978	4
Azitromicina 500 mg Comp	A1F2	10028090	6
Azitromicina 500 mg Pó sol inj Fr IV	C2G1	10023054	4
Bacitracina 500 U.I./g + Retinol 2000 U.I./g Pom Bisn 10 g	C1B1	10014621	2
Baclofeno 10 mg Comp	A1G2	10026050	4
Benzidamina 1.5 mg/ml Sol lav boca Fr 500 ml	E2A	10108394	4

Layout de informação por ordem de localização

LOCALIZAÇÃO: A1			
Local	Descrição do Artigo	Quantidade	Código
A1A1	Amoxicilina 875 mg + Ácido clavulânico 125 mg Comp	6	10000244
A1B1	Amoxicilina 500 mg + Ácido clavulânico 125 mg Comp	2	10000276
A1C1	Captopril 25 mg Comp	24	10000707
A1D1	Metronidazol 250 mg Comp	16	10001894
A1E1	Metronidazol 5 mg/ml Sol inj Fr 100 ml IV	40	10002050
A1F1	Morfina 10 mg Comp LP	0	10002252
A1G1	Morfina 10 mg/1 ml Sol inj Fr 1 ml Epidural IM IT IV SC	0	10002398
A1H1	Morfina 10 mg/1 ml Sol inj Fr 1 ml IM IV SC	0	10002409
A1I1	Paracetamol 500 mg Comp	142	10002512
A1J1	Paracetamol 10 mg/ml Sol inj Fr 100 ml IV	52	10002829
A1K1	Piperacilina 4000 mg + Tazobactam 500 mg Pó sol inj Fr IV	56	10003030
A1L1	Cloreto de sódio 9 mg/ml Sol inj Fr 100 ml IV	200	10005405
A1M1	Cloreto de sódio 9 mg/ml Sol inj Fr 1000 ml IV	16	10005412
A1N1	Cloreto de sódio 9 mg/ml Sol inj Fr 250 ml IV	32	10005451

Apêndice J- Layout de procedimento no serviço de medicina

Layout de procedimento no serviço de medicina

Como funcionar com o Kanban



**Apêndice K- Entrevista de satisfação da equipa de medicina numa primeira fase,
após a implementação do kanban**

Entrevista de satisfação da equipa de medicina numa primeira fase, após a implementação do kanban

- Considera que a implementação deste projeto trouxe vantagens para o desempenho das suas funções?

- Considera-se satisfeito com os objetivos propostos e os atingidos?

- Qual a sua opinião relativamente ao novo método de gestão?

- Em termos de vantagens para a instituição considera que esta tem a ganhar com o método de gestão por kanban?

- Outras questões pertinentes:

Apêndice L- Auscultação após formação

Auscultação após formação

- Considera que a formação foi esclarecedora?
- Considera que, mediante o que foi transmitido, este projeto trará vantagens ao controlo de *stocks*?
- Considera que será uma mais-valia para a o desempenho das suas funções?
- Outras perguntas de interesse:

Apêndice M- Formação

Formação: Gestão de *stocks* com método kanban

Objetivos: Habilitar os formandos com conhecimentos que lhes permitam a utilização do armazém de medicamentos com gestão por método kanban

Destinatários: Gestores, médicos, enfermeiros, farmacêuticos, TSDT- farmácia, auxiliares de ação médica e assistentes administrativos

Formandos por ação: Até doze (12) formandos por ação

Forma de organização da formação: Em regime presencial

Local de realização: No serviço de medicina, piso 3, do hospital particular

Data: 25 de setembro de 2019

Hora: serão realizadas 3 sessões, 10h, 17h e 20h

Conteúdos programáticos:

- Apresentação do projeto de implementação de kanbans: metodologias, filosofias e ferramentas
- Objetivos do projeto
- Vantagens e desvantagens
- Modo de procedimento

Metodologia de formação: método expositivo, centrado na transmissão oral dos conteúdos;

Método demonstrativo centrado na explicação e demonstração das tarefas a realizar

Avaliação: por auscultação

Apêndice N- Orçamento proposto

Orçamento proposto

Equipamentos/ Material		
Ano	Equipamentos/Artigos	Valores com IVA
2019	Máquina Plastificar	66,27 €
	Bolsas Plásticas A4	52,30 €
	Recipientes Multiusos Empilháveis (Manutan)	2.124,64 €
	Pistolas Leitura Código Barras	270,60 €
	Carro Transporte	255,00 €
	Fitas Isoladoras	10,35 €
	Etiquetas	14,51 €
	Fita Marcação Pavimento	308,76 €
	Etiquetas Magnéticas	100,86 €
	Guilhotina	117,67 €
Maquina Dymo, Fitas	149,80 €	
Total	3.470,16 €	

Apêndice O- Tabela de ruturas

Apêndice P- Gastos com a implementação

Gastos com a implementação

Investimento financeiro para implementação de método *kanban* no serviço de medicina:

Manutan (caixas mais mini-escadote): 1583 € c/ IVA

Staples (fitas Dymo): 21.88€ c/ IVA

Staples (Máquina Dymo): 80.99 c/ Iva

Carpintaria (móveis): 492€ c/Iva

Pinheiro e Santos: 61.50 c/ Iva

Total: 2.240€ c/ IV

Apêndice Q- Auscultação da equipa de enfermagem para obtenção de dados de melhoria

Auscultação da equipa de enfermagem para obtenção de dados de melhoria

- Quais as lacunas que considera ainda existirem após a implementação dos kanbans?

- Sente-se confortável com as mudanças implementadas até à data?

- Gostaria de propor alguma sugestão de melhoria para o futuro?

- Outras questões sugeridas:

