

Lean Management em Logística Hospitalar
Da Glsméd ao Hospital da Luz Lisboa

Catarina Gonçalves Quinta

Projeto – Empresa submetido como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Gestão de Empresas

Orientador:

Dr. Pedro Lima, Membro do Conselho de Administração da GLSMED,
Diretor de Logística da Luz Saúde

Coorientadora:

Prof. Doutora Sofia Portela, Prof. Auxiliar do ISCTE-IUL, Departamento de Métodos
Quantitativos para Gestão e Economia

Outubro 2017

Whenever there is a product for a customer, there is a value stream.

The challenge lies in seeing it.

Mike Rother, *Learning to See*

Agradecimentos

Obrigada ao Dr. Pedro Lima, pelo apoio e disponibilidade incondicionais durante este percurso. Obrigada pela sabedoria, sugestões e críticas; por ter aceitado sem hesitar orientar a minha tese e ter estado presente até ao último dia.

Obrigada à Professora Doutora Sofia Portela, pela simpatia e disponibilidade para participar na orientação da tese.

Obrigada ao Eng^o Sérgio Quinteiro, ao Jorge Gomes, à Elsa Correia, à Diana Costa e a todos os colaboradores da Glsmmed; pela enorme ajuda, envolvência e entusiasmo, absolutamente incomparáveis durante todo o processo de investigação.

Obrigada a todos os meus colegas, em especial ao Rui Rocha, Fausto Oliveira e Bernardo Marques, que estiveram sempre presentes, do início ao fim: *Obrigada, sem vocês teria sido tão mais difícil!*

Obrigada ao Marco Ferreira, pelo apoio, amizade e motivação; por me ter ajudado de forma ímpar a terminar a minha tese com sucesso.

Obrigada à Jéssica, à Diana, à Mariline, ao Nuno e ao Nelson, por terem sido durante todo este percurso, como sempre são, a minha definição de “Amizade”.

Obrigada ao Pedro, por acreditar em mim tanto quanto eu acredito em mim própria. Por me ter feito sempre sentir que este percurso ia valer a pena e que o melhor ainda está para vir.

E por fim, mas nunca por último, obrigada à minha Mãe, ao meu Pai e ao meu Padrasto, por TUDO.

Índice

1 - Resumo.....	1
2 - Abstract	2
3 - Sumário Executivo	3
4- Contexto da Investigação	6
5- Revisão da Literatura	7
5.1- O setor da saúde em Portugal	7
5.2- <i>Lean Management</i>	9
5.2.1- Valor	12
5.2.2- Desperdício	14
5.2.3- Princípios	17
5.2.4- A Casa <i>Lean</i>	18
5.2.5- Ferramentas <i>Lean</i>	19
5.2.6 - Value Stream Map (Mapa de Fluxo de Valor)	22
5.2.7- Os três tipos de <i>Kaizen</i>	23
5.3- O contributo do <i>Lean Management</i> em organizações de saúde	24
5.4- Barreiras à Implementação do <i>Lean</i> em organizações de saúde	25
5.5- Gestão Logística e Cadeia de Abastecimento.....	29
5.5.1- Armazéns e <i>Layouts</i>	30
5.5.2- Picking	31
6- Grupo Luz Saúde.....	32
6.1- Glsmmed.....	32
6.2- Hospital da Luz Lisboa.....	34
6.2.1- O Bloco operatório do Hospital da Luz	35
6.2.2- Cestos cirúrgicos	35
7- Metodologia	37
7.1- <i>Value Stream Map</i>	37
	IV

7.2- Liderança e Cultura Organizacional	38
7.3- Evento <i>Kaizen</i>	39
8 - Análise de Resultados	40
8.1- VSM Atual.....	40
8.2- Análise da Cultura Organizacional e perfil de Liderança.....	45
8.3- Evento <i>kaizen</i>	49
8.4- Sugestões de Melhoria para VSM Ideal	55
8.5- VSM Ideal	60
9- Discussão de limitações à investigação.....	63
10- Conclusão	64
10- Referências Bibliográficas	65
11- Anexos.....	69

Índice de Anexos

Anexo 1 - Despesa em saúde em PIB.....	69
Anexo 2 - Obras necessárias na sala de custos	70
Anexo 3 - Etiquetas obtidas no decorrer do evento <i>kaizen</i>	71
Anexo 4 - Lista de cesto cirúrgico para Apendicectomia.....	71
Anexo 5 - Questionário da Cultura Organizacional	72
Anexo 6 - Questionário para perfil de liderança (Outros).....	76
Anexo 7 - Questionário para perfil de liderança (líder).....	78

Índice de Figuras

Figura 1 - Atividades de trabalho e seu valor associado	13
Figura 2 - Os cinco princípios de <i>Lean Management</i>	17
Figura 3 - A Casa <i>Lean</i>	18
Figura 4 - <i>Pathway</i> dos doentes dentro de um hospital.....	27
Figura 5 - Fluxo de Ideias (<i>Lean Management</i>)	28
Figura 6 - VSM Atual.....	42
Figura 7 - Cultura organizacional na Glsmmed, na perspetiva dos colaboradores	45
Figura 8 - Cultura organizacional na Glsmmed, na perspetiva da liderança	46
Figura 9 - Perfil da liderança, na perspetiva dos colaboradores.....	47
Figura 10 - Perfil da liderança na perspetiva do líder.....	48
Figura 11 - Representação do modo de <i>picking</i> na sala de cestos.....	50
Figura 12 - Processo inicial de produção de cestos cirúrgicos	51
Figura 13- Mudança de <i>layout</i> nas estantes.....	53
Figura 14 - Fluxo de materiais e informação dos cestos cirúrgicos na Glsmmed	55
Figura 15 - Exemplo de etiqueta gerada no final do <i>picking</i> por cesto	56
Figura 16 - Sugestão de cestos para acondicionamento de artigos.....	58
Figura 17 - VSM Ideal.....	61

Índice de Tabelas

Tabela 1- Os oito tipos de desperdício	15
Tabela 2 - Descrição dos cinco princípios do <i>Lean Management</i>	17
Tabela 3 - Três tipos de <i>kaizen</i>	23
Tabela 4 - Exemplos da aplicação de metodologias <i>Lean Management</i> em logística ...	30
Tabela 5 - Quantidade de tipos de cirurgia por especialidade.....	36
Tabela 6 - Escala para implementação de evento <i>kaizen</i>	39
Tabela 7 - Sugestões de melhoria no evento <i>kaizen</i>	52
Tabela 8 - Processo ideal de produção de cestos cirúrgicos.....	54
Tabela 9 - Tempos de produção de cestos cirúrgicos antes e depois do evento <i>kaizen</i> ..	54

1 - Resumo

A presente investigação teve como objetivo comprovar a eficácia da aplicação de metodologias de *Lean Management* ao setor da saúde, nomeadamente em logística hospitalar.

Através da ferramenta VSM (*Value Stream Map*), foi possível identificar potenciais pontos de melhoria na cadeia de valor atual associada à produção de cestos cirúrgicos (*kits* de consumíveis para cirurgia) utilizados no Hospital da Luz Lisboa, unidade hospitalar pertencente ao grupo Luz Saúde.

Concluiu-se com essa análise, que a empresa que centraliza as compras do grupo, a Glsméd, teria as condições necessárias para assegurar essa produção, a serem implementadas algumas mudanças e melhorias em processos.

As mudanças foram sugeridas à luz do *Lean Management*, sendo que desta forma foi possível traçar um VSM ideal para a cadeia de valor associada aos cestos cirúrgicos, com ganhos estimados de tempo e recursos humanos.

O VSM ideal obtido permite ganhos de 1 FTE (*Equivalência a tempo inteiro*) / ano, só para a produção de cestos cirúrgicos da especialidade de Cirurgia Geral.

Desta forma, a cadeia de valor fica mais fluida, rápida, previsível e menos suscetível a variações, podendo ser replicada enquanto serviço prestado pela Glsméd não só ao Hospital da Luz como a qualquer unidade do grupo Luz Saúde.

Palavras-Chave: *Lean Management*, Logística, Mapa de Cadeia de Valor, evento *kaizen*

Classificação JEL: M11; I15

2 - Abstract

This research aimed to prove the efficiency of applying Lean Management methodologies to the healthcare industry, in particular to hospital logistics.

The identification of potential aspects to improve in the current value chain linked to the surgical basket production (i.e. consumable kits for surgery) used in Hospital da Luz Lisboa – a hospital unit owned by the Luz Saúde Group – was made possible through the use of the VSM (Value Stream Map) tool.

Given this analysis, it is concluded that the company through which the purchases are centralized – Glsméd – would have the necessary conditions to guarantee production. Additionally, some changes and improvements in processes would have to be improved. These changes were suggested according to Lean Management, hence being possible to layout an ideal VSM for the value chain linked to the surgical baskets, which in turn would represent estimated gains of time and human resources.

The optimal VSM allows for 1 FTE (Full-Time Equivalent) /year only in terms of surgical basket production for General Surgery.

Thus, the value chain improves its flow, speed, predictability and is less prone to variations. Furthermore, it will be possible to replicate it as a service provided by Glsméd for any unit inside the Luz Saúde Group, and not just to Hospital da Luz.

Key-Words: Lean Management, Logistics, Value Stream Map, *kaizen* event

JEL Classification: M11; I15

3 - Sumário Executivo

Com o presente estudo pretendeu-se analisar de que forma o *Lean Management* pode proporcionar melhorias na prestação de cuidados de saúde. E como os serviços não clínicos são basilares para qualquer instituição de saúde funcionar, foi escolhida a Glsmmed, enquanto operador logístico do grupo Luz Saúde, como objeto de estudo; não só pela imediata disponibilidade dos profissionais desta empresa em participar no projeto, mas também porque a logística de qualquer hospital garante o bom funcionamento das instituições e é uma das áreas que mais gastos comporta às organizações. Elaborou-se assim uma investigação sob o formato de Projeto-Empresa, que contribuiu para a melhoria de um processo no grupo Luz Saúde, mas que também pode ser usada por futuros gestores na implementação de medidas semelhantes às sugeridas presentemente.

Assim, este Projeto-Empresa está dividido em 5 partes:

- No capítulo “Revisão da Literatura”, é feita uma abordagem teórica ao atual contexto do setor da saúde em Portugal, assim como aos conceitos de *Lean Management*, seus princípios e ferramentas e de que forma esta filosofia influencia as instituições, nomeadamente as de saúde. É descrita também a importância da logística nas instituições e como os armazéns têm um papel essencial na otimização de processos e gestão de recursos, quando associados ao *Lean Management*.

- De seguida, é dado a conhecer a Glsmmed e o grupo Luz Saúde, assim como a interação entre ambos. O foco é dado ao Hospital da Luz Lisboa, o maior hospital do grupo, no que diz respeito a consumos e atos médicos praticados por ano. É explicado como é que funciona o armazém avançado do bloco operatório do Hospital da Luz Lisboa, o que são cestos cirúrgicos e de que forma são produzidos nesse local.

- No capítulo “Metodologia”, são enumeradas as ferramentas utilizadas nesta investigação. Os dados recolhidos tiveram por base a observação direta do trabalho dos profissionais e a análise de questionários respondidos pelos mesmos. Foram desenhadas dois VSM (*Value Stream Map* – Mapa de cadeia de valor) relativos aos cestos cirúrgicos: um atual e um ideal. O atual retrata o estado inicial em que a investigação começou, apresentando os recursos gastos e existentes em cada passo do processo. O

VSM ideal foi desenhado com base em sugestões de melhoria apresentadas pela equipa formada para a realização da investigação.

O VSM é um mapa de fluxo de valor que permite identificar potenciais oportunidades de melhoria em processos, diminuindo o desperdício, aumentando a criação de valor para o cliente.

Tipicamente, o VSM ideal ilustra como as sequências de processos devem decorrer. Deve revelar, em comparação com o VSM atual, um número reduzido de passos em cada processo, menos complexidade no fluxo de informação e tempos de espera reduzidos. Em suma, toda a cadeia surge simplificada, com o fluxo de materiais e informação francamente melhorado.

Enquanto metodologia, foi também desenvolvido um evento *kaizen* que permitiu o desenho do VSM ideal. O evento *kaizen* é uma acção que decorre num tempo específico, com vista a implementar sugestões de melhoria em determinado processo ou área de trabalho.

Foi ainda feita uma análise à cultura organizacional e perfil de liderança sentidos na Glsméd. Para qualquer abordagem de *Lean Management* às instituições deve considerar-se sempre o potencial humano. São os profissionais que fazem as organizações e é essencial que a cultura de uma organização esteja alinhada na partilha dos mesmos valores e conquista de objetivos definidos.

- No capítulo “Análise de Resultados”, são apresentados os resultados de trabalho conseguidos para uma proposta de cadeia de valor melhorada, relativa à produção de cestos cirúrgicos.

Nos VSM desenhados nesta investigação, o processo de produção de cestos, numa perspetiva de fluxo fornecedor - cliente, estava inicialmente mais perto do cliente final; sendo que no VSM ideal, esse processo é “arrastado” para mais próximo do fornecedor, no desenho da cadeia de valor.

Foram analisados os ganhos relativos a tempo no processo de produção de cestos e a toda a cadeia de valor, comparando o VSM atual com o ideal. Discutem-se também os FTE relativos a recursos humanos ganhos com as alterações propostas.

É analisado e discutido o resultado aos questionários de colaboradores e figura da liderança que mostram a preparação desta equipa para o início da mudança proposta.

No capítulo “Metodologias”, optou-se por incluir também as sugestões de melhoria dadas pela equipa de investigação. Sem estas, não teria sido possível desenhar o VSM ideal, que foi a ferramenta de trabalho enquanto metodologia, mais relevante do estudo.

- Na conclusão desta investigação, mostram-se os principais pontos de reflexão a ter em conta quanto à aplicação de ferramentas de *Lean Management* na prestação de cuidados de saúde, nomeadamente em áreas não clínicas, como a logística e cadeia de abastecimento. São também identificadas as limitações presentes no decorrer da investigação.

4- Contexto da Investigação

O grupo Luz Saúde é um dos maiores grupos privados no setor da saúde, em Portugal. Presta serviços de saúde a quem o procura desde o ano 2000, constituindo uma rede de cuidados integrados que inclui 24 unidades entre hospitais, clínicas, casas e hospitais residenciais sénior.

Até ao final do ano 2015, a gestão logística de cada unidade do grupo era feita localmente pelas suas equipas especializadas. Em Janeiro de 2016, passou a ser garantida pela Glsmmed, empresa criada para centralizar as compras e gestão logística de todo o grupo Luz Saúde.

Sendo uma empresa que funciona com base na centralização de recursos, mas com relativamente pouco tempo de existência, ainda está em processo gradual de integração com todas as unidades. Assim, sucessivamente, a Glsmmed presta cada vez mais serviços ao grupo, libertando profissionais e outro tipo de recursos em cada unidade que podem ser alocados para as mais diversas funções.

A produção de cestos cirúrgicos é um dos serviços que a Glsmmed ambiciona prestar às unidades do grupo. O cesto cirúrgico não é mais do que um *kit* constituído por um determinado número e tipo de artigos, que tipicamente é utilizado por tipo de cirurgia. Cada unidade do grupo tem um armazém avançado no bloco operatório onde se produzem os cestos cirúrgicos. No entanto, este é um processo complexo pelas características inerentes ao contexto hospitalar, nomeadamente no bloco operatório.

Assim, a presente investigação surge com o objetivo de analisar a cadeia de valor atual relativa aos cestos cirúrgicos e desenhar aquilo que será a cadeia de valor ideal, para os cestos serem produzidos na Glsmmed. São apresentadas as alterações necessárias e sugestões de melhoria ao estado atual de toda a cadeia. Desta forma, tanto a Glsmmed como qualquer prestador do grupo terão acesso a um modelo de processos relativos aos cestos cirúrgicos, que pode ser adaptado consoante a unidade hospitalar.

5- Revisão da Literatura

Este capítulo tem como objetivo contextualizar a necessidade da abordagem de metodologias de *Lean Management* ao setor da saúde em Portugal. É feita uma breve descrição à situação atual do setor, assim como é explicado o aparecimento do pensamento *Lean* e sua expansão da indústria de produção à aplicação na prestação de serviços.

5.1- O setor da saúde em Portugal

Em 1976, o direito à saúde em Portugal passou a ser garantido a todos os cidadãos, através do artigo 64.º da Constituição da República Portuguesa: “[...] Para assegurar o direito à protecção da saúde, incumbe prioritariamente ao Estado: Garantir o acesso de todos os cidadãos, independentemente da sua condição económica, aos cuidados da medicina preventiva, curativa e de reabilitação [...]” (Moniz e Barbosa, 2008).

Contudo, na primeira década de implementação, os profissionais ajudaram a resolver os problemas de saúde portugueses sem se preocuparem com custos e cedo se tornou perceptível que esta abordagem seria insustentável a curto e médio prazos. Esta questão agudiza-se ainda mais, não só com o aumento da esperança média de vida (Instituto Nacional de Estatística, 2017) e consequente aumento de procura por cuidados de saúde, devido à transição epidemiológica registada, em que a incidência de doenças infecciosas (transmissíveis) diminuiu, aumentando a incidência de doenças crónicas (não transmissíveis), (WHO, 2017), envolvendo tratamentos prolongados com elevados custos associados.

Assim, em 1989, o artigo 64.º da Constituição da República Portuguesa foi alterado, tendo em vista uma cobertura e garantia de saúde a todos os cidadãos mas não de forma tão radical como declarada em 1976. Agora, o sistema de saúde já seria “tendencialmente gratuito”, notando-se então uma preocupação do Estado com o controlo de custos no sector: “[...] O direito à protecção da saúde é realizado: Através de um serviço nacional de saúde universal e geral e, tendo em conta as condições económicas e sociais dos cidadãos, tendencialmente gratuito [...]” (Base de Dados Jurídica, 2017).

Ainda assim, e embora as várias alterações verificadas ao artigo 64.º da Constituição da República Portuguesa nos últimos 40 anos, a despesa total com a saúde tem vindo a aumentar ao longo das décadas. Em 2014, o PIB nacional referente à despesa total com a saúde foi de 9%: este valor corresponde a um crescimento de mais de meio ponto percentual comparado com o ano 2000 (anexo 1), em que o PIB relativo à despesa total em saúde em Portugal foi de 8,4% (Base de Dados Portugal Contemporâneo, 2017). Destes valores, a maior parte corresponde àquilo que foi gasto com hospitais. Em 2014, o PIB relativo à despesa com hospitais em Portugal foi de 3,8%: o valor é dos mais altos na lista de países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OECD, 2017).

Desta forma, atualmente, a gestão dos hospitais é um tema de debate político constante pela preocupação com a sua sustentabilidade económica. Os hospitais encontram-se num processo lento de transformação de organizações de administração pública para instituições modernas com visão estratégica e consciência de mercado, sendo que esta mudança se deve à necessidade emergente de contenção de custos no setor.

Contudo, e embora importantes medidas estratégicas com vista à sustentabilidade na saúde sejam desenvolvidas em vários hospitais, acontecem apenas em segmentos desses mesmos hospitais. Estas soluções unidimensionais não são trabalhadas de forma sistémica e raramente são interligadas entre si numa abordagem holística das instituições.

A ineficiência persiste na prestação de cuidados de saúde porque em comparação com outros setores económicos onde se procura continuamente reduzir o desperdício, os *players* nos sistemas de saúde não são incentivados a economizar (Bentley, Effros, Palar e Keeler, 2008).

O desenvolvimento da sustentabilidade é uma forma de otimizar a performance dos hospitais como forma de distribuírem não só serviços que são o *core* da sua existência, como enquanto medida de eficiência económica e contenção de custos (Pelikan e Schmied, 2011).

O setor da saúde, ao contrário de outros setores de prestação de serviços, é um meio altamente imprevisível. Assegurar que os doentes têm o serviço que necessitam sob os moldes mais adequados, exige, para além das competências técnicas e diferenciadas dos

profissionais, toda uma gestão estratégica e eficiente de áreas que não as exclusivamente clínicas. Mais do que cortar serviços e adotar medidas administrativas de redução de preços é agora necessário reforçar a gestão, nomeadamente nos hospitais e adotar programas e ações que visem simultaneamente aumentar a eficiência e a qualidade dos serviços, das atividades e da instituição. Esse reforço de gestão deve conjugar-se com ações dirigidas ao SNS¹ e ao sistema de saúde como um todo, para que seja possível obter resultados superiores com um dispêndio global comportável (Barros, 2013).

5.2- *Lean Management*

Numa tentativa de aumentar a eficiência nos hospitais, cabe aos gestores pensarem de forma estratégica sobre a diminuição do desperdício. O desperdício na saúde inclui tudo o que na perspetiva do cliente, não é necessário ou não acrescenta valor aos produtos de saúde (Block, 2012).

Como refere Lapão (2016) : “A qualidade na prestação de cuidados de saúde deve ser um desígnio civilizacional. Os serviços de saúde devem ter a competência para assumir a responsabilidade ética de usar bem os recursos existentes.”

É perante esta necessidade que surge o *Lean Management*. O *Lean Management*, “Pensamento *Lean*”, “Filosofia *Lean*” ou apenas “*Lean*” (enquanto modelo de gestão), teve origem na Toyota, nos anos 40, pela necessidade de aumentar a eficiência de produção através da redução do desperdício, nomeadamente de inventário e mão-de-obra (Womack e Jones, 1997). Mais tarde foi integrado na gestão de empresas de produção como a Nike ou a Inditex. No entanto, a sua aplicabilidade rapidamente se estendeu à indústria dos serviços, nomeadamente de saúde, atualmente fazendo parte da cultura de instituições de referência como a Mayo Clinic ou o Virginia Mason Hospital (Toussaint e Berry, 2013, Lawal *et al.*, 2014).

Várias definições do pensamento *Lean* são encontradas na literatura, no entanto, todas partilham o mesmo princípio: o princípio básico do pensamento *Lean* é fazer mais com

¹ SNS – Sistema Nacional de Saúde

menos, reduzindo ou eliminando desperdícios e aumentando a criação de valor (Womack e Jones, 2003).

Inspirado nos modelos de Frederick Taylor e Henry Ford, a Toyota desenvolveu uma abordagem empresarial inovadora de redução de custos através da eliminação de tudo o que não fosse necessário à produção (Monden, 1994).

Esta filosofia veio alterar o paradigma e conceitos de gestão do século XX.

Taiichi Ohno, na altura um engenheiro mecânico da Toyota, identificou uma série de falhas do sistema de produção da empresa. Concluiu que excessos de inventário levavam a custos acrescidos, maior necessidade de espaço físico e produtos com defeitos e obsoletos. Considerou também que o sistema de produção atual, existente à data, não se adaptava rapidamente à dinâmica das necessidades dos clientes (Mersereau, 2012).

Ohno escreveu: “O que vamos fazer é olhar para a *timeline* entre o momento em que o cliente faz um pedido e o momento em que recebemos o pagamento. O objectivo é reduzir esse intervalo através da eliminação de desperdícios que não geram valor.” (Ohno em Graban, 2012).

Taiichi Ohno, enquanto principal impulsionador da criação deste sistema, repensou a produção automóvel em massa: os profissionais do centro operacional passaram a ter um enfoque que até então não tinham. Ohno considerava que estes colaboradores tinham de ser parte ativa nas decisões tomadas na empresa enquanto profundos conhecedores dos mecanismos e falhas na produção. Entre outras alterações estabelecidas, foram constituídas equipas de trabalho lideradas por um elemento, que se agrupavam consoante o setor fabril e que se reuniam periodicamente para fazer sugestões de melhoria contínua – *kaizen* (expressão japonesa que significa “mudança para melhor”). Também estes colaboradores da fábrica passaram a ter instruções para pararem o trabalho assim que um erro fosse detetado. Desta forma, toda a equipa se reunia com o propósito de encontrar a solução do problema prevenindo que voltasse a acontecer. Ohno instituiu também um sistema de resolução de problemas aquando a ocorrência de erros denominado “cinco porquês”, de forma a ter acesso à causa dos mesmos através de cinco níveis de discussão. Até então, os erros ocorridos eram

tratados como atos isolados e era esperado que simplesmente não voltassem a acontecer (Womack e Jones, 1997)

No entanto, enquanto a filosofia foi mostrada ao mundo pela Toyota, o termo *Lean* só foi introduzido por Jon Kafrick, atual CEO da Hyundai Motor America, no final dos anos 80. Jon Kafrick, James Womack, Daniel Jones e Daniel Roos estudaram o sucesso da indústria de produção automóvel japonesa, chegando à conclusão de que todos os produtores deste setor tinham uma forma semelhante de trabalhar, com origem na Toyota (Kafrick, 1988).

Este sistema de gestão da Toyota (Toyota Production System), só pôde ser desenvolvido com sucesso por assentar em dois grandes pilares: melhoria contínua e respeito pelas pessoas. A Toyota continua a ser uma empresa que potencia continuamente o contributo dos seus colaboradores, enquanto procura vender produtos de alta qualidade a preços tendencialmente mais baixos (Kim, Spahlinger, Kin e Billi, 2006)

Uma forma de pensar *Lean* permite às empresas especificarem em que consiste realmente o valor que produzem, desenharem meios de obter esse valor pela melhor sequência, ter a capacidade de as executar sem interrupções e reproduzir essas sequências o maior número de vezes possível, de forma eficiente (Weigel, 2000); desta feita, conseguem redução de custos, aumento da margem de lucro, aproveitamento de espaço físico e manutenção de vantagem competitiva (Wickramasinghe *et al*, 2014).

O pensamento *Lean* é uma arma poderosa no setor da saúde enquanto via de mudança para um *mindset* diferente nas organizações; permite envolver os profissionais e os gestores no propósito comum de aumentar a qualidade e garantir melhores resultados aos doentes (Jovicic, 2015), assim como reduzir erros e tempos de espera (Graban, 2012).

5.2.1- Valor

Valor não é mais do que aquilo a que o cliente se dispõe a pagar para obter (Liker e Morgan, 2006). Consiste no produto ou serviço certos, fornecidos na altura certa e ao preço apropriado, segundo os requisitos do cliente (Rother e Shook, 2003).

Para um determinado produto ou serviço ser categorizado como “valor”, devem estar garantidos três requisitos:

- O cliente tem que estar disposto a pagar pelas atividades envolvidas na criação de valor:

As instituições de saúde são um ótimo exemplo ilustrativo deste pré-requisito: se um doente entrar num hospital com uma fratura para ser tratada, vai valorizar o tempo despendido por médicos e enfermeiros no seu tratamento. No entanto, se tiver de explicar a três profissionais diferentes o que o levou ao hospital, numa tentativa de ser feito um diagnóstico, a segunda e terceira triagem já podem ser consideradas desperdício pelo qual o doente pode não estar disposto a pagar (Graban, 2012).

Porter (2010) defende que em última análise, valor em saúde deve ser definido com base em objetivos e não em atividades: que o valor deve ser medido com base no rácio de *outputs* de sucesso alcançados pelo doente, pelo total de custos associado ao tratamento médico desse mesmo doente.

- A atividade deve contribuir para a transformação do bem ou produto:

Em instituições de saúde, dependendo do processo, o produto pode ser o paciente, uma imagem radiológica, um medicamento, etc.

Se um técnico de análises clínicas fizer a recolha de sangue de um doente, está a transformar o produto que é um fluído que corre nas veias, para uma amostra dentro de um tubo: é uma atividade que gera valor. (Graban, 2012).

- A atividade deve ser executada com sucesso, sem repetições:

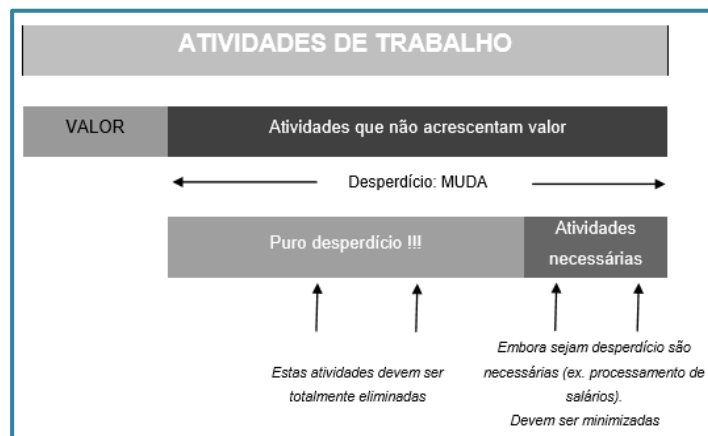
As atividades que reúnam os pontos acima mencionados perfazem os requisitos para serem consideradas de valor. No entanto, se alguma tiver de ser repetida ou for mal executada, passam a ser consideradas desperdício.

Se um médico prescrever um medicamento errado a um doente e o erro só for detetado na farmácia, o doente tem de voltar ao hospital. Se uma enfermeira instrumentista só

detetar a falta de uma compressa que ficou dentro de um doente depois do mesmo já estar suturado, o cirurgião tem de voltar a fazer uma incisão de abertura ao doente. Estas atividades, executadas com sucesso no tempo certo e uma única vez, não seriam consideradas desperdício (Graban, 2012).

Existem três grupos de atividade relacionadas com o valor: as que geram valor, as que não geram valor mas são necessárias e as que não geram qualquer valor (figura 1). As atividades que geram valor, contribuem diretamente para a produção de bens ou serviços, enquanto as que não geram valor não contribuem para esse fim, pelo que devem ser reduzidas ou mesmo eliminadas (Womack e Jones, 2003). As atividades que mesmo não gerando valor são necessárias, como é o caso de alguns tipos de transporte ou inspeção de matérias-primas devem ser mantidas mas otimizadas; são um “desperdício necessário” (Pinto, 2015).

Figura 1 - Atividades de trabalho e seu valor associado



Fonte: (Luzes, Moreira e Sousa, 2013)

O *Lean Management*, ao fazer mais com menos, converte o desperdício em valor, porque reduz o esforço humano, os equipamentos, o tempo e o espaço necessários para determinada operação (Luzes *et al.*, 2013).

No entanto, pensar *lean* não pode ser apenas um meio para atingir a redução de desperdício; deve ser feita uma análise ao valor que as partes interessadas esperam receber da organização. O valor gerado pelas organizações destina-se à satisfação dos seus *stakeholders* e todos eles têm interesses e necessidades específicas.

5.2.2- Desperdício

Desperdício pode ser definido como tudo aquilo que não é o essencialmente estritamente necessário para acrescentar valor ao produto (Monden, 1994).

Chisholm (2010) defende que entre 20 a 40% de desperdício em saúde, numa estimativa otimista, podiam ser evitados.

Nalgumas instituições, a percentagem de desperdício pode chegar aos 65%. O “puro desperdício” constitui um grupo de *muda* (expressão japonesa que significa “desperdício”) de atividades totalmente dispensáveis, como reuniões onde nada se decide, paragens de equipamentos ou avarias. Todas as atividades que não vão ao encontro das necessidades dos *stakeholders*, devem ser classificadas como “desperdício”, mesmo quando parece aos colaboradores que são tarefas necessárias. Muitas vezes, os profissionais fazem na perfeição o que não necessita de ser feito e assim se gastam mais tempo e mais recursos, não criando valor desejado (Pinto, 2015). Ohno definiu sete tipos de desperdício, embora recentemente tenham sido sugeridos oito tipos, como apresentado na tabela 1. No entanto, Bentley (2008) sugere agrupar o desperdício em saúde segundo três grandes grupos: administrativo, operacional e clínico. O desperdício administrativo está relacionado com o excesso de processos e burocracias, enquanto o operacional se refere a processos de produção.

Tabela 1- Os oito tipos de desperdício

Tipo de Defeito	Descrição aplicada à indústria de produção	Descrição aplicada à prestação de serviços em Saúde	Exemplo em Saúde
Defeitos	Defeitos de qualidade que impedem os clientes de aceitar o produto final	Tempo gasto a fazer algo incorreto, procurar erros ou resolvê-los	Cestos cirúrgicos com falta de material; Dose errada de medicamento administrada a doente
Excesso de Produção	Produção ou aquisição de unidades, antes de serem efetivamente precisas. É o tipo de desperdício mais perigoso para as empresas que produzem bens, porque oculta problemas de produção.	Prestar um serviço de saúde excessivo e portanto desnecessário, a um doente, ou fazê-lo antes de ser realmente necessário.	Fazer exames de diagnóstico desnecessários.
Excesso de Transportes	Cada vez que um produto é deslocado corre o risco de ser danificado, perdido ou atrasado, bem como de ser um custo que não acrescenta valor	Transporte desnecessário de um “produto” (doentes, amostras, materiais) dentro do sistema.	<i>Layouts</i> disfuncionais, que fazem com que os medicamentos estejam muito distantes do ponto onde são necessários administrar.
Espera	Tempo gasto pelos trabalhadores à espera que cheguem materiais, fila para escoamento de produtos, capital empatado em bens que não foram ainda entregues ao cliente.	Esperar que ocorra o próximo evento ou a próxima atividade de trabalho	Colaboradores à espera para trabalhar porque os níveis de trabalho não estão nivelados; doentes à espera para consultas e exames.

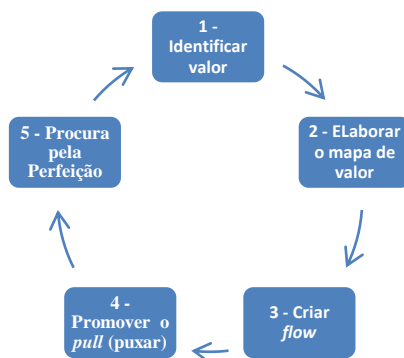
Excesso de Stock	Excesso de matérias-primas, trabalhos em curso ou produto acabado. O excesso de stock representa um dispêndio de capital que ainda não produziu uma receita.	Excesso de stock que aumenta os custos de armazém, produtos obsoletos e desperdícios.	Consumíveis médicos fora do prazo, assim como medicamentos.
Excesso de Deslocações	Em contraste com o Transporte, o movimento diz respeito ao próprio colaborador e/ou equipamento e revela-se em danos, desgaste e falta de segurança.	Movimentos desnecessários pelos colaboradores, dentro do sistema.	Colaboradores de laboratório terem de se movimentar em excesso por <i>layouts</i> disfuncionais.
Excesso de Processos	Usar para desempenhar determinada tarefa, um recurso mais caro, ou desempenhá-la de qualquer outra forma, que não é necessária ao cliente.	Desempenhar funções que não são valorizáveis pelo doente ou que estão definidas pela gestão de Qualidade, mas que não vão ao encontro das necessidades do doente	Colocar etiquetas com data e hora em formulários que acabam por não ser utilizados
Potencial Humano - O oitavo e mais recente tipo de desperdício	Desperdício ou perda de profissionais por falta de motivação dos mesmos, por incapacidade de ouvir as suas ideias ou apoiar as suas carreiras.	Desperdício ou perda de profissionais por falta de motivação dos mesmos, por incapacidade de ouvir as suas ideias ou apoiar as suas carreiras.	Profissionais entram em <i>burnout</i> e demitem-se ou desistem de dar sugestões de melhoria contínua.

Fonte: adaptado de Graban, 2012 e Pinto, 2015

5.2.3- Princípios

O pensamento *Lean* tem por base cinco princípios, que permitem à organização identificar o valor que está a produzir e reduzir as suas tarefas ao essencial, de modo a atingi-lo da forma mais eficiente (Weigel, 2000).

Figura 2 - Os cinco princípios de *Lean Management*



Fonte: adaptado de Graban (2012)

Segundo Womack e Jones (1997), são cinco os princípios do *Lean Management*: 1 – identificar o valor para determinado produto ou serviço; 2 – elaborar o mapa de valor para esse mesmo produto ou serviço; 3 – tornar o fluxo de valor mais eficiente; 4 – promover o *pull*: os processos não devem ser empurrados para a fase seguinte, devem ser puxados (*pulled*) pelo próximo passo; 5 – procura constante pela perfeição.

Tabela 2 - Descrição dos cinco princípios do *Lean Management*

Princípio	Descrição
1. Identificar Valor	O valor é definido pelo cliente e apenas tem significado quando expresso em termos de produto ou serviço final. Por sua vez, a criação desse mesmo valor é responsabilidade do produtor do bem ou serviço (Womack e Jones, 2003).
2. Fluxo de valor	Devem ser analisadas as atividades que geram valor dentro de cada passo do processo. Os passos que não criam valor, devem ser tendencialmente eliminados (Grabán, 2012).
3. Fluxo	O fluxo de trabalho, materiais e informação deve ser o mais suave e eficiente possível. Pode ser necessário redesenhar processos para criar um <i>workflow</i> contínuo e eliminar <i>bottlenecks</i> (Wickramasinghe et al., 2014).

<p>4. Pull (Puxar)</p>	<p>O trabalho não deve ser empurrado para as fases seguintes. O trabalho, os recursos e os produtos devem ser <i>pulled</i> (puxados) assim que são necessários e só quando são necessários (Lean Enterprise Institute, 2017).</p> <p>Se um doente está no serviço de urgência de um hospital e tem de ser internado, é a vaga numa das camas de enfermaria que “puxa” o doente para o internamento. Neste caso o <i>pull</i> acontece, mas se o doente tiver de esperar pela vaga na cama, verifica-se uma ineficiência de <i>flow</i> de trabalho (Graban, 2012).</p>
<p>5. Perfeição</p>	<p>Todas as organizações devem ter presente a sua versão de perfeição. Devem definir objetivos exequíveis e estratégias para os alcançar. Nessa jornada, tudo o que é mensurável deve ser analisado, de forma a ser feito um acompanhamento constante à mudança. O objetivo é criar uma organização capaz de aprender a manter o sucesso, melhorando continuamente (Wickramasinghe et al., 2014).</p>

Fonte: adaptado de diversas fontes

5.2.4- A Casa Lean

A “Casa Lean” representa os valores nos quais assenta o pensamento *Lean*. No seu centro estão as pessoas: as pessoas representam o *core* desta filosofia.

As três bases, ilustradas na figura 3 (Cruz, 2017), representam *Heijunka* (expressão japonesa relativa a níveis de produção constantes), normalização de trabalho (a melhor maneira de completar uma atividade de forma segura, com um *outcome* desejado e com a máxima qualidade) e *kaizen* (melhoria contínua) (Graban, 2012).

Figura 3 - A Casa Lean



Fonte: adaptado de Cruz(2017)

As expressões *Just in Time* e *Jidoka* (expressão japonesa que significa “automatizar”) são os dois pilares do Sistema de Produção da Toyota. O *Just in Time* está associado à total eliminação de desperdício como via para alcançar a melhor qualidade de produto, com redução de custos e recursos para um *lead time* otimizado. O *Jidoka* defende a automatização de trabalho em harmonia com a supervisão do operador. Se o operador detetar uma falha na produção, o trabalho pára para se investigarem as causas do mesmo (Lean Enterprise Institute, 2017).

