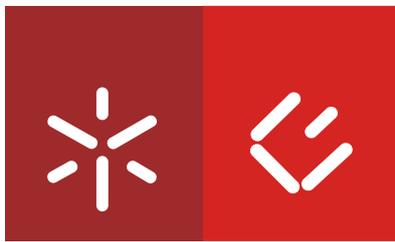


Universidade do Minho

Escola de Economia e Gestão

Lúisa Emanuela Martins Libano

**Análise Económica da Introdução do
Sistema de Melhoria Contínua Kaizen no
Bloco Operatório do Centro Hospitalar do
Porto**



Universidade do Minho

Escola de Economia e Gestão

Luísa Emanuela Martins Libano

**Análise Económica da Introdução do
Sistema de Melhoria Contínua Kaizen no
Bloco Operatório do Centro Hospitalar do
Porto**

Dissertações de Mestrado
Mestrado em Economia e Política da Saúde

Trabalho realizado sob a orientação da
Professora Doutora Lígia Pinto

Declaração

Nome: Luísa Emanuela Martins Libano

Endereço eletrónico: emanuelalibano@gmail.com

Número do Bilhete de Identidade: 10399591

Título da dissertação

Análise Económica da Introdução do Sistema de Melhoria Contínua Kaizen no Bloco Operatório do Centro Hospitalar do Porto.

Orientadora

Professora Lígia Pinto

Ano da conclusão: 2012

Designação do Mestrado:

Mestrado em Economia e Política da Saúde

É autorizada a reprodução integral desta tese apenas para efeitos de investigação, mediante declaração escrita do interessado, que a tal se compromete

Universidade do Minho, / /2012

Assinatura: _____

Agradecimentos

Ao *Kaizen* Institute Portugal, pelo apoio e dedicação para a elaboração desta dissertação.

Ao Centro Hospitalar do Porto, por proporcionar a realização da minha dissertação de mestrado, ao Dr.º Luis Matos e enfermeiro Valente pelo seu empenho e apoio.

A todos os colaboradores do Bloco Operatório do Centro Hospital do Porto que responderam prontamente aos questionários efetuados.

A todos os professores da Universidade do Minho, nomeadamente da escola de economia e gestão que me alargaram o âmbito de conhecimento e incentivaram para a procura constante desse mesmo conhecimento. Destacando pelo acompanhamento e orientação da dissertação a Professora Dr.ª Lígja Pinto.

Por fim, um agradecimento muito especial ao meu marido e filhos Andreia e Pedro pela ajuda e compreensão durante estes dois anos.

Análise Económica da Introdução do Sistema de Melhoria Contínua Kaizen no Bloco Operatório do Centro Hospitalar do Porto

Resumo

As políticas de saúde implementadas ambicionam atingir um Sistema Nacional de Saúde mais sustentável, mantendo a prestação dos cuidados de saúde com qualidade, melhorando a sua eficácia e eficiência. Neste sentido a sensibilização dos profissionais de saúde para a racionalização dos recursos e a otimização do fluxo hospitalar é fulcral.

Sendo o Bloco Operatório o “coração” de uma instituição hospitalar, este reflete o funcionamento e a excelência dessa mesma instituição, verificando-se que consome grandes recursos financeiros, abrangendo um grande número de profissionais de saúde. O Bloco operatório do Centro Hospitalar do Porto, compreendeu a necessidade implementar um modelo de melhoria contínua *Kaizen*, indo ao encontro das novas políticas de Saúde. O processo de melhoria contínua realizado no Bloco Operatório, designado *LeanOR – Lean Operating Room – “eficiência no Bloco Operatório”* possibilitou a redução de custos, eliminando desperdícios, melhorando o serviço ao utente através da aplicação das ferramentas *Kaizen Lean*.

As ações de melhoria realizadas no bloco operatório, visam sempre a satisfação do utente, por exemplo, na diminuição do seu tempo de espera. Verificou-se uma diminuição nos custos associados ao funcionamento dos blocos, uma poupança por uma maior ocupação de tempo dos blocos operatório; uma melhoria (redução) do tempo de arranque de turno no período especificado, de 7 minutos no Bloco Neoclássico e de 14 minutos no Bloco Central; uma redução de material clínico de 25% que possibilitou uma redução do material clínico em valor, melhor organização sem expiração da data dos próprios materiais, e claro um maior envolvimento de enfermagem em valor acrescentado (160h/ano); diminuíram consideravelmente as desconformidades evitáveis, melhorando o fluxo do doente/utente, retirando a variabilidade no processo.

Realizou-se um estudo de avaliação das opiniões dos Profissionais do Bloco Operatório, no processo de melhoria *Kaizen* no Bloco Operatório do Centro Hospitalar do Porto, resultando uma avaliação positiva quanto às melhorias obtidas.

Economic Analysis Introduction to the System Improvement Porto Hospital Center Operating Room Continuous improvement process

Abstract

Health policies implemented aspire to achieve a National Health care system more sustainable while maintaining the delivery of health care quality, improving its effectiveness and efficiency. In this sense the awareness of health professionals to the resources rationalization and Flows optimization is crucial.

As the Operating Room is the "heart" of a hospital, it's reflects the Institution Operations and excellence, verifying that consumes large financial resources, including a large number of health professionals.

The Centro Hospital do Porto operating Room department, realized the need to implement a Kaizen continuous improvement model, meeting the new Health care policies. The continuous improvement process carried out in Operating Room it was assigned as "Leanor-Lean Operating Room Efficiency" enabled the cost reduction by eliminating waste, improving customer's services through the Kaizen Lean implementation tools.

The improvement activities performed in the Operating Room, where the intended the user satisfaction, for example, in reducing the waiting time. There was a decrease in costs associated with the Operating Rooms, savings with the improvement of the occupation Time of the surgery Rooms; an improvement (reduction) of the Shift Starting Time in the specified period and 14 minutes in the Neoclassical Centre Operating Room; A reduction in 25% of the clinical material and that allow a material cost reduction, improving the organization without material expiration date, and of course a better nursing involvement in value added (160 hours/year); Decrying strongly the quality concerns, improving the patient/user flow, reducing the process variability.

It was done an opinion survey to the operating room professionals regarding the Kaizen improvement activities in the Operating room of the "Centro Hospitalar do Porto" with a positive result regarding the improvement obtained.

Índice

Agradecimentos.....	iii
Resumo	iv
Abstract.....	v
Índice de Figuras.....	viii
Índice de Gráficos.....	ix
Índice de Tabelas.....	x
Índice de Anexos.....	xii
Lista de acrónimos e siglas.....	xiii
1. Introdução	1
2. Revisão Bibliográfica.....	6
2.1 Filosofia Lean (Lean Thinking) e filosofia <i>Kaizen</i>	6
2.2 Metodologias/Ferramentas <i>Kaizen</i>	11
3. O Centro Hospitalar do Porto.....	17
3.1 Criação do Centro Hospitalar do Porto.....	17
3.2 Importância do Bloco Operatório	18
4. Avaliação da implementação da filosofia <i>Kaizen</i> ao Bloco Operatório do Centro Hospitalar do Porto - Indicadores físicos.....	23
4.1 Impacto sobre o tempo de ocupação do BO.....	34
4.1.1 Tempo de ocupação.....	36
4.1.2 Tempo de espera do utente.....	40
4.2 Impacto sobre consumo de materiais.....	42
4.3 Impacto sobre número de desconformidades.....	43
4.4 Impacto sobre a satisfação do doente.....	45
5. Avaliação da implementação da filosofia <i>Kaizen</i> ao Bloco Operatório do Centro Hospitalar do Porto - Perceções dos profissionais.....	46
5.1 Importância dos profissionais de saúde num processo de melhoria contínua.....	46
5.2 Implementação dos questionários e caracterização da amostra.....	46

5.3 Impactos sobre condições de trabalho técnicas.....	49
5.4 Impactos sobre atendimento ao utente e acompanhante.....	52
5.5 Impactos sobre condições de trabalho do pessoal clínico, administrativo e operacional.....	57
5.6 Avaliação do processo de melhoria contínua pelo profissional.....	59
5.7 Testes de Qui-quadrado ou Pearson.....	62
6.Conclusão.....	72
Bibliografia.....	78
Anexos.....	81

Índice de Figuras

Figura 1 - Hospital St António- CHP.....	17
Figura 2 - Logotipo e frase chave do <i>LeanOR</i>	23
Figura 3 - Equipa <i>LeanOR</i>	25
Figura 4 e 5 – Corredor de acesso às salas.....	27
Figura 6 e 7 – Sala de Indução.....	27
Figura 8 – Norma de transferência do doente.....	29
Figura 9 - Norma de transferência do doente continuação.....	30
Figura 10 e 11 – Norma de utilização de roupa para entrada no BO.....	30
Figura 12 – Mapeamento dos materiais de consumo clínico.....	31
Figura 13 – Indicador de ocupação das salas de ortopedia.....	33
Figura 14 – Indicador de desconformidades.....	33
Figura 15 – Tempo de arranque da cirurgia.....	34

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Níveis do TSM.....	16
Gráfico 2 - Os benefício do TSM.....	16
Gráfico 3 - Tempos médios do processo cirúrgico em 2009.....	35
Gráfico 4 – Tempos médios do arranque de dia por sala cirúrgica em 2009.....	36
Gráfico 5 – Rendimento global do BO.....	38
Gráfico 6 –Taxa de ocupação BO (2006, 2997, 2008, 2009, 2010).....	39
Gráfico 7 – Lista de espera de utentes/doentes.....	41
Gráfico 8 – Outs lista de espera.....	41
Gráfico 9 – Numero de desconformidades.....	44

Índice de Tabelas

Tabela 1 - A estratégia <i>Lean</i>	8
Tabela 2 - Objetivos <i>Kaizen</i> para as unidades de saúde.....	9
Tabela 3 - Descrição do bloco operatório do CHP.....	22
Tabela 4 - Tempos por especialidades (medidos em hora), do tempo médio entre atividades.....	35
Tabela 5 - Hora de arranque médio de turno.....	37
Tabela 6 - Tempo médio necessário para a troca do doente.....	40
Tabela 7 - Revisão dos kits do Bloco Central.....	42
Tabela 8 - Desconformidades evitáveis.....	44
Tabela 9 - Caracterização pessoal e profissional.....	48
Tabela 10 - Frequências absolutas e relativas das variáveis referentes à evolução das condições de trabalho técnicas.....	50
Tabela 11 - Frequências absolutas e relativas da variável “o cancelamento de cirurgias por iniciativa do bloco operatório”.....	51
Tabela 12 - Frequências absolutas e relativas da variável “as condições de acesso ao bloco operatório, têm melhorado para o utente, após o processo de melhoria”.....	53
Tabela 13 - Variável caracterizadora da percepção do atendimento, quando o utente é encaminhado para o bloco operatório.....	53
Tabela 14 - Variáveis caracterizadoras da percepção do atendimento.....	54
Tabela 15 - Frequências absolutas e relativas da variável “existe local para a permanência dos acompanhantes”.....	55
Tabela 16 - Frequências absolutas e relativas da variável “que profissionais fornecem a informação ao acompanhante?”.....	55
Tabela 17 - Frequências absolutas e relativas da variável “qual a frequência da informação prestada ao acompanhante?”.....	56
Tabela 18 - Frequências absolutas e relativas das variáveis que retratam as condições de trabalho.....	57
Tabela 19 - Frequências absolutas e relativas das variáveis caracterizadoras da avaliação do processo de melhoria pelo profissional.....	60

Tabela 20 - Frequência absoluta e relativa da variável “reconhece o valor acrescentado do processo de melhoria contínua no bloco operatório”	60
Tabela 21 - Teste Chi2 entre DESPERD e TEMPO_EVEC.....	62
Tabela 22 - Teste Chi2 entre DESPERD e CONS_MC.....	64
Tabela 23 - Teste Chi2 entre PROD_E e TEMPO_EVEC	65
Tabela 24 - Teste Chi2 entre PROD_E e COND_COM_EE.....	66
Tabela 25 - Teste Chi2 entre COND_TT e TEMPO_EVEC.....	68
Tabela 26 - Teste Chi2 entre EVOL_PROCBO e EVOL_COND.....	69
Tabela 27 - Teste Chi2 entre VAL_AC e TEMPO_EVEC.....	71
Tabela 28 - Codificação das perguntas relativas às condições de trabalho técnicas.....	92
Tabela 29 - Codificação das perguntas relativas ao atendimento ao utente.....	93
Tabela 30 - Codificação das perguntas relativas às condições de trabalho do pessoal clínico, administrativo e operacional.....	93
Tabela 31 – Codificação das perguntas relativas à avaliação do processo de melhoria pelo profissional.....	94

Índice de Anexos

Anexo 1 – Plano de implementação.....	81
Anexo 2 – Levantamentos de dados – VSM.....	82
Anexo 3 – Mapeamento do processo, oportunidades de melhoria no primeiro ano	82
Anexo 4 – Levantamentos de dados/material.....	83
Anexo 5 – Levantamento da ocupação das enfermarias.....	84
Anexo 6 – Levantamento da hora de arranque do Bloco.....	84
Anexo 7 – Levantamento do tempo de turnover.....	85
Anexo 8 – Quadro das desconformidades evitáveis e inevitáveis.....	86
Anexo 9 – Autorização do CHP.....	87
Anexo 10 – Questionário efetuado aos profissionais do CHP.....	88
Anexo 11 – Codificação das perguntas relativas às condições de trabalho técnico, ao atendimento do doente, às condições de trabalho do pessoal clínico, administrativo e operacional e das perguntas relativas à avaliação do processo de melhoria para os profissionais.....	92

Lista de Acrónimos e Siglas

AESOP - Associação Dos Enfermeiros De Sala De Operações Portugueses

B – Bloco

BO - Bloco Operatório

CHP – Centro Hospitalar do Porto

Cir.Max:Fac – Cirurgia Maxila Facial

Ed – Edifício

EPE – Entidade Publico Privada

HGSA – Hospital Geral de Santo António

HLS – Hospital Logistics Systems

KI – Kaizen Institute

LeanOr – Lean Operating Room

ORL – Otorrinolaringologia

PIB – Produto Interno Bruto

SNS – Sistema Nacional de Saúde

TSM – Total Service Management

VSM – Value Stream Mapping

1. Introdução

O crescimento dos custos ao nível da saúde, podem ser avaliados quer do lado da oferta, como do lado da procura. Do lado da oferta incluem-se os custos com a divulgação e disponibilidade dos serviços junto das populações, os numerosos recursos humanos e técnicos empregues, as tecnologias de diagnóstico e de tratamento usadas, entre outros. Do lado da procura destacam-se, a crescente utilização dos cuidados de saúde pelas pessoas, os progressos na medicina quer no tratamento, quer nos meios de diagnóstico e, de alguma forma, o envelhecimento da população (Barros, 2009). As condicionantes da oferta e da procura, conjuntamente com as expectativas crescentes sobre o bem-estar físico e psíquico das populações, são alguns dos fatores responsabilizáveis pelo crescimento dos custos com a saúde nos países desenvolvidos.

A forma como a oferta e a procura no sector da saúde se articulam é diferente dos outros sectores da economia. A saúde não se consome nem se permuta, o que existe é oferta e procura de cuidados de saúde, correspondendo a saúde a um objetivo ideal para o qual concorrem os cuidados de saúde (Beresniak e Duru, 1999).

A noção de output em indústrias competitivas está associada à produção de produtos que podem ser transacionados no mercado. A estes produtos estão associados preços que refletem, em mercados competitivos, o valor que a economia atribui a esses produtos. A ausência de preços que reflitam o verdadeiro valor social marginal é, com efeito, a característica fundamental do sector de produtos não transacionáveis (Smith e Street, 2007). A não existência de preços para certo tipo de produtos, em particular os serviços prestado pelo Estado à comunidade, torna nalguns casos difícil valorar, mesmo definir, o que é a produção. Um produto “é o resultante de um processo produtivo, que é posto à disposição do consumidor” (Urbano e Bentes, 1990:49). No entanto, o mercado da saúde, com as suas inúmeras particularidades e características, faz do doente um consumidor com especificidades próprias e do prestador de cuidados, um intermediário do consumidor no processo de especificação do produto. Intermediário pois interpreta as necessidades do doente e prescreve o conjunto de bens e serviços que aquele necessita (Urbano e Bentes, 1990:50).

Para apurar os custos de produção é primordial ter conhecimento do que se produz, como se produz e de quem o produz, assim como avaliar a atividade e o desempenho de todas os profissionais que produzem esse produto.

O papel das empresas de consultoria, nomeadamente de *Lean* para a saúde, é relevante na divulgação de ideias reformistas, nas políticas de saúde. As iniciativas de melhorias devem ser inatas, contudo, os aspetos financeiros são fundamentais para definir prioridades e viabilizar os investimentos necessários para implantação de projetos de melhoria.

É importante mencionar, que tratando-se de projetos de sugestões/alterações no âmbito da qualidade, com o envolvimento praticamente exclusivo ao nível operacional (auxiliares, enfermeiro), deve-se reforçar a motivação das pessoas. Efetivamente, a motivação e o envolvimento interpessoais gerados nesses processos de melhoria, contribuirá para o melhor desempenho da organização.

Os profissionais envolvidos na saúde tendem a olhar para os seus problemas e desafios numa perspetiva clínica, desprezando a racionalização dos recursos e a otimização da cadeia hospitalar. Os hospitais são unidades complexas que produzem múltiplos outputs através da utilização de múltiplos inputs (Fare, Grosskopf, Noris e Zhanh, 1994). A par da sua complexidade, colocam-se questões relevantes relativas ao seu funcionamento e à sua eficiência pelos recursos envolvidos no seu funcionamento.

Como, as despesas com a saúde, em particular com o funcionamento dos hospitais, têm crescido visivelmente, acima da evolução do PIB, surge a necessidade, nomeadamente nos últimos anos, de uma análise da eficiência hospitalar, dada a importância dos recursos utilizados, sendo estes tão escassos (OPSS, 2009).