5.2.5-Ferramentas *Lean*

A implementação da filosofia *Lean* nos diferentes setores de atividade não implica uma abordagem linear nem pré-definida. Cada instituição tem o seu ponto de partida próprio, objetivos definidos e cultura organizacional. A atitude mais sensata é a de contínua monitorização e aprendizagem (Noori, 2015).

A observação direta de atividades é sempre a forma mais óbvia de identificar pequenas falhas e fontes de desperdício. No entanto, se por um lado os colaboradores estão demasiado envolvidos no seu próprio trabalho para terem essa capacidade de análise crítica, por outro, os gestores nem sempre têm acesso à observação direta das dificuldades pelas quais os profissionais passam diariamente. (Kim *et al.*, 2006)

No entanto, e porque os recursos são escassos e finitos, é necessário que exista a consciência de que são apenas esses recursos que contribuem para prestar serviços de excelência aos clientes. Desta forma, tem de existir uma parceria entre profissionais e gestores na procura de práticas mais consistentes, para aumento de eficiência.

Para analisar processos e identificar e eliminar desperdícios aumentando a criação de valor, foram desenvolvidas à luz do *Lean Management*, várias ferramentas práticas. De seguida vão ser enumeradas algumas dessas principais ferramentas, mais relevantes no contexto desta investigação:

Gestão Visual: torna o trabalho mais *standard*. O objetivo da gestão visual é evidenciar problemas, desperdícios e condições anormais aos profissionais e gestores. Estes, devem questionar-se constantemente de que forma podem tornar os seus processos de

trabalho “mais visuais”. Desta forma, os problemas são resolvidos e o trabalho tende a ser mais regular, diminuindo a probabilidade de erro (Graban, 2012).

5S: o objetivo desta técnica é otimizar o espaço de trabalho, de uma forma que torne mais fácil o desempenho de tarefas nesse mesmo espaço, no futuro. Também promove a Gestão Visual (Shaked e Stampf, 2015).

Os 5S correspondem a 5 palavras japonesas:

Seiri (Triar): Separar ou descartar o que não é usado. E porque nem sempre as equipas se conseguem reunir num todo para triar o material, os objetos cuja utilidade é questionada, são marcados e colocadas num sítio próprio; se passado um mês ainda lá estiverem, são descartados.

Seiton (Arrumar): com o que fica e que é necessário, é arrumado o espaço e os materiais são colocados nos seus sítios específicos;

Seiso (Limp): cada colaborador deve preocupar-se em manter o seu espaço de trabalho sempre limpo;

Seiketsu (Normaliza): a normalização de processos de trabalho é fundamental à luz do *Lean Management*. Todos os profissionais devem conhecer os processos de trabalho. Através da gestão visual, devem ser colocados nos postos de trabalho, legendas de eventuais cores e símbolos e até protocolos de execução de trabalho, de forma a garantir a normalização;

Shitsuke (Disciplina): devem ser feitas auditorias regulares de forma a garantir a sustentabilidade das alterações implementadas. A melhoria contínua faz parte das fundações do *Lean*.

Kanban: *Kanban* é uma palavra japonesa que significa “cartão visual”. Este termo é utilizado para descrever uma sinalização sistémica, visual e física (Crisp, 2017).

O *kanban* permite uma gestão de materiais e stocks simples e efetiva. É usado um sinal físico, nomeadamente um cartão de papel ou plástico, que indica quando é altura de encomendar material, identificando o artigo e quantidade pretendida. O objetivo do *kanban* é garantir níveis reduzidos de stock (evita excesso de stocks com todas as

consequências que daí pudessem advir), no sítio certo, na quantidade ideal, no momento em que são precisos (Pheng, Shang e Peter, 2008).

Just-in-Time: conceito de produção que pretende que determinado item que seja necessário para determinado produto, esteja disponível em tempo imediato. Garante um sistema de produção contínuo, um sistema eficiente de *pull* e uma entrega de fornecedores em tempo adequado (“*Just-in-time*”) (Longoni, Pagell, Johnston, e Veltri, 2013).

Point of Use Storage (Armazenamento no ponto de uso): Técnica de arrumação de materiais que garante que o que é necessário para a produção de determinado produto, está o mais próximo possível do ponto onde a operação de produção irá decorrer (Lean Enterprise Institute, 2017).

Diagrama de esparguete: estes diagramas mostram o movimento de materiais e pessoas. Através da análise do padrão de deslocações e número de movimentos, é possível identificar oportunidades de melhoria de *layout*. Desta forma, é possível identificar equipamentos e materiais, com base na forma como as pessoas de facto desempenham as suas funções. As distâncias percorridas não são o único desperdício identificado; também as repetições desnecessárias podem ficar a n perante esta análise (Grabán, 2012).

Ciclo PDCA: O ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) / (Planear-Testar-Auditar-Implementar), tem como base o princípio da melhoria contínua. Foi desenvolvido nos anos 50 por Edward Deming, como forma de analisar o porquê de determinados produtos não irem ao encontro das expectativas dos clientes. Este modelo permite discutir hipóteses para falhas na produção ou oportunidades de melhoria e identificar o que deve ser alterado, num ciclo contínuo de 4 fases (Pheng et al., 2008):

Plan (Planear) – identifica e analisa um eventual problema ou oportunidade de melhoria, desenvolve hipóteses para os solucionar e decide qual delas vai ser testada.

Do (Fazer/Testar): testa a potencial solução e mede os resultados;

Check (Auditar): Estuda os resultados, mede a eficiência da solução proposta e decide se é ou não, válida para implementar.

Act (Implementar): se a solução é válida, é implementada e incorporada enquanto prática comum.

5.2.6 - Value Stream Map (Mapa de Fluxo de Valor)

O *Value Stream Map* (VSM) é um mapa qualitativo que promove a discussão entre equipas para a melhoria de processos. Promove a visualização do fluxo de materiais e informação ao longo de toda a cadeia de valor, que numa observação localizada num só processo, não seria possível.

Para a elaboração de um VSM, a observação direta do desempenho de funções dos colaboradores é essencial; para isso é necessário ir ao *gemba* (expressão japonesa que se refere ao “sitio onde as coisas acontecem”) (Jackson, 2013).

O VSM deve ser feito em equipa, tipicamente numa folha A5 e com lápis de carvão. Desta forma, todos os intervenientes têm uma visão rápida de toda a cadeia que se está a construir, e por ser feita em lápis, permite correcções imediatas que vão sendo sugeridas por todos os intervenientes (Graban, 2012).

No final, o VSM atual permite (Jackson, 2013):

- Visualização rápida e imediata de todos os passos na cadeia, desde o fornecedor ao cliente final;
- Identificação de atividades que geram valor e desperdícios na cadeia;
- Identificação de *Bottlenecks* (fenómeno na cadeia onde o fluxo de materiais e/ou informação ficam comprometidos por um único componente ou recurso);
- Revela a relação entre o fluxo de informação e o fluxo de materiais (nenhuma outra ferramenta de mapeamento o consegue fazer);
- Correlaciona a relação entre o *lead time* e o *total process time* (um artigo pode levar 8 dias a percorrer a cadeia de valor mas ser manuseado apenas em 8 horas, dentro da cadeia);

- Não só permite a identificação do tempo que leva cada passo do processo a ser executado, como identifica os tempos de espera entre cada um deles.

No entanto, um mapa atual, só por si, não tem outra utilidade a não ser a de constatação de factos. Para se tornar numa poderosa ferramenta de gestão, é necessário que o observador enquanto figura que representa a organização, o use para priorizar ou conduzir acções de melhoria.

5.2.7- Os três tipos de *Kaizen*

As ações de melhoria contínua (*kaizen*) desenvolvidas nas organizações têm estruturas e objetivos diferentes. Independentemente das ferramentas acima mencionadas que se possam utilizar, estas ações têm durações e abordagens distintas, consoante o propósito que servem.

Existem três tipos de *kaizen*, com durações distintas, explicados na tabela 3:

Tabela 3 - Três tipos de *kaizen*

Tipo de <i>Kaizen</i>	Dimensão do Problema	Duração	Exemplo
Ponto <i>Kaizen</i>	Pequena	Horas ou Dias	Utilização da ferramenta 5S para reorganizar um armário com material de enfermagem
Evento <i>Kaizen</i>	Média	Uma semana	Utilização de ferramentas para reduzir tempos entre doentes numa sala de cirurgia
Sistema <i>Kaizen</i>	Grande	9 a 18 semanas	Redesenhar um <i>layout</i> de uma farmácia

Fonte: adaptado de Graban (2012)

As organizações devem ajustar o tipo de *kaizen* que vão utilizar à dimensão dos seus problemas. Seja a a ferramenta 5S para reorganizar espaços de trabalho, aplicação do ciclo PDCA para resolver problemas pontuais, ou abordagens sistémicas com o uso de

várias ferramentas e que levam semanas a dar resultados, é importante escolher a dimensão de cada ação para o problema a resolver (Graban, 2012). A Toyota, por exemplo, praticava quase exclusivamente o ponto *kaizen* após vários anos de otimização de processos.

Alguns hospitais concretizam as suas ações de melhoria exclusivamente através de eventos *kaizen*. Um evento *kaizen* realiza-se quando um *output* de determinado processo deve ser melhorado. Tipicamente, reúne os colaboradores, gestores e diretores de um determinado processo que se realiza num único local, no propósito de melhorar esse mesmo processo (Cyger, 2017).

Os eventos *kaizen* são uma abordagem que geralmente gera resultados rápidos que se perpetuam no tempo; estão associados à expressão japonesa *Kaikaku*, que significa “mudança radical” (Graban, 2012).

5.3- O contributo do *Lean Management* em organizações de saúde

A gestão de qualidade hospitalar guia-se pela premissa de que os recursos devem ser usados corretamente, na quantidade certa, nas condições certas, no sítio certo, na altura certa, para o cliente certo, ao custo apropriado, segundo as normas éticas e morais próprias, por pessoal qualificado, através dos métodos corretos e meios legais próprios. Porém, atualmente, os modelos de gestão dos hospitais, nomeadamente os que são financiados pelo Estado, não conseguem alcançar os objetivos que lhes são propostos e revelam índices de eficácia e eficiência sofríveis (Kriegel, Jehle, Moser, e Tuttle-Weidinger, 2016).

Assim, existe uma pressão sobre os hospitais para redução de desperdício, eliminando atividades que não acrescentam valor à prestação de serviços (Noori, 2015).

As práticas de *Lean Management* aplicadas à saúde, usam tipicamente uma combinação de ferramentas com vista a tornar ainda mais fluido o *workflow* de trabalho, incorporar um pensamento e vontade de melhoria contínua e eliminando diferentes tipos de desperdício. Estas práticas incentivam a competitividade entre organizações, levando ao aumento de qualidade dos serviços.

Como já foi referido, o *Lean Management* assenta na premissa de que para o sucesso ser garantido é preciso existir uma cultura de melhoria contínua e respeito pelas pessoas. Assim, é necessário que os líderes das instituições que implementam esta filosofia sejam capazes de delegar tarefas aos seus colaboradores, dando-lhes o *empowerment* necessário para que sejam capazes de gerar mudanças positivas, de forma contínua (Drotz e Poksinska, 2014).

Embora o pensamento *Lean* seja realmente eficaz em operações repetitivas e de grande volume, qualquer organização de qualquer natureza de atividade pode aderir às suas práticas, desde que tenha presente os seguintes pressupostos: o efeito de fluxo é valorizado; o desperdício é o maior entrave ao aumento da rentabilidade; pequenas, mas muitas acções de melhoria são mais benéficas que uma abordagem única e global e os efeitos de interação nos processos são alterados refinando os fluxos de valor (Van Der Berg e Pietersma, 2014).

É necessário ainda ter em consideração que a cultura organizacional tem um papel essencial na implementação de mudanças eficientes (Cameron e Quinn, 2011). É importante que todos os elementos da organização estejam alinhados na mesma cultura organizacional, porque todos vão caminhar na mesma direcção: atingir os objetivos propostos. Caso contrário, não só seria difícil atingir esses objetivos, como aumentariam os níveis de frustração e efeitos de *burnout*.

5.4- Barreiras à Implementação do *Lean* em organizações de saúde

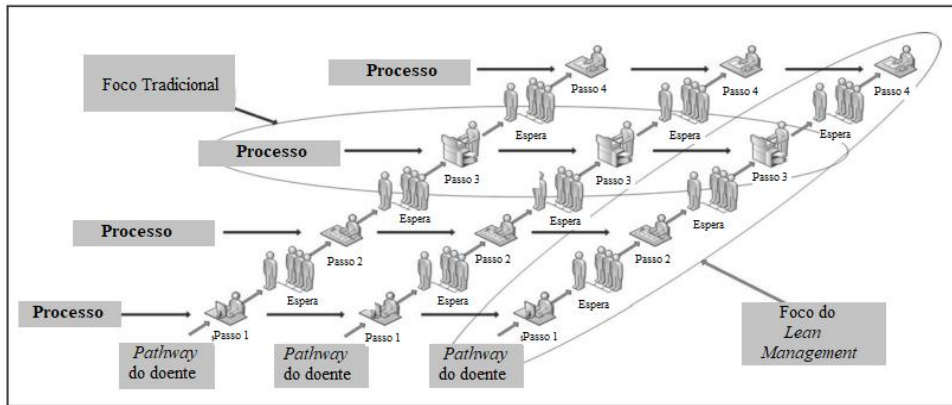
Existem algumas barreiras conhecidas à implementação do *Lean Management* em instituições de prestação de serviços de saúde.

O risco: Após a implementação do *Lean Management* numa instituição, alterações de preços, custos e gestão financeira podem sofrer alterações, tendo um efeito significativo na forma como a avaliação do risco deve ser analisada. As empresas devem garantir que é feita uma avaliação de risco através de auditorias internas, para avaliar a eficácia da implementação do *Lean Management*, e na eventualidade de detetarem novas áreas de risco decorrentes da sua aplicação, adaptarem os processos. No entanto, organizações mais avessas ao risco, devem considerar o “custo-oportunidade” da não implementação do *Lean Management* (Brian, 2014).

A resistência / ceticismo - A maior barreira conhecida à implementação do *Lean* em organizações de saúde parte dos próprios colaboradores deste setor e no seu ceticismo quanto ao facto da metodologia *Lean* poder ser tão útil à saúde como é no setor automóvel. A resistência à mudança também é um dos motivos pelos quais a implementação do *Lean Management* não costuma ser bem aceite por estes profissionais (de Souza e Pidd, 2011). Outro dos maiores desafios à implementação do *Lean* em hospitais é a carência de profissionais deste setor que estejam dispostos a agir em conjunto para aplicar a metodologia (Noori, 2015). Também existe uma carência enorme de consultores e formadores que conheçam bem ambas as realidades, da saúde e do *Lean Management*, que possam instruir os colaboradores deste setor. É recorrente serem dadas formações a profissionais de saúde por conhecedores do *Lean Management* mas que no entanto, têm uma compreensão limitada do contexto da saúde, o que gera reações negativas por parte destes profissionais, que afirmam muitas vezes que trabalham em hospitais e não no setor automóvel (Savage, Parke, von Knorring, e Mazzocato, 2016).

Incerteza quanto ao perfil do doente: Os profissionais de saúde defendem que os doentes são todos diferentes, não se equiparando aos produtos finais resultantes de um setor de produção em massa. Este é um mal-entendido comum quanto às abordagens do *Lean Management* à saúde: os doentes não são considerados idênticos, mas são-lhes administrados tratamentos idênticos se pertencerem a grupos similares; ou seja, a abordagem faz-se ao percurso do doente dentro do hospital (*pathway*) (figura 4), que corresponde a uma sequência de tratamentos e procedimentos semelhantes entre doentes pertencentes a determinados *clusters* (Ben-Tovim, 2007). Ainda segundo Ben-Tovim (2007), a qualidade resulta da redução na variação de processos, facto que pode ser controverso na saúde, mas que não significa que os doentes são tratados de igual forma. Apenas é melhorado o fluxo pelo qual recebem as intervenções necessárias no seu percurso dentro de um hospital.

Figura 4 - *Pathway* dos doentes dentro de um hospital



Fonte: adaptado de Souza e Pidd(2011)

Terminologia do *Lean Management*: As organizações que implementam o *Lean Management* introduzem no seu léxico terminologias pouco familiares aos profissionais. Conceitos como *Muda* (desperdício), *Kanban* (indicador de produção), *Kaizen* (melhoria contínua) e *Heijunka* (níveis de produção) (Lean Enterprise Institute, 2017), são usados pelos japoneses na abordagem a esta metodologia. Contudo, não é imperativo que os profissionais as tenham de usar na implementação do *Lean*, na totalidade. Aliás, termos como *lead time*, seriam inapropriados ao contexto da saúde dado que já existem termos como “tempo de espera” ou “listas de espera”. O importante é que a cultura organizacional se adapte, com as devidas alterações ao contexto (de Souza e Pidd, 2011).

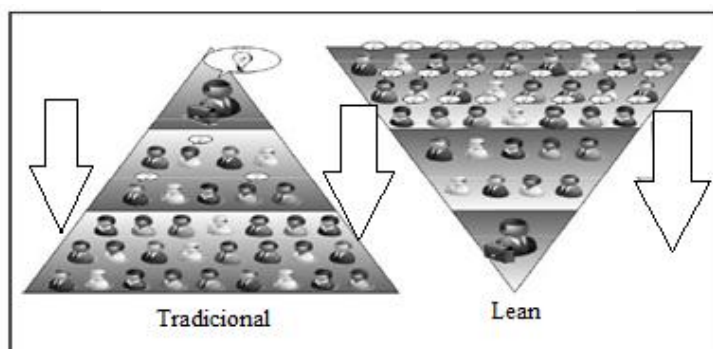
Estrutura hospitalar fragmentada por “silos”: Nos hospitais vigora um tipo de comunicação característico em instituições de elevada complexidade: o ajustamento mútuo (Mintzberg, 1995). Os serviços interagem entre si através de comunicação informal, pela natureza das diferentes especialidades (Spear, 2005). Precisando uns dos outros e por vezes com algumas interrogações quanto ao que deve ser feito, usam uma comunicação que lhes permite desenvolver conhecimento à medida que o trabalho avança. Para além das múltiplas especialidades médicas, todas as categorias profissionais dentro de um hospital se dividem consoante a natureza das suas tarefas, em áreas clínicas e não clínicas. As unidades internas que compõem a instituição não estão conectadas de forma perfeita. Ou seja, são denominados de “sistemas imperfeitamente conectados” (*loosely coupled systems*) (Orton e Weick, 1990). Esta

forma de organização, assume que os elementos se relacionam indiretamente, de forma discreta e ocasional. As diferentes unidades pertencem a uma só estrutura que se coordena quando necessário.

Assim, se por um lado o ajustamento mútuo permite uma comunicação informal entre profissionais, a combinação de *clusters* de atividade faz dos hospitais estruturas extremamente complexas que comprometem a comunicação e interação eficientes entre todos os intervenientes. O *Lean Management* faz uma abordagem holística à organização, perdendo-se alguma noção de divisão. O objetivo é envolver todos os profissionais em equipas multidisciplinares, com o objetivo de tornar mais eficaz a *pathway* dos pacientes (de Souza e Pidd, 2011).

Hierarquia: Existe uma barreira cultural clássica à implementação de novos modelos estratégicos no contexto da saúde: a hierarquia. Diretores de serviço e gestores de topo num hospital, vêm-se enquanto únicos responsáveis por apresentar uma solução assim que um problema é identificado. Em contraste com esta filosofia, o *Lean Management* implica um fluxo de soluções/ideias inverso (*bottom-up* em vez de *top-down*) (figura 5), por considerar que são os profissionais do centro operacional que conhecem melhor os seus problemas diários (Ben-Tovim, 2007).

Figura 5 - Fluxo de Ideias (*Lean Management*)



Fonte: adaptado de Ben-Tovim (2007)

5.5- Gestão Logística e Cadeia de Abastecimento

A gestão logística é muitas vezes vista como algo que simplesmente acontece dentro das instituições, sem nenhuma gestão estratégica associada, tendo os observadores pouca noção das consequências que teria a cessação de uma cadeia de abastecimento, nomeadamente numa organização de cuidados de saúde (VanVactor, 2012).

A logística, enquanto parte integrante da cadeia de abastecimento, é responsável por implementar e controlar de forma eficiente e eficaz os fluxos diretos e inversos, quer se tratem de bens ou serviços, esperando-se por meio dessa gestão, um serviço de elevada qualidade ao cliente. Sabe-se que a uniformização de processos e procedimentos, capacidade de planeamento e gestão, entre outros aspetos da logística, beneficiam o equilíbrio na prestação de cuidados de saúde, libertando dinheiro necessário à sustentação e crescimento saudável da organização, na procura constante de melhores soluções para os seus clientes (Carvalho e Ramos, 2016).

Estima-se que cerca de 30% dos gastos de um hospital estejam relacionados com atividades logísticas. Seguidos dos gastos com recursos humanos, as atividades logísticas representam em média o segundo grande grupo de despesa dos hospitais (Volland, Fügener, Schoenfelder, e Brunner, 2017).

No entanto, através de uma gestão logística eficiente nas instituições, estima-se que seja possível reduzir os valores de despesa para cerca de metade (Lawal *et al.*, 2014).

A aplicação de metodologias direcionadas aos armazéns logísticos em hospitais tem revelado valores consideráveis no aumento de faturação de inventário. O *Lean Management* aplicado à Logística está amplamente estudado e testado, apresentando-se atualmente como uma mais-valia para grandes empresas de bens e prestação de serviços. Aplicado à saúde, funciona como impulsionador na redução de desperdício e consequente ganho de recursos globais para a organização (Jones e Mitchell, 2006; Mersereau, 2012; Tritos, Premaratne, e Dotun, 2014).

A Logística e cadeia de abastecimento numa instituição de saúde são essenciais para a garantia de serviços de excelência. Assim, é absolutamente necessário que os gestores e líderes percebam que as operações logísticas devem ser codificadas, estratificadas e tendencialmente mais eficientes, de modo a poderem ser geridas através do orçamento que lhes é destinado (VanVactor, 2012).

A cadeia de abastecimento de uma instituição funciona com uma arma competitiva de mercado (Ballou, 2006). A competição entre cadeias de abastecimento está a substituir a tradicional competição entre empresas: agilidade, resiliência e pensamento *lean*, são paradigmas essenciais para uma cadeia de abastecimento ser competitiva (Cabral, Grilo, e Cruz-Machado, 2012).

5.5.1- Armazéns e *Layouts*

Os armazéns são partes integrantes de qualquer sistema logístico. A sua atividade tem como objetivo proporcionar um nível desejado de serviço ao cliente, ao menor custo possível. Armazenam produtos no e do ponto de origem ao ponto de consumo e fornecem informação à gestão sobre as condições, estado e disposição desses mesmos produtos. Num armazém, um bom *layout* pode aumentar os *outputs*, melhorar o *fluxo* de produtos, reduzir custos, aumentar o serviço aos clientes e proporcionar melhores condições de trabalho aos colaboradores (Grant, Lambert, Stock e Ellram, 2006)

Um “armazém *lean*” requer uma melhoria constante, sistemática, sustentável e mensurável por parte de todos os colaboradores envolvidos. Como é uma área da logística em que facilmente são identificadas muitas causas de desperdício, tem enorme potencial para ser melhorada e assim acrescentar valor ao cliente (Dehdari, 2014).

Tabela 4 - Exemplos da aplicação de metodologias *Lean Management* em logística

Estudo	Área de intervenção	Resultados
(Cook et al. 2005)	Armazém	Diminuição de 71% no tempo de ciclo de receção; diminuição de 76% em inventário; diminuição de 51% no espaço de arrumação
(Dehdari, 2014)	Armazém	Aumento da produtividade em 5%
(Demeter e Matyusz, 2011)	Produção	Diminuição de 38% em inventário de matérias-primas; diminuição de dias de inventário de trabalho 33%
(Jaca et al. 2012)	Armazém	Aumento de 9,3% na produtividade geral
(Swank, 2003)	Armazém	Diminuição de 68% em tempo de resposta, redução de 28% em custos e 48% de redução em erros ocorridos

Fonte: adaptado de Visser(2014)

5.5.2- Picking

O *Picking* consiste na atividade através da qual um número reduzido de materiais é retirado do sistema de armazém, de forma a satisfazer um pedido específico de um cliente (Marchet, Melacini, e Perotti, 2015).

O custo relacionado com os pedidos de *picking* corresponde a 55% dos gastos operacionais de um armazém. *Pickings* pouco eficientes levam a serviços insuficientes, que geram custos elevados ao armazém com repercussão a toda a cadeia de abastecimento (de Koster, Le-Duc, e Roodbergen, 2007).

Existem dois tipos de *picking*:

- Por artigo: vários pedidos de cliente são satisfeitos em simultâneo, por artigo;
- Por cliente: os pedidos de cliente são satisfeitos, um de cada vez.

6- Grupo Luz Saúde

O grupo Luz Saúde foi criado em 2000 e é atualmente um dos maiores na prestação de cuidados de Saúde em Portugal. Desde 2014, pertence ao grupo segurador Fidelidade, sendo que no mesmo ano se tornou a primeira empresa privada do setor da saúde cotada em bolsa (Luz Saúde, 2017).

O grupo presta serviços através de 24 unidades em Portugal: Hospital da Luz Arrábida, Hospital da Luz Aveiro, Hospital da Luz Guimarães, Hospital da Luz Lisboa, Hospital da Luz Póvoa de Varzim, Hospital da Luz Setúbal, Hospital da Luz Misericórdia de Évora, Hospital da Luz Clínica de Águeda, Hospital da Luz Clínica da Amadora, Hospital da Luz Clínica de Amarante, Hospital da Luz Clínica da Cerveira, Hospital da Luz Clínica de Oeiras, Hospital da Luz Clínica da Oiã, Hospital da Luz Clínica do Porto, Hospital da Luz Clínica de Vila Real, Hospital do Mar Cuidados Especializados Gaia, Hospital do Mar Cuidados Especializados Lisboa, Casas da Cidade Carnaxide, Casas da Cidade Lisboa, Hospital Beatriz Ângelo (em regime de Parceira Público-Privada), Clínica de Santa Catarina e Policlínica do Caniço (Luz Saúde, 2017).

A juntar às unidades acima mencionadas, juntam-se mais duas unidades: o British Hospital Torres de Lisboa e o British Hospital Microcular. Estes, foram adquiridos pelo grupo Luz Saúde em Maio de 2017. O British Hospital Torres de Lisboa, a maior unidade do antigo grupo British Hospital, tem 46 camas, três salas de bloco operatório e 34 gabinetes de consulta. Só em 2016, este hospital realizou cerca de 75 mil consultas e 4.400 cirurgias (Expresso, 2017).

6.1- Glsmmed

A Glsmmed é uma empresa que centraliza as compras e logística do grupo Luz Saúde. Está localizada na Venda do Pinheiro, Mafra, e conta com quatro colaboradores de armazém, um responsável de armazém e um diretor de logística.

A exercer funções desde Janeiro de 2015, a Glsmmed é responsável por: “A distribuição por grosso de medicamentos, dispositivos médicos e produtos farmacêuticos em geral, a comercialização, importação e exportação de tais produtos, bem como de produtos de higiene e cosmética e produtos complementares; a prestação de serviços de transporte

de toda a espécie de produtos ou objetos, com ou sem valor comercial, que possam ser transportados em veículos automóveis ou conjuntos de veículos; a implementação e gestão de redes e sistemas seletivos e informatizados para a distribuição e comercialização dos produtos mencionados anteriormente e gestão dos respetivos stocks e vendas” (Racius, 2017).

Segundo Grant *et al.* (2006),”Uma distribuição centralizada reflete um sistema em que as atividades logísticas são administradas numa localização central [...]. Uma programação centralizada de atividades, como processos de pedidos ou controlo de inventário podem resultar num significativo ganho de custos, devido às economias de escala”.

A Glsmmed, enquanto empresa que centraliza as compras para o grupo Luz Saúde, é responsável por satisfazer os pedidos de stocks a todas as unidades.

Cada unidade do grupo Luz Saúde tem no terreno profissionais de logística que mantêm contacto permanente com os profissionais de saúde, criando-se assim, uma relação de confiança entre ambos. Cada unidade tem duas equipas de logística que garantem o fornecimento de stocks à sua unidade:

- Equipa de armazém: equipa mais operacional; garante o armazenamento, receção e *picking* de stocks para os diferentes serviços;
- Equipa de compras: compram todo o tipo de material para o hospital, exceto fármacos; contactam diretamente a Glsmmed para a gestão de stocks e pedidos.

Os pedidos são gerados à Glsmmed maioritariamente por VMI², à exceção de pedidos de *fast movers* (artigos de consumo pontual, a preço relativamente baixo) e artigos consignados. O VMI permite que o fornecedor (neste caso, a Glsmmed) tendo acesso aos níveis de stocks no cliente (as unidades do grupo Luz Saúde), satisfaça necessidades desses mesmos stocks assim que os consumos são assumidos em sistema informático. Desta forma, cria-se uma parceria entre fornecedor e cliente, minimizando os riscos associados à incerteza na procura.

Antes da criação da Glsmmed, os cais dos hospitais das diferentes unidades do grupo estavam sujeitos a situações caóticas geradas por múltiplos fornecedores a satisfazerem

²VMI -*Vendor Managed Inventory* (Inventário gerado por fornecedor)

entregas diariamente. Agora, tendencialmente, estes cais recebem apenas uma entrega diária, da Glsméd, onde estão concentradas todas as encomendas antes recebidas por múltiplos fornecedores.

A Glsméd contrata uma transportadora externa para fazer a distribuição diária de stocks ao Hospital da Luz Lisboa e ao Hospital Beatriz Ângelo, sendo que para as outras unidades do grupo, as entregas são realizadas semanalmente.

A participação da Glsméd no grupo Luz Saúde veio facilitar não só as operações logísticas, como contribui para a uniformização de processos de compras e melhores contratos com fornecedores, numa abordagem estratégica *win-win*.

6.2- Hospital da Luz Lisboa

“O Hospital da Luz Lisboa assume o compromisso de diagnosticar e tratar de forma rápida e eficaz quem o procura, através da prática de uma medicina de excelência e inovação. [...] disponibiliza todas as valências médicas e cirúrgicas, com ênfase em áreas diferenciadas organizadas em centros de excelência multidisciplinares, o que contribui para uma abordagem completa e integrada dos doentes e é determinante para a qualidade dos cuidados de saúde prestados”.

Tem como missão “Diagnosticar e tratar de forma rápida e eficaz, no respeito absoluto pela individualidade do doente, e construir uma organização capaz de atrair, desenvolver e reter pessoas excecionais” (Luz Saúde, 2017)

O Hospital da Luz Lisboa é o maior cliente da Glsméd, sendo a unidade hospitalar do grupo Luz Saúde com maior número de atos clínicos e exames complementares realizados por ano, seguido pelo Hospital Beatriz Ângelo.

O Hospital da Luz Lisboa tem um armazém central que recebe as encomendas pela Glsméd e desta forma fornece todos os serviços dentro da instituição.

6.2.1- O Bloco operatório do Hospital da Luz

O armazém do bloco operatório do Hospital da Luz situa-se no 1º piso do hospital, dentro do bloco operatório. Sendo um armazém avançado, situa-se perto do local de consumo. A temperatura é passível de ser controlada mas sem necessidades especiais de temperatura para acondicionamento de amostras ou produtos farmacêuticos.

O stock deste armazém provém do armazém central do hospital e é abastecido diariamente consoante as necessidades do bloco operatório. Conta com uma equipa de profissionais especializados em atividades logísticas de bloco, constituído por um responsável de armazém, cinco operacionais de armazém e duas profissionais que garantem todas as funções de *back-office* inerentes às necessidades logísticas do bloco.

O armazém do bloco operatório utiliza uma plataforma informática para gerir stocks e realizar operações logísticas, através do uso de PDA. Esta plataforma é comum ao grupo Luz Saúde e dá apoio às áreas logísticas, financeiras, contabilísticas e de recursos humanos.

6.2.2- Cestos cirúrgicos

A principal tarefa dos profissionais do armazém avançado é garantir o material de consumo clínico para as cirurgias. É no armazém avançado que se produzem os cestos cirúrgicos: os cestos cirúrgicos são efetivamente cestos de metal onde são colocados os artigos consumíveis que tipicamente são usados por tipo de cirurgia.

O Hospital da Luz Lisboa realiza por dia, em média, 65 cirurgias das mais diversas especialidades. Por cada tipo de cirurgia existe um tipo de cesto específico que em média, é composto por 50 SKU³ por cesto.

No total, como apresentado na tabela 5, existem mais de 300 tipos de cestos cirúrgicos no bloco operatório do Hospital da Luz Lisboa.

Diariamente, o técnico de armazém através do seu PDA⁴, faz a produção de cestos com base no mapa de cestos disponibilizado pelo sistema informático ao *back-office* do

³ SKU – *Stock Keeping Unit* (Unidade de Manutenção de Stock)

⁴ PDA – *Personal Digital Assistant* (Assistente Digital Pessoal)

armazém. O técnico indica ao PDA qual o tipo de cesto que quer produzir e tem acesso imediato à lista de artigos correspondente.

No final de cada cesto, é gerada uma etiqueta identificativa do cesto, com a informação relativa ao nome do doente, nome do cirurgião, tipo de cirurgia e especialidade cirúrgica.

O enfermeiro responsável por cada cirurgia, garante que o cesto chega à sala de cirurgia. No final, faz o mesmo cesto retornar ao armazém avançado para ser “fechado” virtualmente num PDA. O sistema assume assim que o cesto já foi utilizado. Virtualmente, no processo do doente, os consumos associados ao mesmo passam para o serviço de recobro cirúrgico. Relativamente à cirurgia, os consumos ficam fechados quando o enfermeiro indica no PDA que fechou o cesto cirúrgico no regresso ao bloco operatório.

Tabela 5 - Quantidade de tipos de cirurgia por especialidade

Especialidade cirúrgica	Tipos de cirurgia(por especialidade)
Cardiologia	19
Cirurgia Geral	40
Cirurgia Plástica	30
Cirurgia Torácica	10
Cirurgia Vascular	19
Ginecologia	15
Maxilo-Facial	7
Neurocirurgia	12
Oftalmologia	37
Ortopedia	44
Otorrinolaringologia	15
Pediatria	15
Urologia	42
	TOTAL: 305

Fonte: Autor

7- Metodologia

Para a presente investigação, foi utilizada uma das principais ferramentas do *Lean Management*: o VSM. Depois de ser analisado o VSM atual, foram sugeridas melhorias de processo, com vista a desenhar um VSM ideal. Para isso, foram estudadas a cultura organizacional da Glsméd, assim como a respetiva liderança. Depois, foi desenvolvido um evento *kaizen*, com a duração de uma semana.

7.1- Value Stream Map

Como referido anteriormente, o VSM permite às instituições analisar o fluxo de valor de determinado produto, através da observação direta de profissionais no exercício das suas funções.

Neste caso concreto, foram observados os colaboradores dos armazéns centrais da Glsméd e do Hospital da Luz Lisboa, na execução das suas tarefas diárias. Também foram observados os colaboradores no armazém avançado do bloco operatório do Hospital da Luz Lisboa. Foram contabilizados os tempos de ação, tempos de espera e número de colaboradores por processo.

Esta observação começou no cais de receção de material do armazém central da Glsméd e terminou nas salas de cirurgias do Hospital da Luz Lisboa; desta forma, foi seguido o percurso habitual do produto até ao cliente final.

Foi selecionada uma equipa de trabalho responsável pela melhoria de processos relativos aos cestos cirúrgicos. Da equipa constituída fez parte o diretor de logística do grupo Luz Saúde, o gestor de logística do Hospital da Luz Lisboa, o responsável de armazém da Glsméd, um colaborador da Glsméd, futuro responsável pela produção dos cestos cirúrgicos e um enfermeiro responsável pelo controlo de qualidade no bloco operatório do Hospital da Luz Lisboa.

Uma vez reunidos os dados levantados na observação e interação direta com os colaboradores nos diversos pontos da cadeia de valor, a equipa juntou-se para elaborar um VSM atual.

Uma vez desenhado o mapa atual, a equipa pôde analisar o fluxo dos artigos que compõem os cestos cirúrgicos, até ao processo de produção dos mesmos e consequente

entrega ao cliente final – a sala de cirurgia. A equipa de trabalho concluiu que de forma a tornar mais rápido o fluxo de artigos na cadeia de valor, a Glsmmed podia assumir a produção de cestos cirúrgicos nas suas instalações.

Para isso, foi equipada uma sala dedicada a esse propósito, onde foram simulados dois desenhos de processo de produção de cestos, um inicial e outro ideal. O ideal foi desenhado após a realização de um evento *kaizen*.

A equipa considerou a simulação de produção de cestos cirúrgicos na sala, com base nas necessidades do Hospital da Luz Lisboa. Considerou que enquanto projeto piloto, a Glsmmed podia começar por produzir cestos cirúrgicos apenas para a especialidade de Cirurgia Geral. Cerca de 40% das cirurgias diárias no Hospital da Luz são desta natureza, o que corresponde a cerca de 26 cirurgias diárias. Por semana (dias úteis) são 130 e por ano, aproximadamente 6240 cirurgias.

Assim, identificados todos os pontos críticos do VSM atual e com vista a dar início a um serviço de excelência por parte da Glsmmed ao grupo Luz Saúde, foi desenhado um VSM futuro, ou seja, um mapa ideal para uma cadeia de valor mais eficiente de cestos cirúrgicos.

7.2- Liderança e Cultura Organizacional

“A cultura de uma organização é a forma como ela absorve valores, sentimentos, atitudes, comportamentos e expectativas que transmitem significado, ordem e estabilidade à vida dos membros dessas organizações [...]” (Carvalho e Filipe, 2014).

Partindo das fundações da “casa *Lean*”, em que um dos seus pilares é o respeito pelas pessoas e porque são as pessoas que constituem as organizações, a equipa de trabalho decidiu estudar a cultura organizacional presente na Glsmmed, assim como o estilo de liderança presente, antes de iniciar o evento *kaizen*.

Perceber a cultura de uma organização enquanto fenómeno coletivo é fundamental porque para além de condicionar o pensamento estratégico, a cultura pode ser moldável e alterável podendo potenciar a conquista de objetivos propostos.

Para um plano de implementação *Lean* ter sucesso, é importante que exista uma figura de liderança responsável e que se envolva em todo o processo (Drotz e Poksinska, 2014).

Desta forma, foi analisada a cultura organizacional e o perfil de liderança presente na Glsméd, através de questionários desenvolvidos por Quinn (1998).

7.3- Evento *Kaizen*

Dada a dimensão da melhoria proposta pela equipa de trabalho depois da análise ao VSM atual, procedeu-se à realização de um evento *kaizen*. Foi realizada uma escala, proposta para uma semana de trabalho.

Tabela 6 - Escala para implementação de evento *kaizen*

Dia da semana	Proposta de ação
Segunda-feira	Observar o processo de produção de cestos cirúrgicos; recolher dados
Terça-feira	<i>Brainstorm</i> com a equipa; identificar e discutir sugestões de melhoria; estabelecer objetivos
Quarta-feira	Implementar mudanças ao <i>layout</i> e desenho de processo
Quinta-feira	Testar as alterações e desenhar mecanismos de gestão de processo que tornem a alteração sustentável
Sexta-feira	Documentar resultados e melhorias; comparar com o desenho de processo inicial

Fonte: Autor

O evento *kaizen* teve como objetivo otimizar a produção de cestos cirúrgicos na sala dedicada a esse efeito, na Glsméd. Para isso, foram medidas as distâncias e número de deslocamentos percorridas por um técnico de armazém; realizadas melhorias no *layout* da sala e discutidas sugestões de melhoria futuras.

8 - Análise de Resultados

Os resultados da presente investigação tiveram por base o uso de duas ferramentas de *Lean Management*: a análise do VSM atual e ideal que demonstram a produção de cestos cirúrgicos e a realização de um evento *kaizen*, na sala usada para essa produção, na Glsméd.

8.1- VSM Atual

O VSM atual, representado na Figura 6, permite visualizar a cadeia de valor diária relativa aos cestos cirúrgicos que se destinam ao bloco operatório do Hospital da Luz Lisboa.

A Glsméd controla a gestão de consumíveis destinados à produção de cestos no Hospital da Luz. Faz pedidos diariamente aos vários fornecedores contratados e as entregas por parte destes, são feitas também todos os dias. As entregas têm prazos diferentes de satisfação acordados com os fornecedores, consoante a natureza dos produtos. No entanto, vai-se assumir enquanto pressuposto que as entregas são feitas pelo fornecedor no dia seguinte à encomenda; isto, porque este é um dado que não influencia o propósito final do presente trabalho.

Uma vez chegados os artigos ao cais da Glsméd, são rececionados por um técnico de armazém que coloca as paletes numa área reservada à conferência de material, onde as quantidades e o conteúdo são confirmadas pelo mesmo. Uma vez confirmados estes pontos, o técnico imprime uma etiqueta que vai acompanhar cada palete até ao final do seu percurso dentro dos armazéns da Glsméd. A etiqueta contém o código interno dos artigos, o SKU (composto pela letra “C” seguido de uma sequência numérica), descrição do artigo, quantidade recebida, nº de lote e código de barras.

Depois, as paletes são levadas para o armazém central, onde são alocadas consoante a disponibilidade nas prateleiras. Esta função é desempenhada por um dos técnicos de armazém, que após alocar os artigos, insere no sistema informático a localização de cada artigo rececionado e arrumado.

Por sua vez, os pedidos efetuados pelo Hospital da Luz Lisboa são feitos diariamente, sendo que todos os dias, na Glsméd, se faz o *picking* de artigos para satisfazer este

hospital. O *picking* de artigos para o Hospital da Luz Lisboa e respetiva paletização são operações realizadas por dois técnicos de armazém: um faz o *picking* e o outro faz as paletes.

No mesmo dia, ao final da tarde, os artigos são expedidos para o Hospital da Luz Lisboa. O transporte é feito por meio rodoviário, no trajeto compreendido entre a Venda do Pinheiro (Glsmmed) e Carnide (Hospital da Luz Lisboa), com duração aproximada de 40 minutos.

No cais do Hospital da Luz, as paletes são rececionadas e conferidas por um técnico de armazém, após o que são desmontadas e os artigos são alocados por outro técnico no armazém central consoante a sua natureza.

Diariamente, são feitos pedidos de stock ao armazém central pelo armazém avançado do bloco operatório para produção de cestos cirúrgicos.

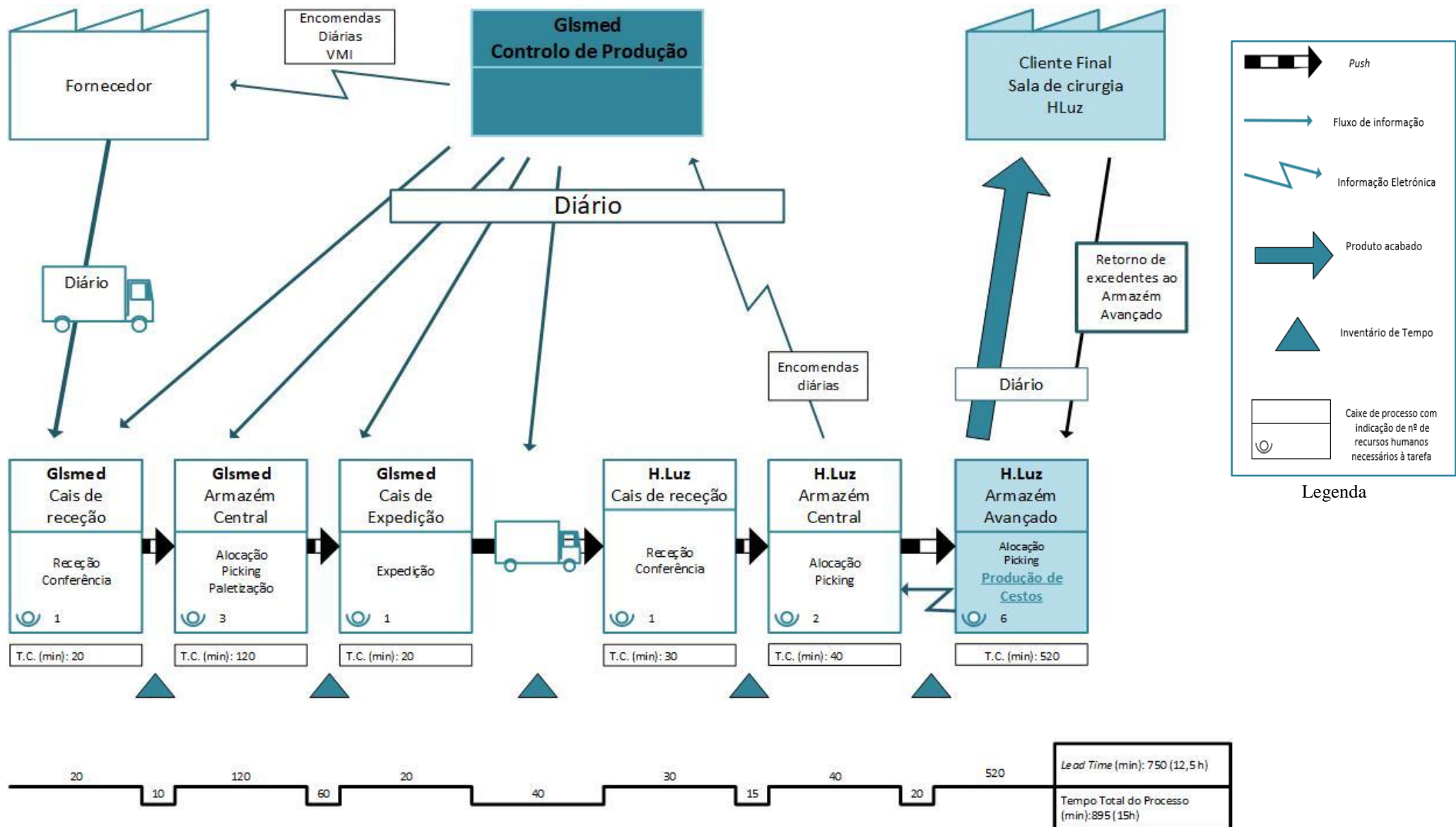
Este *picking* é feito por um técnico do armazém que utiliza uma lista gerada pelo sistema informático e que usa um PDA onde constam essas listas de pedidos do bloco operatório.

Os artigos são colocados em caixas e levados ao armazém avançado do bloco operatório. Aqui, os mesmos são alocados diretamente nas prateleiras consoante o método de arrumação definido: o *layout* segundo a Lei de Pareto 80/20 (Freire, 2014). Segundo a Lei de Pareto, 20% do tipo de artigos representam 80% do volume de artigos consumidos. Os artigos usados mais frequentemente na produção de cestos estão alocados de forma a evitar excesso de deslocações por parte dos técnicos.

Diariamente, são produzidos cestos cirúrgicos para satisfazer os pedidos das salas de cirurgia. Em média, um cesto cirúrgico leva 20 minutos para ser produzido. Na figura 6, observa-se que diariamente, os 26 cestos da Cirurgia Geral levam 520 minutos a serem produzidos, o que se traduz em 2600 minutos semanais (aproximadamente 43 horas de trabalho).

Os artigos são sujeitos a *picking* e colocados ordenadamente dentro do cesto de metal. Depois, o técnico coloca no cesto a etiqueta de identificação correspondente (com a informação relativa ao nome do doente, nome do cirurgião, tipo de cirurgia e especialidade cirúrgica).

Figura 6 - VSM Atual



Consoante a escala de cirurgias, um enfermeiro responsável acompanha os cestos até às salas. Uma vez na sala, os artigos são usados consoante a necessidade. No entanto, existem sempre artigos que embora tenham de ser assegurados para a eventualidade de serem precisos, são devolvidos ao armazém avançado do bloco operatório.

No final da cirurgia, um enfermeiro leva o cesto com os artigos excedentes ao armazém avançado. Aí, um dos técnicos tem de voltar a alocar os artigos nas prateleiras. Os artigos são picados (identificados através de PDA) para poderem voltar a entrar no stock do armazém avançado. No final, pela diferença destes artigos picados com a lista inicial para o cesto cirúrgico, é gerada uma lista de artigos consumidos para efeitos de faturação ao cliente.

Na análise do VSM atual, pôde constatar-se que os artigos que constituem os cestos cirúrgicos são manuseados durante 750 minutos (aproximadamente 13 horas), correspondendo a 83% do tempo total do processo, desde o cais de receção da Glsméd, à sala de cirurgia.

É de notar, que só através da observação direta dos profissionais no armazém avançado do bloco operatório é que se teve a real perceção da complexidade de processos aí existentes. O bloco operatório exige uma celeridade de resposta às necessidades logísticas que só uma equipa robusta e bem coordenada, como é a equipa deste armazém, consegue satisfazer. No entanto, o volume de trabalho e o espaço existente para a produção de cestos cirúrgicos, o número elevado de artigos e a gestão da logística inversa dos excedentes de artigos vindos das salas de cirurgias, oferecem uma oportunidade de melhoria ao VSM atual, que foi explorada profundamente. A confirmação de artigos e reposições dos mesmos nas prateleiras dos armazéns depois de regressarem ao armazém avançado vindos da sala de cirurgia, constituem um *bottleneck* no processo que foi considerado pela equipa como suscetível de ser melhorado.

Aliado às características intrínsecas deste armazém, pôde-se constatar que o facto de a equipa trabalhar diretamente com profissionais de outras categorias, aumenta o nível de complexidade sentida no seu dia a dia. As interrupções por parte de enfermeiros e médicos do bloco operatório na tentativa de resolução pontual de questões relacionadas com a logística de materiais, faz com que os técnicos façam muitas paragens e interrompam a produção de cestos.

Em suma, a produção de cestos no armazém avançado não é uma atividade isolada, que possa ser começada e terminada inocuamente, equiparando-se a uma fábrica de produção. A complexidade envolvente, não o permite.

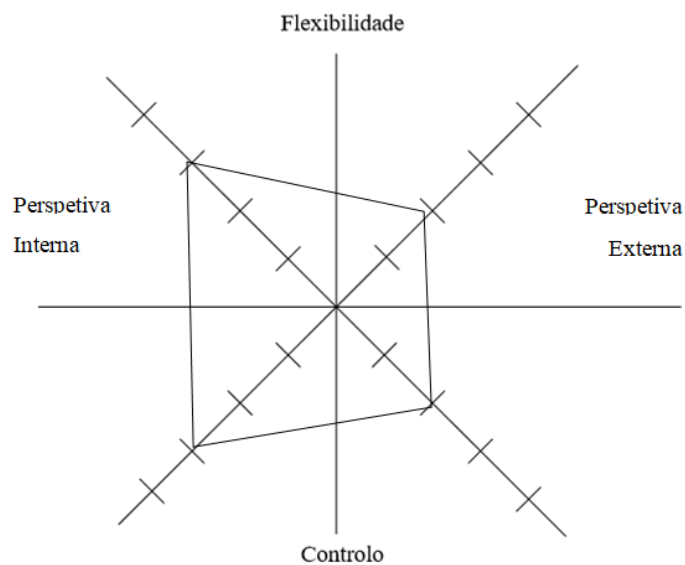
Sendo a Glsméd uma central de compras e processos logísticos para o grupo Luz Saúde, a equipa de melhoria contínua reunida para a concretização deste trabalho discutiu a hipótese dos cestos cirúrgicos serem realizados na Glsméd, como referido anteriormente. O objetivo seria o de tornar o *flow* dos artigos na cadeia de valor mais rápido e eficiente, sem tantos passos intermédios que fazem aumentar o tempo total de processo (no VSM atual pode constatar-se que os artigos são recebidos, arrumados em armazém e sujeitos a *picking* três vezes em locais diferentes da cadeia).

8.2- Análise da Cultura Organizacional e perfil de Liderança

Antes de se dar início ao evento *kaizen*, a equipa analisou aquilo que é a perspetiva da cultura organizacional por parte dos colaboradores da Glsméd. Os cinco colaboradores responderam ao questionário presente no anexo 5. Foram avaliadas as dimensões culturais relativas a: características dominantes da organização, liderança, princípios base, clima, critérios de sucesso e modelos de gestão. Dentro de cada uma destas características foram apresentadas quatro alternativas diferentes, e foi pedido a cada colaborador que distribuisse 100 pontos pelas quatro alternativas, atribuindo mais pontos àquelas que identificasse como sendo mais características da sua organização.

Os resultados estão apresentados na figura 7.

Figura 7 - Cultura organizacional na Glsméd, na perspetiva dos colaboradores



Fonte: Adaptado de Quinn (2001)

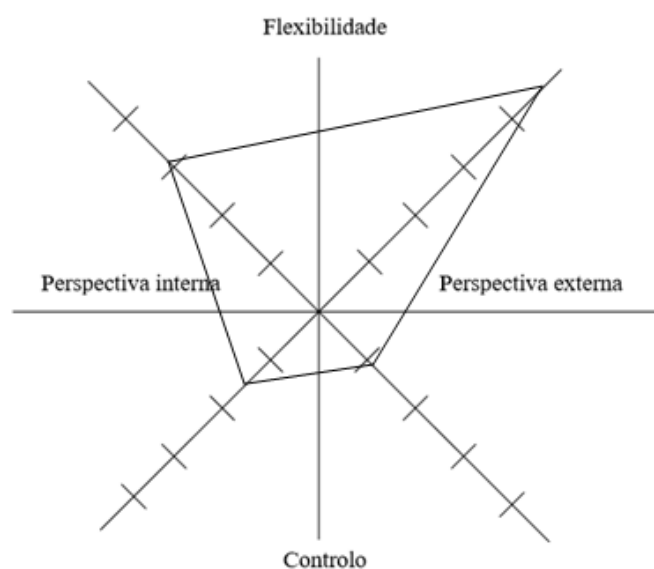
Este esquema apresenta quatro quadrantes relativos a modelos de cultura organizacional. Segundo Quinn (2001), no primeiro quadrante (superior esquerdo) situa-se o modelo das relações humanas, no segundo quadrante (superior direito) situa-se o modelo dos sistemas abertos, no terceiro quadrante (inferior esquerdo) situa-se o modelo dos processos internos e no quarto quadrante (inferior direito) está o modelo dos objetivos racionais.

Os questionários respondidos pelos colaboradores revelaram modelos de cultura organizacional da Glsméd localizados à esquerda do esquema: modelo das relações humanas e modelo dos processos internos. O modelo das relações humanas aplica-se a organizações que funcionam como uma “família”. Organizações que funcionem com este modelo têm o seu foco no colaborador. Desenvolvem ativamente o potencial dos profissionais e predomina o trabalho em equipa. O grupo mantém-se unido pela lealdade e tradições da organização. Por outro lado, no modelo dos processos internos prevalecem as normas e hierarquias bem definidas. São, por norma, sistemas criados para gerarem resultados expectáveis. As suas preocupações a longo prazo são a estabilidade e eficiência.

O perfil desta cultura organizacional sentida pelos colaboradores abrange, portanto duas realidades que se completam: sentem-se inseridos num sistema desenhado para que os *outputs* do seu trabalho sejam *standard* e com a menor variação possível, mas que permite uma relação de proximidade entre a equipa. Esta, revela-se coesa, fator essencial para a implementação de abordagens *Lean* a qualquer instituição.

Também a perspetiva da liderança relativamente à cultura organizacional foi analisada e está representada na figura 8.

Figura 8 - Cultura organizacional na Glsméd, na perspetiva da liderança

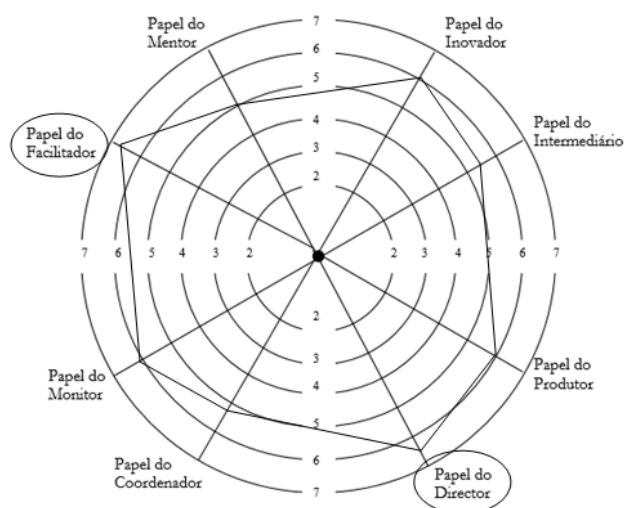


Fonte: Adaptado de Quinn (2001)

A caracterização da cultura organizacional representada no esquema está maioritariamente localizada nos quadrantes superiores: no modelo dos sistemas abertos e no modelo das relações humanas. Tal como os colaboradores, este líder considera que a organização permite alguma proximidade entre a equipa, como numa “família”. No entanto, mais do que isso, considera que a organização funciona como uma Adocracia: o termo designa organizações inovadoras e extremamente complexas que contudo, não são muito estruturadas (Mintzberg, 1995). Baseia-se na premissa de que a adaptação ao meio envolvente e a inovação geram novos recursos e rentabilidade. O poder não está centralizado, ao invés disso, flui entre colaboradores consoante as tarefas que estão a ser executadas. Este tipo de organizações só é semelhante entre si temporariamente, pois estão constantemente em mudança. O seu maior desafio é o de produzir novos produtos e serviços, adaptando-se rapidamente a novas oportunidades (Quinn, 2001).

Também o perfil da liderança foi avaliado sob a perspetiva dos cinco técnicos de armazém da Glsmmed e sob a perspetiva da própria figura de liderança. Segundo Drucker (2007): “Gerir não é mais do que fazer as coisas bem e liderar não é mais do que fazer as coisas certas”. É necessário que durante o processo de mudança, a figura da liderança esteja presente e apoie toda a equipa. A figura 9 apresenta os resultados da avaliação da liderança na perspetiva dos colaboradores. A figura de liderança avaliada foi a do próprio diretor de logística da Glsmmed.

Figura 9 - Perfil da liderança, na perspetiva dos colaboradores



Fonte: Adaptado de Quinn (2001)

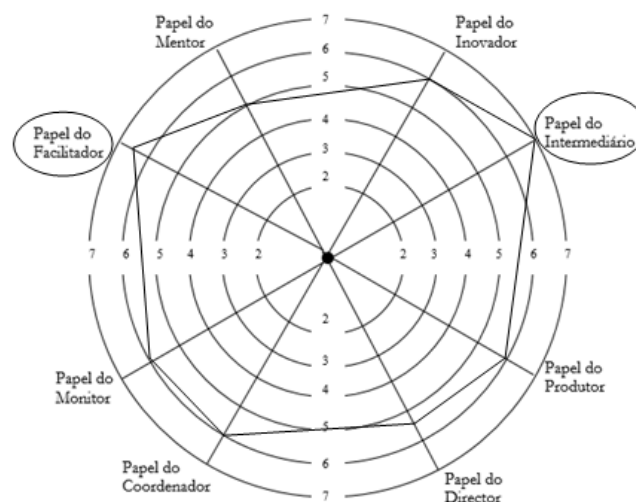
Na perspetiva dos colaboradores, este é um líder predominantemente “Facilitador” e “Diretor”, com uma distribuição relativamente homogénea nas restantes características de liderança. Tipicamente, os líderes facilitadores são característicos de uma cultura organizacional com modelos de relações humanas e os diretores são associados ao modelo de processos internos.

Enquanto facilitador, este líder tem a capacidade de potenciar a coesão e incentivar a moral na equipa, assim como de gerir eventuais conflitos.

Como diretor, deve ter não só a capacidade de resolver problemas, como a de tomar iniciativas para novos projetos. Deve definir e trabalhar para atingir objetivos e delegar tarefas aos seus colaboradores.

Também a liderança sob a perspetiva do próprio líder foi avaliada e está representada na figura 10.

Figura 10 - Perfil da liderança na perspetiva do líder



Fonte: Adaptado de Quinn (2001)

Após análise do perfil de liderança sob a perspetiva do próprio líder, constatou-se que à semelhança da opinião dos colaboradores, este se considera um líder “Facilitador”. Considera-se uma figura que promove a coesão e harmonia na equipa, fator que é reforçado pela análise da cultura organizacional sob a perspetiva dos colaboradores e do próprio líder: ambos consideram que a Glsmmed é uma organização focada nas relações

humanas. Esta característica é uma mais-valia segundo os princípios do *Lean Management*, onde o envolvimento das pessoas é essencial.

Por outro lado, considera-se um excelente líder “Intermediário”. Este tipo de líderes é característico em organizações onde predomina a Adocracia. Como estas organizações têm uma grande influência externa, relativa a mercado concorrente e oportunidades de negócio, tipicamente os seus líderes funcionam como “ponte” entre o interior e o exterior da organização. Influenciam o que se passa dentro da sua instituição, com *inputs* trazidos de fora da mesma.

Após análise da cultura organizacional e perfil de liderança na Glsméd, e embora pequenas divergências observadas entre a perspetiva do líder e dos seus colaboradores, concluiu-se que a equipa tinha potencial para se adaptar à mudança prevista, com o suporte da liderança.

8.3- Evento *kaizen*

Para a Glsméd poder avançar com a produção de cestos cirúrgicos, teve de se considerar uma divisão própria para o efeito, dentro das instalações dos armazéns. A sala escolhida foi avaliada pelo elemento da equipa responsável pela gestão de risco e controlo de qualidade, que detetou a necessidade de se fazerem obras na sala (anexo 2). Os cestos devem ser produzidos em ambiente assético e controlado, condições que no momento em que decorreu o evento *kaizen* não estavam garantidas. É de salientar que depois das obras, não está previsto que o processo de produção de cestos sofra alterações, pelo que os acontecimentos que vão ser descritos se consideram exequíveis num plano futuro; a sala terá alterações de estrutura que não condicionarão o processo de produção.

Foram consideradas as 130 cirurgias semanais para este projeto piloto (calculadas com base na necessidade do bloco operatório. Em média, 40% das cirurgias diárias são da Cirurgia Geral. As restantes 60% variam consoante as diferentes especialidades cirúrgicas).

Foram adquiridas duas estantes e uma mesa de apoio para colocar os cestos cirúrgicos.

Como não existia um processo desenhado para esta sala, o stock de artigos necessários para produzir os cestos foi retirado fisicamente do armazém central, não existindo uma

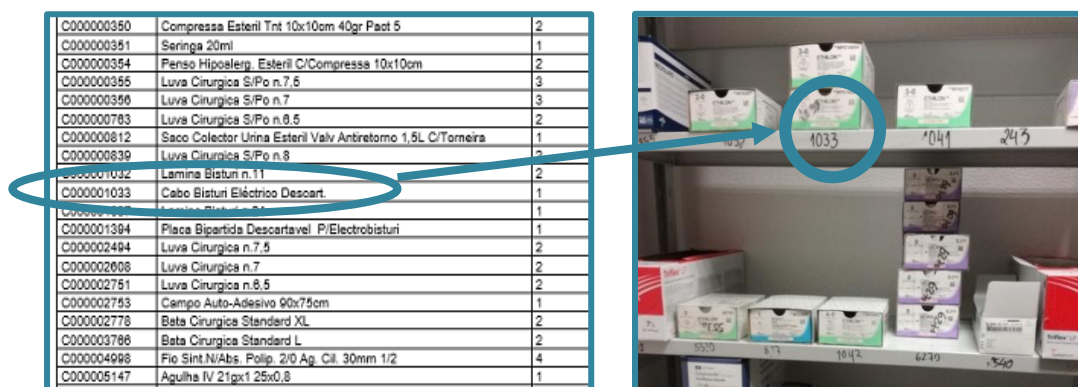
movimentação virtual dos mesmos. O tipo de cesto cirúrgico que foi escolhido para a simulação, foi o cesto de apendicectomia (anexo 4), que tem um total de 39 SKU e 74 artigos.

Os artigos foram dispostos nas prateleiras segundo a sua categoria. Considerou-se que para o técnico de armazém, o *picking* seria mais rápido se os artigos estivessem dispostos desta forma. Para acondicionar os artigos que iriam completar os cestos cirúrgicos, a equipa considerou que podiam ser usados sacos de plástico. Estes seriam fechados com abraçadeiras descartáveis com vista a rentabilizar o transporte através da *stowability* do plástico (a capacidade de um determinado produto em otimizar o espaço disponível para transporte; produtos como areia, adaptam-se ao meio que o transporta, por serem moldáveis. O mesmo se passa com o plástico: por serem postos em sacos de plástico, os artigos seriam moldáveis ao espaço que os fosse transportar).

Embora tenham sido usados sacos para fazer a simulação, continuará a ser usado o termo “cesto”, para facilitar a associação ao propósito da investigação.

Cada artigo estava identificado pelo seu código interno, escrito na prateleira. Foram elaboradas listas de *picking* em papel, que o técnico de armazém deveria usar enquanto *check-list*; estas listas continham a identificação do tipo de cesto, o SKU do artigo, descrição do mesmo e quantidade solicitada. Os artigos nas listas foram ordenados por ordem crescente de SKU. Uma vez dispostos os elementos estruturais na sala, para a simulação, foram recolhidos dados quanto ao desenho do processo. Foram contabilizadas as distâncias e número de deslocações percorridos pelo colaborador.

Figura 11 - Representação do modo de *picking* na sala de cestos



Fonte: Autor

Depois do cesto estar completo e fechado, a *check-list* preenchida pelo colaborador foi anexada ao cesto, para o acompanhar até ao cliente final.

A figura 12 demonstra os resultados referentes ao processo inicial da produção de cestos cirúrgicos.

Figura 12 - Processo inicial de produção de cestos cirúrgicos

Processo Inicial	
Nº de cestos por processo	1
Nº de SKU por cesto	39
Nº de artigos	74
Distância percorrida da estante ao cesto, por SKU	2,75 metros
Distância percorrida do cesto à estante, por SKU	2,75 metros
Distância total percorrida	214,5 metros
Nº de deslocações	78
<i>Picking</i>	1 SKU de cada vez (multiplicado pela quantidade solicitada na <i>check-list</i>)
Disposição dos artigos na estante	categoria do artigo
<i>Check-lists</i>	Em papel; artigos listados por ordem crescente de SKU
Tempo total do processo	15min 20 seg

Fonte: Autor

Após a recolha dos dados na observação do estado inicial da operação, passou-se à segunda fase prevista na escala de trabalho: “*Brainstorm* com a equipa; identificar e discutir sugestões de melhoria; estabelecer objetivos”. Rapidamente foram identificados desperdícios no processo, suscetíveis de serem reduzidos ou eliminados e pontos críticos passíveis de serem otimizados.

De todas as medidas propostas, apenas as que eram passíveis de serem executadas durante a semana de trabalho foram implementadas para a melhoria de processo. A única sugestão de melhoria que não foi implementada foi a de *picking* com PDA: A implementação deste tipo de *picking* implicava o redesenho do sistema informático de

apoio logístico na Glsméd. De qualquer forma, é uma sugestão exequível de ser implementada a médio ou longo prazos.

Tabela 7 - Sugestões de melhoria no evento *kaizen*

Fator crítico	Dado recolhido passível de ser melhorado	Sugestão de melhoria	Implementado no decorrer do evento <i>kaizen</i>
Layout das estantes	Os artigos estão alocados por categoria / defeito	Os artigos devem ser alocados nas estantes pela ordem crescente do seu código interno, da esquerda para a direita e de cima para baixo	Sim
Distância percorrida pelo colaborador	O colaborador percorre 2,75m das estantes aos cestos e vice-versa, durante o <i>picking</i>	A mesa deve ser colocada o mais perto possível das estantes, sem comprometer a funcionalidade da sala. É sugerido 1,20m, enquanto distância ideal.	Sim
Nº de deslocações do colaborador	O colaborador faz cerca de 78 deslocações por cesto	As deslocações devem ser otimizadas, sendo feito o <i>picking</i> para cinco cestos em simultâneo	Sim
Check-lists em papel	O facto de o colaborador ter de confirmar num papel os artigos recolhidos em <i>picking</i> , aumenta o tempo do processo	Os artigos devem ser sujeitos a <i>picking</i> , através da utilização de PDA	Não
Identificação nas prateleiras	A identificação nas prateleiras apenas com o código interno do artigo, não contribui para a gestão visual das estantes	Os artigos devem ser identificados com a sua designação, respetivo código interno e código de barras	Sim

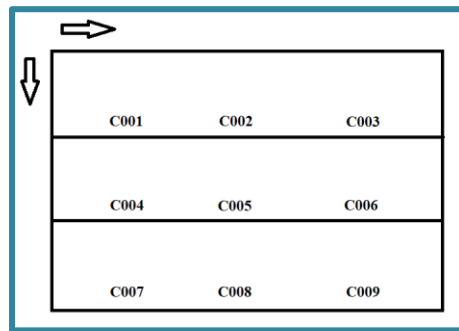
Fonte: Autor

As sugestões de melhoria foram pensadas como forma de reduzir o desperdício analisado na situação inicial. O número de deslocações (78 deslocações por cesto produzido) por parte do colaborador e o excesso de transporte a que os artigos são sujeitos (214 metros por cesto produzido), constituem dois dos oito tipos de desperdício de *Lean Management*.

Desta forma, passou-se ao terceiro passo da escala de trabalho, que consistia em: “Implementar mudanças ao *layout* e desenho de processo”.

O *layout* das estantes foi alterado, segundo o esquema seguinte:

Figura 13- Mudança de *layout* nas estantes



Fonte: Autor

Para o novo desenho de processo, alterou-se também a identificação dos artigos nas prateleiras. Foram usadas etiquetas com a descrição do artigo, código interno e código de barras (anexo 3).

Voltou a fazer-se a observação do processo, desta vez com as melhorias implementadas.

O objetivo proposto relativo ao número de cestos produzido em simultâneo era de cinco unidades, mas verificou-se que não seria possível. Há artigos que são pedidos em mais do que uma unidade, por cesto. Para alguns tipos de cesto, são pedidos artigos volumosos em quantidade dupla. Se o colaborador fizer quatro cestos de cada vez, transporta oito artigos numa deslocação. Se fizer cinco cestos, ao transportar dez unidades, corre-se o risco de algum artigo se danificar ou cair ao chão, pelo volume ou peso que acarreta. Assim, quatro foi o número ideal testado pela equipa para a produção de cestos, sem riscos de danificar qualquer artigo.

Tabela 8 - Processo ideal de produção de cestos cirúrgicos

Processo Ideal	
Nº de cestos por processo	4
Nº SKU por cesto	39
Nº artigos por cesto	74
Distância percorrida da estante ao cesto, por SKU	1,20 metros
Distância percorrida do cesto à estante, por SKU	1,20 metros
Distância total percorrida	187,2 metros
Nº de deslocações	78
<i>Picking</i>	1 SKU de cada vez (multiplicado pela quantidade solicitada na <i>check-list</i>)
Disposição dos artigos na estante	Ordem crescente de SKU, da esquerda para a direita, de cima para baixo
<i>Check-lists</i>	Em papel; artigos listados por ordem crescente de SKU
Tempo total do processo	23 min 33 seg

Fonte: Autor

Finalmente, puderam ser analisadas as diferenças relativas ao tempo despendido na produção de cestos cirúrgicos, antes e após a realização do evento *kaizen*.

Tabela 9 - Tempos de produção de cestos cirúrgicos antes e depois do evento *kaizen*

	Produção de 1 cesto (Tempo útil de processo)	Produção de 4 cestos (Tempo útil de processo)	Produção de 130 cestos (Tempo estimado útil de processo)
Antes do evento <i>kaizen</i>	15min20seg	60min8seg	1976 min (+/- 32 horas)
Depois do evento <i>kaizen</i>	5min83seg	23min33seg	757,25 min (+/- 12 horas)

Fonte: Autor

8.4- Sugestões de Melhoria para VSM Ideal

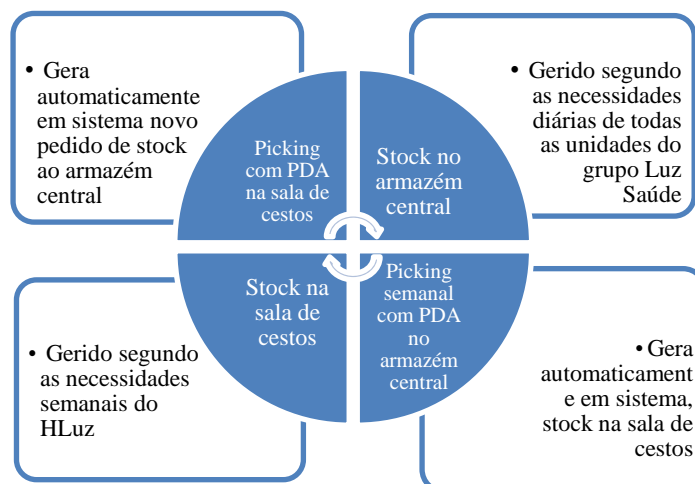
As sugestões de melhoria abaixo descritas e sugeridas no contexto deste trabalho de investigação, não foram testadas, por constrangimentos de tempo e circunstâncias atuais que impossibilitaram a aplicação das mesmas no decorrer da investigação.

No entanto, o VSM ideal foi desenhado com base nestas sugestões. O objetivo primordial deste trabalho de investigação foi o de desenhar um modelo de processo que possa ser replicado pela Glsmmed enquanto prestadora de serviços ao Hospital da Luz Lisboa, mas também por qualquer outra unidade do grupo. Desta forma, foram consideradas todas as sugestões passíveis e previstas de serem executadas.

Gestão de stocks integrada

A gestão de stocks da sala de cestos deve ser integrada na gestão de stocks do armazém central da Glsmmed. Deve ser criada uma localização virtual que corresponde à sala de cestos. Desta forma, quando o *picking* de artigos para a sala de cestos é finalizado no armazém central, gera para uma localização virtual, stock desses mesmos artigos. Por sua vez, quando os artigos são picados pelo PDA (ver tópico seguinte: “*Picking* com PDA na sala de cestos”) na sala de cestos, é gerado automaticamente novo pedido das quantidades picadas, ao armazém central (VMI interno). Assim, gera-se um fluxo de informação simples, com menor probabilidade de erro na gestão de stocks destinados à produção dos cestos

Figura 14 - Fluxo de materiais e informação dos cestos cirúrgicos na Glsmmed



Fonte: Autor

Picking com PDA na sala de cestos

Com esta sugestão, pretende-se melhorar o *workflow* de trabalho, tornando o *picking* num ato mais rápido através da utilização de PDA. Ao usar o PDA, a *check-list* que antes era em papel passa a ser virtual, integrada no sistema informático da Glsméd. O sistema vai confirmando os artigos consoante vão sendo picados e finaliza as listas automaticamente, à semelhança do que já acontece no armazém avançado do bloco operatório.

SKU por tipo de cesto cirúrgico

Depois do picking com PDA estar finalizado, deve ser gerado um código único por tipo de cesto, que vai ser impresso numa etiqueta com código de barras, designação do tipo de cesto, número de itens no interior e data de validade (indicação obtida pelo artigo picado cuja validade é a mais curta). Daí em diante, a passagem por todos os passos da cadeia de valor é registada apenas com a identificação do código de barras da etiqueta, por um PDA. À exceção do código de barras, todas as indicações que constam na etiqueta servem como meio de gestão visual, facilitando aos manipuladores do cesto durante toda a cadeia, a rápida identificação do seu conteúdo. Informações como as datas de validade individuais e descrição de todos os artigos no interior do cesto, ficariam registadas no código de barras, com possível consulta no sistema informático.

Figura 15 - Exemplo de etiqueta gerada no final do *picking* por cesto



Fonte: Autor

Uma vez chegado ao armazém avançado do Hospital da Luz Lisboa, os cestos seriam identificados com as etiquetas que atualmente já existem para identificação do doente, cirurgião, tipo de cirurgia e especialidade médica.

Automatização na logística inversa dos artigos excedentes das salas de cirurgia

Atualmente, os técnicos de armazém despendem cerca de 15 minutos por cesto a picar os artigos excedentes que regressam nos cestos cirúrgicos e a colocá-los de novo nas estantes. Estes artigos, por tipo de cirurgia, são quase sempre os mesmos a regressar ao armazém (Freire, 2014).

A melhoria de processo que se propõe nesta investigação, é que os artigos usados sejam picados consoante vão sendo necessários, dentro do bloco operatório. Dentro de cada sala estaria um PDA fixo, com a lista do cesto em uso, aberta. De cada vez que se usasse um artigo, um dos enfermeiros que ficaria responsável por esta função, teria de picar o código de barras no PDA. O sistema informático faria desta forma a contabilização dos artigos usados. Assim, no final da cirurgia e quando o mesmo enfermeiro fosse devolver o cesto cirúrgico ao armazém, continuaria a ter de fechar a lista do cesto para aquela cirurgia, mas desta forma o stock seria imediatamente atualizado por diferença com a lista inicial.

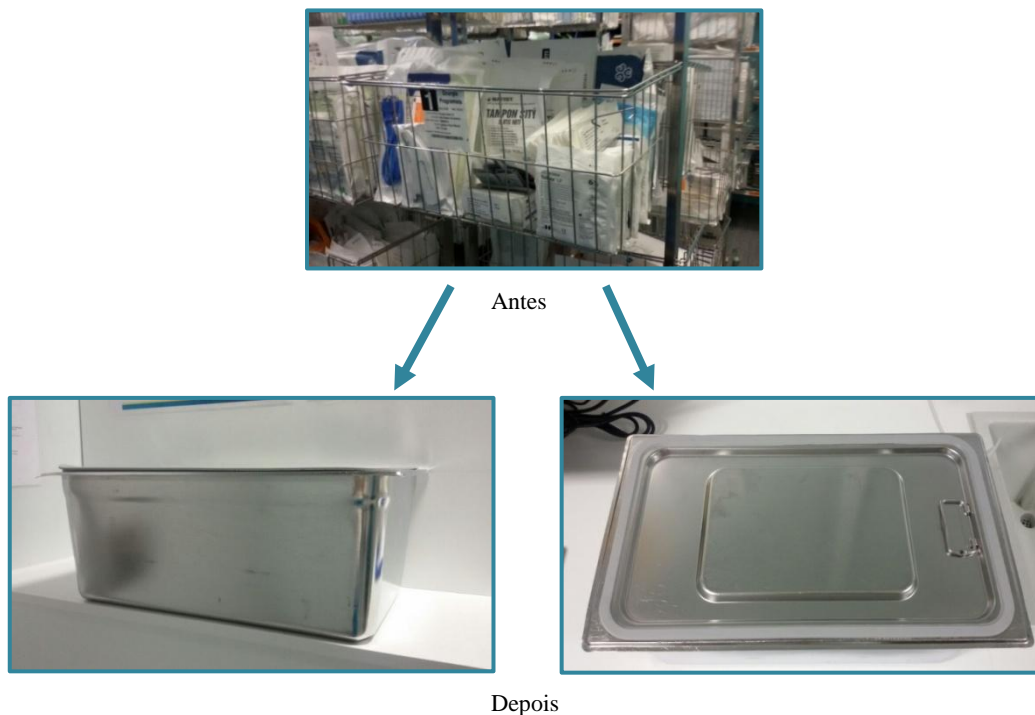
Contudo, ao invés dos técnicos de armazém voltarem a repor os *stocks* nas prateleiras do armazém avançado, o cesto cirúrgico com os excedentes não seria aberto novamente, entrando num sistema de logística inversa até à Glsmmed. Só na Glsmmed é que os artigos seriam novamente recolhidos e disponibilizados na sala de produção de cestos. O cesto seria recebido na Glsmmed com a etiqueta única (ver tópico anterior: SKU por tipo de cesto cirúrgico). Desta forma, o técnico de armazém teria apenas de picar com o PDA a etiqueta do cesto para assumir a lista de excedentes obtida no bloco operatório do Hospital da Luz Lisboa.

Acondicionamento de artigos nos cestos para transporte

Atualmente, os cestos cirúrgicos são preparados num cesto de metal em rede, sem tampa. Sendo produzidos dentro do bloco operatório, não necessitam de ser selados para proteção do seu conteúdo. No entanto, passando a ser feitos no exterior deste ambiente assético, cabe à Glsmmed garantir condições de assepsia aos cestos desde as suas instalações ao bloco operatório.

Para além das obras previstas para a sala de produção de cestos cirúrgicos na Glsmmed, a estrutura dos cestos cirúrgicos deve ser adaptada. Chegou-se à conclusão que os artigos não deviam ser transportados em sacos de plástico e mais tarde transferidos para os cestos de metal. Embora o transporte fosse otimizado, aproveitando a *stowability* do plástico, os artigos poderiam sofrer danos físicos e seriam sujeitos a um número desnecessário de manipulações (porque no armazém avançado do bloco operatório teriam de ser recolhidos dos sacos e organizados nos cestos). Desta forma, sugerem-se cestos de metal fechados, sem rede com tampa selada. Os artigos podem ser transportados de forma inócua, mantendo as condições de assepsia até à sala de cirurgia.

Figura 16 - Sugestão de cestos para acondicionamento de artigos



Fonte: Autor

Logística inversa para os cestos cirúrgicos

Sendo sugerido o transporte dos artigos em cestos de metal fechados (ver tópico anterior: “Acondicionamento de artigos nos cestos para transporte”), deve ser assegurado um circuito de logística inversa para os cestos com material excedente (ver tópico: “Automatização na logística inversa dos artigos excedentes das salas de cirurgia”). Uma vez usados para o seu propósito no Hospital da Luz Lisboa, os cestos devem voltar à Glsméd.

Atualmente, a Glsméd contrata uma empresa de transporte rodoviário externo para fazer as entregas a todas as unidades do grupo. Em média, a transportadora distribui 60 paletes por semana, para todas as unidades, sendo que um terço dessas paletes são destinadas só ao Hospital da Luz Lisboa. No entanto, as rotas são pagas apenas numa direção, por não ser necessário um retorno do transporte à Glsméd.

No entanto, segundo o VSM ideal proposto, teria de ser feita uma rota semanal adicional para o transporte de cestos cirúrgicos, com uma rota inversa associada.

O meio de transporte ideal para as rotas já existentes e para a entrega de cestos cirúrgicos continuaria a ser o rodoviário, numa carrinha com dimensões aproximadas de 8 metros de comprimento, 2,5 metros de largura e 2,6 metros de altura. O preço médio de mercado para um meio de transporte com estas características ronda os 26.000€.

Comparando este valor com o preço médio pago pela Glsméd ao ano para as entregas a todas as unidades do grupo, conclui-se que compensaria a aquisição de transporte próprio para este fim.

8.5- VSM Ideal

Depois de realizado o evento *kaizen*, foi desenhado pela equipa o VSM ideal, (representado na figura 17) para os cestos cirúrgicos, caso os cestos fossem produzidos na Glsméd e enviados para o Hospital da Luz Lisboa, prontos a serem usados no bloco operatório.

Assumiu-se um único momento de produção semanal para os cestos cirúrgicos, de forma a garantir ao Hospital da Luz Lisboa o stock necessário de cestos por semana, sem risco de rotura de stock.

Os processos na cadeia representados com fundo azul são pontos por onde passam os cestos cirúrgicos preparados para serem consumidos (que aumentaram comparativamente com o VSM atual).

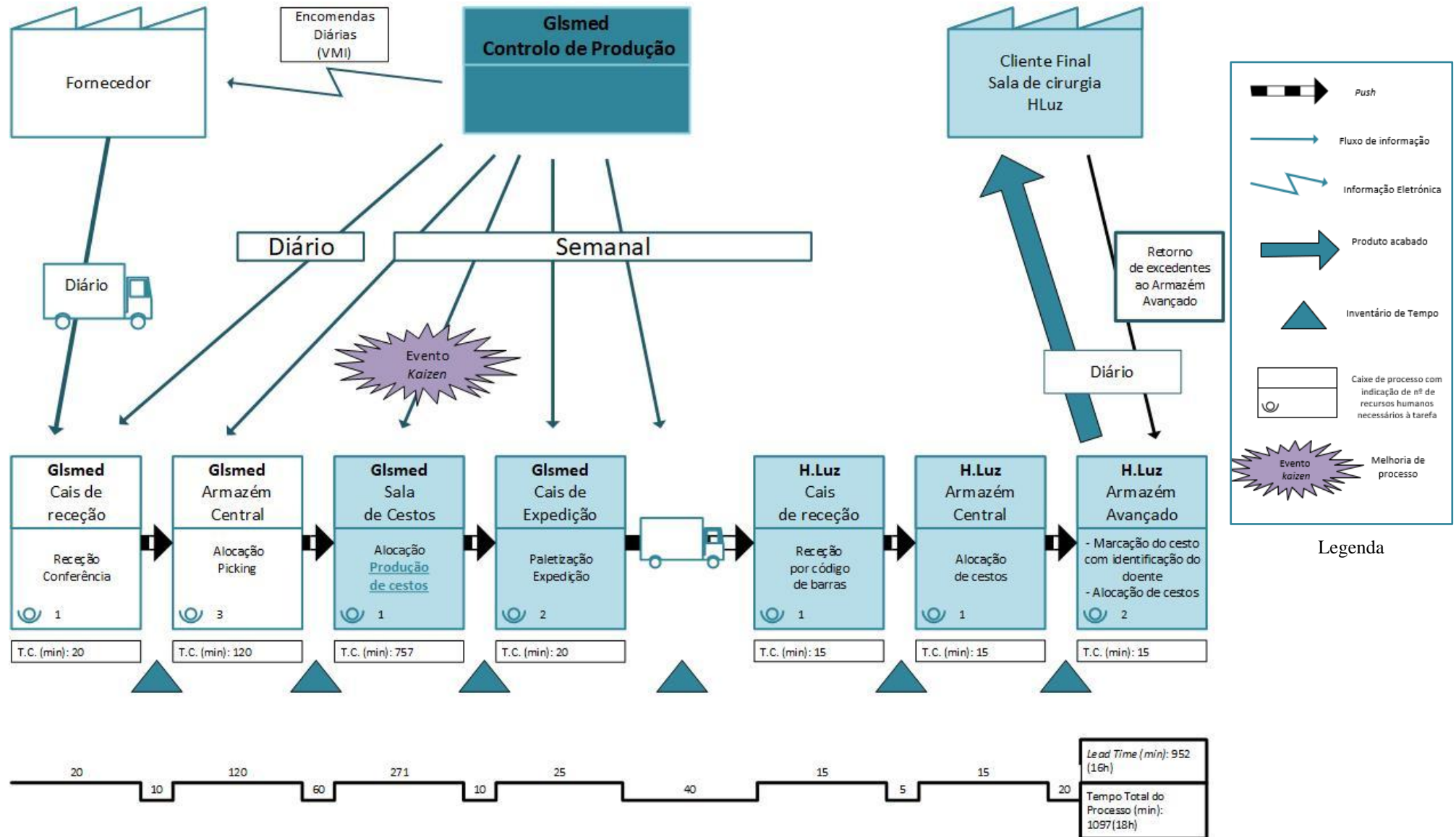
O material que antes era retirado das prateleiras do armazém central da Glsméd, através do *picking*, para ser expedido para o Hospital da Luz, passaria a ser levado para a sala de cestos, dentro do armazém. Na sala, os cestos seriam produzidos pelo método decidido no final do evento *kaizen*. Os 130 cestos semanais levariam 757 minutos a serem feitos (menos 1843 minutos, em comparação com os 2600 minutos despendidos atualmente no bloco operatório, para o mesmo efeito), ou seja, menos 70% de tempo de processo.

Uma vez completos, os cestos seriam expedidos para o Hospital da Luz Lisboa e passariam a ser tratados daí em diante enquanto um só artigo (ver capítulo: “Sugestões de Melhoria”). No Hospital da Luz, os cestos seriam recebidos no cais enquanto artigos únicos, arrumados no armazém central e recebidos e arrumados no armazém avançado do bloco operatório segundo o mesmo princípio.

Com o desenho do VSM ideal, o grupo Luz Saúde, juntamente com a Glsméd, teria ganhos semanais relativos ao tempo de processo de produção em cerca de 70% (de aproximadamente 43 horas de produção atuais, para 12h no processo ideal).

É de salientar que este trabalho de investigação não promoveu quaisquer alterações aos dois primeiros passos de processo: a receção de fornecedores na Glsméd e arrumação e *picking* no armazém central da Glsméd.

Figura 17 - VSM Ideal



Após o desenho do VSM ideal, a equipa concluiu que:

- Na prática do VSM ideal, o grupo Luz Saúde e a Glsmmed conseguem um ganho de **1 FTE / ano (230 dias de produção)**, o que equivale a um ganho de 70% no tempo de execução de cestos cirúrgicos, só para a especialidade de Cirurgia Geral;
- O FTE ganho traduz-se num colaborador em *full-time*, que pode ser alocado para outras funções dentro do bloco, ou até para a Glsmmed, consoante as necessidades da instituição; os técnicos de armazém são profissionais altamente versáteis;
- Toda a cadeia de valor dos cestos cirúrgicos fica mais rápida e fluída, menos suscetível a variações;
- Dado que a Glsmmed gere, centraliza e distribui as compras de todo o grupo Luz Saúde, este modelo de VSM pode ser replicado para qualquer unidade do grupo, conhecendo antecipadamente as consequências positivas que daí advêm.
- A produção de cestos cirúrgicos na Glsmmed, com as condições criadas pela equipa, é muito menos complexa e mais fluída, equiparando-se à indústria de produção, comparativamente à produção no armazém avançado do bloco operatório.

9- Discussão de limitações à investigação

Enquanto limitações a esta investigação, identifica-se a impossibilidade de testar efetivamente o VSM Ideal, ficando só uma previsão do que será a cadeia de valor dos cestos cirúrgicos com as alterações propostas pela equipa.

Os tempos de *lead time* e tempo total de processo não foram comparados entre ambos os VSM, porque no VSM atual, a análise é feita por dia, enquanto no VSM ideal, a análise é feita por semana.

É de referir também, que o *Lean Management* defende a produção por *push/pull*, em que o trabalho vai sendo puxado para as fases seguintes de produção, consoante vai estando pronto no passo anterior. Nesta investigação, são feitas duas propostas de processo contrárias a este princípio: a produção de 4 cestos cirúrgicos em simultâneo na sala de cestos e a produção e entrega de 130 cestos cirúrgicos num único momento semanal. No entanto, o *Lean Management* também defende que as suas ferramentas devem ser adaptadas ao contexto. Na Glsmmed, os cestos cirúrgicos são expedidos em simultâneo, logo, os cestos que vão sendo produzidos, têm de esperar pelo momento de expedição. Assim, não é valorizável a produção de um cesto de cada vez, dado que em unidade de tempo, seria mais dispendioso do que produzir os 4 cestos, como sugerido. Quanto à produção dos 130 cestos num momento único, a equipa considerou que seria mais benéfico produzir os cestos cirúrgicos num único momento semanal, para evitar eventuais roturas de stock no Hospital da Luz Lisboa; embora seja conhecido um histórico de cirurgias no hospital, este é um meio algo complexo e imprevisível, com alguma sazonalidade envolvida.

Para projetos futuros, seria interessante testar a efetiva melhoria da nova cadeia e aprofundar o estudo da cultura organizacional, tanto da Glsmmed como do Hospital da Luz Lisboa. Nesta investigação foram estudados apenas os perfis dos colaboradores da Glsmmed, sendo que os do Hospital da Luz Lisboa também fazem parte da cadeia de valor. É importante que a cultura organizacional esteja a caminhar na mesma direção, a de alcançar os objetivos propostos. Ainda relativamente aos perfis traçados na Glsmmed, percebem-se ligeiras disparidades relativas à perspetiva cultural, que podem ser trabalhadas em conjunto com o objetivo de alinhar pontos de vista e formas de estar na empresa.

10- Conclusão

Através desta investigação, foi possível aplicar metodologias de *Lean Management* em logística hospitalar, com vista à otimização na gestão de recursos, aumentando a criação de valor para o cliente. Foi conseguido um ganho de 1 FTE por ano, permitindo a mobilização deste recurso humano para outra função, dentro do hospital.

Sendo um setor que atualmente passa por grandes dificuldades económicas, deve ser uma prioridade das figuras de gestão em saúde, a otimização e enaltecimento dos recursos disponíveis.

O *Lean Management* surge como uma alternativa sustentável e testada com sucesso por instituições de renome. No contexto particular da logística e cadeia de abastecimento, tem resultados muito robustos, por esta ser uma área com muitas semelhanças à indústria de produção.

Na presente investigação foram utilizadas metodologias que permitiram a transferência de uma atividade envolvida por um ambiente de grande complexidade, para um ambiente mais “estéril”, linear e *standard*, com ganhos relevantes e mensuráveis. Analisou-se toda a cadeia de valor referente aos custos cirúrgicos, tentando perceber de que forma é que os recursos podiam ser geridos, reduzindo desperdícios e criando valor para o cliente. É de salientar que também se criou valor para outros *stakeholders* que não o cliente, os próprios profissionais. Esta mudança tem a capacidade de tornar mais fluído e rápido o trabalho de alguns profissionais, e ao envolvê-los ativamente no processo, aumenta-se o nível de satisfação e sentimentos de reconhecimento.

No entanto, e embora as limitações a esta investigação, comprova-se como o *Lean Management* consegue munir gestores de ferramentas para promover melhorias nas suas instituições. Concede a capacidade crítica de análise que por vezes se mantém toldada pelos modelos conservadores de gestão.

É preciso inovar e redesenhar processos, dar o *empowerment* necessário aos profissionais do centro operacional, para que sejam eles os primeiros a dar o alerta quanto à necessidade de mudança.

10- Referências Bibliográficas

- Ballou, R. H., 2006. The evolution and future of logistics and supply chain management. *Revista Produção*, 16(3), 375–386.
- Barros, P. P., 2013. *Pela Sua Saúde*. Lisboa, Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Base de Dados Jurídica. www.bdjur.pt, acessado em 2017
- Base de Dados Portugal Contemporâneo. www.pordata.pt, acessado em 2017
- Ben-Tovim, D. I., 2007. Seeing the picture through lean thinking. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 334(7586), 169.
- Bentley, T. G. K., Effros, R. M., Palar, K., e Keeler, E. B., 2008, Waste in the U.S. Health care system: a conceptual framework. *The Milbank Quarterly*, 86(4), 629–59.
- Block, D. J., 2012. Natural Resources in Value-Based Care. *Physician Leadership Journal*.
- Brian, A., 2014. Lean Risk Assessments. *Internal Auditor*, 24–26.
- Cabral, I., Grilo, A., e Cruz-Machado, V., 2012. A Decision-Making Model for Lean, Agile, Resilient and Green Supply Chain Management. *International Journal of Production Research*, 50(17), 4830–4845.
- Cameron, K. S., e Quinn, R. E., 2011, *Diagnosing and Changing Organizational Culture*, Florida, Jossey-Bass.
- Carvalho, J. C. de, e Filipe, J. C., 2014. *Manual de Estratégia - Conceitos, Prática e Roteiros*, Lisboa, Edições Sílabo.
- Carvalho, J. C. de, e Ramos, T. 2016. *Logística na Saúde*, Lisboa, Edições Sílabo.
- Chisholm, E., 2010, “Improving health system efficiency as a means of moving toward universal coverage.” *World Health Report 2010*.
- Cook, R. L., Gibson, B. J., e MacCurdy, D. 2005, A lean approach to cross docking. Crisp. www.crisp.se/kanban, acessado em 2017
- Cruz, L., Lean Manufacturing. <http://leanmanufacturing.zip.net/>, acessado em 2017
- Cyger, M., Six Sigma. <https://www.isixsigma.com/dictionary/kaizen-event/>, acessado em 2017
- de Koster, R., Le-Duc, T., e Roodbergen, K. J., 2007. Design and control of warehouse order picking: A literature review. *European Journal of Operational Research*, 182(2), 481–501.
- de Souza, L. B., e Pidd, M., 2011. Exploring the barriers to lean health care implementation. *Public Money & Management*, 31(1), 59–66.
- de Visser, J., 2014. **Lean in the warehouse: Measuring lean maturity and performance within a warehouse environment**, tese de mestrado não publicada, Universidade de Roterdão
- Dehdari, P., 2014. **Measuring the impact of lean techniques on performance indicators in logistics operations**, tese de doutoramento não publicada , Instituto

Tecnológico de Karlsruhe

- Demeter, K., e Matyusz, Z. 2011. The impact of lean practices on inventory turnover. *International Journal of Production Economics*.
- Drotz, E., e Poksinska, B. 2014. Lean in Healthcare from Employees' Perspectives. *Journal of Health Organization and Management*, 28(2), 4.
- Drucker, P. 2007. *Essential Drucker (Classic Drucker Collection)*, Oxford, Butterworth-Heinemann
- Expresso. Grupo Luz Saúde compra British Hospital. <http://expresso.sapo.pt/>, acessado em 2017
- Freire, R. P. C. 2014. *Aplicação Metodologia Kaizen no Armazém do Bloco Operatório do Hospital da Luz*. trabalho final de licenciatura não publicado, ISCTE - IUL.
- Graban, M. 2012. *Lean Hospitals - Improving Quality, Patient Safety and Employee Engagement*, Florida, CRC Press.
- Grant, D. B., Lambert, D. M., Stock, J. R., e Ellram, L. M. 2006. *Fundamentals of Logistics Management*, Berkshire, McGraw-Hill Education
- Instituto Nacional de Estatística. www.ine.pt, acessado em 2017
- Jaca C., Santos J., E. A., e E., V. 2012 Lean thinking with improvement teams in retail distribution. *Total Quality Management & Business Excellence*.
- Jackson, T. L. 2013 *Mapping Clinical Value Streams*, Florida, CRC Press
- Jones, D., e Mitchell, A. 2006 Lean Thinking for the NHS: a report commissioned by the NHS Confederation. *Lean Enterprise Academy UK*.
- Jovicic, M., 2015, Lean Thinking in Healthcare . *Lean Concept and Philosophy*, 10(1), 219–230.
- Kim, C. S., Spahlinger, D. A., Kin, J. M., e Billi, J. E., 2006 Lean health care: what can hospitals learn from a world-class automaker? *Journal of Hospital Medicine*, 1(3), 191–199.
- Krafchick, J., 1988 *Triumph of the Lean Production System*.
- Kriegel, J., Jehle, F., Moser, H., e Tuttle-Weidinger, L., 2016 Patient logistics management of patient flows in hospitals: A comparison of Bavarian and Austrian hospitals. *International Journal of Healthcare Management*, 9(4), 257–268.
- Lapão, L. V., 2016 **Lean na Gestão da Saúde : Uma Oportunidade para Fomentar a Centralidade do Doente , o Respeito pelos Profissionais**, *Ata Médica* 29(4), 237–239.
- Lawal, A. K., Rotter, T., Kinsman, L., Sari, N., Harrison, L., Jeffery, C. e Flynn, R. 2014, Lean management in health care: definition, concepts, methodology and effects reported (systematic review protocol). *Systematic Reviews*, 3(1), 103.
- Lean Enterprise Institute. www.lean.org, acessado em 2017
- Liker, J. K., e Morgan, J. M. 2006, The Toyota Way in Services: The Case of Lean Product Development. *Academy of Management Perspectives*, 20(2), 5–20.

- Longoni, A., Pagell, M., Johnston, D., e Veltri, A. 2013. When does lean hurt? – an exploration of lean practices and worker health and safety outcomes. *International Journal of Production Research*, 51(11), 3300–3320.
- Luz Saúde. www.luzsaude.pt, acessado em 2017
- Luzes, C. S. A., Moreira, M. R., e Sousa, P. 2013, **Implementação da filosofia Lean na gestão dos serviços de saúde: o caso português**, tese de mestrado não publicada, Universidade do Porto
- Marchet, G., Melacini, M., e Perotti, S. 2015, Investigating order picking system adoption: a case-study-based approach. *International Journal of Logistics: Research & Applications*, 18(1), 82–98.
- Mersereau, E. 2012, *Lean Thinking for Healthcare Facility Design*, New York, Springer
- Mintzberg, H. 1995, *Estrutura e Dinâmica das Organizações*, Lisboa, D. Quixote.
- Monden, Y. 1994 *Toyota production system*. Atlanta, G.A.
- Moniz, H., e Barbosa, C., 2008 *Legislação de Direito da Medicina*. (C. Editora, Ed.).
- Noori, B., 2015 Identifying Critical Issues in Lean Implementation in Hospitals. *Hospital Topics*, 93(2), 44–52.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development. www.oecd.org.com, acessado em 2017
- Orton, J. D., e Weick, K. E., 1990 Loosely Coupled Systems: A Reconceptualization. *Academy of Management Review*, 15(2), 203–223.
- Pelikan, J. M., e Schmied, H., 2011, Sustainable Hospitals: A Socio-Ecological Approach, *Forschung Research* 3, 191–198.
- Pheng, L. S., Shang, G., e Peter, L. K. W. 2008. Using Lean Principles to reduce waste in the concreting supply chain, *International Journal of Construction Project Management*
- Pinto, J. P., 2015, *Gestão de Operações na Indústria e nos Serviços*, Lisboa, Lidel
- Porter, M. E., 2010, What Is Value in Health Care? *The New England Journal of Medicine*, 363(1), 1–3.
- Racius. (2017). www.racius.pt, acessado em 2017
- Robert E. Quinn. 1998, *Beyond Rational Management: Mastering the Paradoxes and Competing Demands of High Performance*, São Francisco, Jossey-Bass
- Rother, M., e Shook, J. 2003, Learning to See: Value Stream Mapping to Add Value and Eliminate Muda (Lean Enterprise Institute). *Lean Enterprise Institute Brookline*.
- Savage, C., Parke, L., von Knorring, M., e Mazzocato, P. 2016 Does lean muddy the quality improvement waters? A qualitative study of how a hospital management team understands lean in the context of quality improvement. *BMC Health Services Research*, 16(1), 588.
- Shaked, D., e Stampf, N. 2015 Appreciative & Strengths-based Lean Thinking: Positive Engagement with Business Improvement and Efficiency. *AI Practitioner*, 17(4),

4–8.

- Spear, S. 2005 Fixing Health Care from the Inside, Today., *Harvard Business Review* www.hbr.org, acedido em 2017
- Swank, C. K. 2003 The lean service machine. *Harvard Business Review*. www.hbr.org, acedido em 2017
- Toussaint, J. S., e Berry, L. L. 2013. The Promise of Lean in Health Care. *Mayo Clinic Proceedings*, 88(1), 74–82.
- Tritos, L., Premaratne, S., e Dotun, A. 2014, Prioritizing lean supply chain management initiatives in healthcare service operations: A Fuzzy-AHP approach. *IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management*, 7287(November), 236–242.
- Van Der Berg, G., e Pietersma, P., 2014, *Os Principais Modelos de Gestão - 77 modelos que todos os gestores devem conhecer*. Lisboa, Atual
- VanVactor, J. D., 2012, Strategic health care logistics planning in emergency management. *Disaster Prevention and Management*, 21(3), 299–309.
- Volland, J., Fügenger, A., Schoenfelder, J., e Brunner, J. O. 2017 Material logistics in hospitals: A literature review. *Omega (United Kingdom)*, 69, 82–101.
- Weigel, A., L. 2000, A Book Review : Lean Thinking by Womack and Jones. *Review Literature And Arts Of The Americas*, (November), 5.
- Wickramasinghe, N., Al-Hakim, L., Gonzalez, C., e Tan, J. 2014, *Lean Thinking for Healthcare* New York, Springer.
- Womack, J., e Jones, D. 2003, *Lean Thinking - Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. New York, Free Pass
- Womack, J. P., e Daniel T. Jones. 1997 *The Machine that changed the world.*, New York, Free Pass
- World Health Organization (WHO) www.worldheathorganization.com, acedido em 2017

11- Anexos

Anexo 1 - Despesa em saúde em PIB

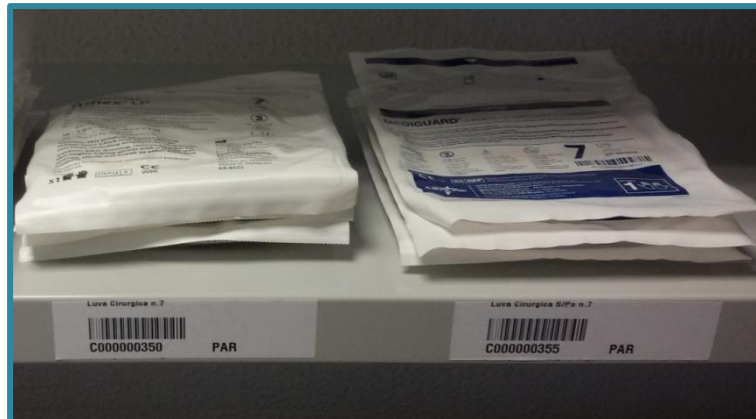
Anos	Despesa em saúde em % PIB
2000	8,4
2001	8,4
2002	8,6
2003	8,9
2004	9,3
2005	9,4
2006	9,1
2007	9,1
2008	9,4
2009	9,9
2010	9,8
2011	9,5
2012	9,3
2013	9,1
2014	9,0
2015	Pro 9,0
2016	Pre 8,9

Fontes/Entidades: INE | BP, INE, PORDATA
Última actualização: 2017-06-26

Anexo 2 - Obras necessárias na sala de cestos

Obras
<ul style="list-style-type: none">- Instalação de uma unidade de tratamento de ar;- Insuflação de ar com filtros hepa na sala, antecâmara e <i>pass-box</i>;- Colocação de três extrações de ar no chão da sala, uma na antecâmara e outra na <i>pass-box</i>;- Revestimento de paredes e teto com superfície lisa;- Colocação de epóxi (resina) no chão para o tornar liso;- As portas entre as três divisões devem possuir <i>interlocks</i>, de forma a apenas uma porta estar aberta de cada vez;- A aparelhagem elétrica deve ser embutida nas paredes.

Anexo 3 - Etiquetas obtidas no decorrer do evento kaizen



Anexo 4 - Lista de cesto cirúrgico para Apendicectomia

Código Artigo	Descrição	Quantidade
C00000020	Recarga Aplicador Clips Médio-Grande	3
C00000036	Ligadura Elástica 15cm	2
C00000215	Protese Hérnia 15x15x1cm	2
C00000244	Tubo Aspiração p/ aspirador/irrigador Laparosc	1
C00000252	Fio Sint.Abs.Rap.Mult. 3/0 Ag.Lanc. 19mm 3/8 incolor	4
C00000296	Fio Sint. Abs. (mult.) 2/0 Ag. Cil. 26mm 1/2	2
C00000299	Fio Sint. Abs. (mult.) 3/0 Ag. Cil. 20mm 1/2	2
C00000340	Cobre Tubo 14x250Cm	1
C00000349	Compressa Esteril Tnt Radiopaca 10x40cm 70gr Pact 5	4
C00000350	Compressa Esteril Tnt 10x10cm 40gr Pact 5	2
C00000351	Seringa 20ml	1
C00000354	Penso Hipoalerg. Esteril C/Compressa 10x10cm	2
C00000355	Luva Cirurgica S/Po n.7,5	3
C00000356	Luva Cirurgica S/Po n.7	3
C00000763	Luva Cirurgica S/Po n.6,5	2
C00000812	Saco Colector Urina Esteril Valv Antiretorno 1,5L C/Torneira	1
C00000839	Luva Cirurgica S/Po n.8	2
C000001032	Lamina Bisturi n.11	2
C000001033	Cabo Bisturi Eléctrico Descart.	1
C000001087	Lamina Bisturi n.24	1
C000001394	Placa Bipartida Descartavel P/Electrobisturi	1
C000002494	Luva Cirurgica n.7,5	2
C000002608	Luva Cirurgica n.7	2
C000002751	Luva Cirurgica n.6,5	2
C000002753	Campo Auto-Adesivo 90x75cm	1
C000002778	Bata Cirurgica Standard XL	2
C000003766	Bata Cirurgica Standard L	2
C000004998	Fio Sint.N/Abs. Polip. 2/0 Ag. Cil. 30mm 1/2	4
C000005147	Agulha IV 21gx1 25x0,8	1
C000005452	Sonda Folley Latex Ch16	1
C000005457	Fio Sint.N/Abs.Poliprop. 2/0 Ag. Taper. 24mm Preto Extra Corporea	3
C000005873	Fio Sint. Abs. (mult.) 0 Ag. Cil. 37/40mm 1/2 Loop Extra Corporeo	2
C000006289	Tubo Insuflador CO2 Pneumoperitoneu 3m c/ Luer Lock	1
C000006270	Trouxa Laparoscopia - CSG	1
C000006286	Agrafador Helicoidal Titaneo 5mm	1
C000006504	Fio Poliamida (Monofila.) 2/0 Ag. Lanc. 26/30mm 3/8	2
C000006633	Fio Poliamida (Monofila.) 3/0 Ag. Lanc. 26-30mm 3/8	2
C000007733	Fio Sint. Abs. (mult.) 3/0 Ag. Cil. 26mm 1/2	2
C000007832	Esonja C/Anti-Embaciante Esteril	1

Anexo 5 - Questionário da Cultura Organizacional

Avaliação dos Modelos de Gestão em Organizações de Saúde

Autor: Robert E. Quinn

Beyond rational management: mastering the paradoxes and competing demands of high performance

Data: 1998

Nº de Pag.: 8



QUESTIONÁRIO SOBRE MODELOS DE GESTÃO

1. Características dominantes (distribua 100 pontos)

- a) A organização de saúde A é muito pessoal. É como uma grande família. As pessoas estão dispostas a partilhar os seus problemas.
- b) A organização de saúde B é muito dinâmica e empreendedora. As pessoas estão dispostas a correr riscos.
- c) A organização de saúde C é muito estruturada e formalizada. Os procedimentos burocráticos regem normalmente o que as pessoas fazem.
- d) A organização de saúde D está muito orientada para os resultados. A maior preocupação consiste nos resultados/números alcançados. Os indivíduos são orientados para o desempenho e produtividade.

2. Líder organizacional (distribua 100 pontos)

- a) O líder da organização de saúde A é geralmente considerado como sendo um mentor, um facilitador, uma pessoa atenta aos problemas humanos do seu pessoal.
- b) O líder da organização de saúde B é geralmente considerado como um empreendedor, um inovador ou um indivíduo que aceita desafios.
- c) O líder da organização de saúde C é normalmente designado como sendo um coordenador, um organizador ou um profissional eficiente.
- d) O líder da organização D é de uma maneira geral considerado como um grande director, produtivo e competitivo, orientado para os resultados.



3. Princípio organizacional (distribua 100 pontos)

- a) A base sobre a qual se mantém a organização A, é a lealdade e a implicação. A coesão e o trabalho de equipa são característicos desta organização.
- b) A base sobre a qual se mantém a organização B é a preocupação com o desenvolvimento e inovação.
- c) Os princípios que regem a organização C são os princípios formais, regras e procedimentos detalhados. É importante manter um funcionamento regular.
- d) A preocupação com a produção e a consecução de objectivos, são os princípios fundamentais que regem a organização D. Enfatiza-se um posicionamento centrado nos números/resultados.

4. Clima organizacional (distribua 100 pontos).

- a) O clima da organização A é agradável e participativo. Existe uma grande abertura e confiança.
- b) O clima da organização B caracteriza-se pela inovação, criatividade e vontade de enfrentar novos desafios. Privilegia-se a mudança e o desenvolvimento.
- c) O clima da organização C caracteriza-se pelo rigor e clareza. Os procedimentos são claros.
- d) O clima da organização D é competitivo e conflituoso. Dá-se ênfase aos resultados alcançados

5. Critérios de sucesso (distribua 100 pontos)

- a) A organização A define o sucesso com base no desenvolvimento dos recursos humanos, no trabalho em equipa e na preocupação com as pessoas.
- b) A organização B define o sucesso com base na posse de competências únicas e capacidade de desenvolver acções que outros serviços similares não fazem . É inovadora e em certas áreas de actuação é referenciada como a melhor do género em Portugal.
- c) A organização C define o sucesso com base na manutenção da actividade diária, evitando sobressaltos. O cumprimento das normas e rotinas é assegurado e são os pontos chave desta organização.
- d) A organização D determina o sucesso com base no número de actos praticados e no número de doentes tratados .Os objectivos numéricos a alcançar norteiam toda a actividade do serviço.

6. Estilo de Gestão (distribua 100 pontos)

- a) O estilo de gestão na organização A é caracterizado pelo trabalho de equipa, consenso e participação.
- b) O estilo de gestão na organização B caracteriza-se pela iniciativa individual, inovação, liberdade e originalidade.
- c) O estilo de gestão na organização C é caracterizado pela manutenção da actividade normal sem sobressaltos, cumprimento das rotinas e assegurando a previsibilidade.
- d) O estilo de gestão na organização D é caracterizado por uma forte competitividade, produção e desempenho centrado nos resultados.

Anexo 6 - Questionário para perfil de liderança

**Avaliação dos Comportamentos
Empresariais:
A Perspectiva dos Outros**

Adaptado de
Robert E. Quinn
Beyond Rational Management:
Mastering the Paradoxes and Competing
Demands of High Performance
(capítulo 9, pp. 130-132)
Jossey-Bass Pub., S. Francisco, 1988

G.C.E.009

Ao executar o seu trabalho, o meu superior:

- | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Escuta os problemas pessoais dos subordinados. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2. | Revê meticulosamente relatórios detalhados. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3. | Influencia as decisões tomadas nos níveis superiores. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4. | Resolve os problemas de uma forma inteligente e criativa. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5. | Define claramente áreas de responsabilidade para os seus subordinados. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6. | Envolve-se de modo sincero e pessoal no trabalho. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 7. | Facilita a criação de consensos nas reuniões de trabalho em grupo. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8. | Garante a boa continuidade das operações diárias. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 9. | Compara registos, relatórios, etc. com o objectivo de neles detectar alguma discrepância. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 10. | Mostra empatia e preocupação ao lidar com os seus subordinados. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 11. | Estabelece objectivos claros para a sua unidade de trabalho. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 12. | Procura inovações e potenciais melhorias. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 13. | Preocupa-se em manter uma rede de contactos influentes. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 14. | Procura que o seu ritmo de trabalho não seja interrompido. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 15. | Procura demonstrar uma grande motivação no desempenho das suas funções. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 16. | Encoraja a participação nas tomadas de decisão nas reuniões de trabalho em grupo. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Anexo 7 - Questionário para perfil de liderança

**Avaliação dos Comportamentos Empresariais:
A Perspectiva Pessoal**

Adaptado de
Robert E. Quinn
Beyond Rational Management:
Mastering the Paradoxes and Competing
Demands of High Performance
(capítulo 9, pp. 127-130)
Jossey-Bass Pub., S. Francisco, 1988

GC.E.008

QUESTIONÁRIO

Ao executar o meu trabalho, eu:

- | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Escuto os problemas pessoais dos subordinados. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2. | Revejo meticulosamente relatórios detalhados. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3. | Influencio as decisões tomadas nos níveis superiores. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4. | Resolvo os problemas de uma forma inteligente e criativa. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5. | Defino claramente áreas de responsabilidade para os meus subordinados. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6. | Envolve-me de modo sincero e pessoal no trabalho. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 7. | Facilito a criação de consensos nas reuniões de trabalho em grupo. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8. | Garanto a boa continuidade das operações diárias. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 9. | Comparo registos, relatórios, etc. com o objectivo de neles detectar alguma discrepância. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 10. | Mostro empatia e preocupação ao lidar com os meus subordinados. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 11. | Estabeleço objectivos claros para a minha unidade de trabalho. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 12. | Procuro inovações e potenciais melhorias. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 13. | Preocupo-me em manter uma rede de contactos influentes. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 14. | Procuro que o meu ritmo de trabalho não seja interrompido. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 15. | Procuro demonstrar uma grande motivação no desempenho das minhas funções. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 16. | Encorajo a participação nas tomadas de decisão nas reuniões de trabalho em grupo. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |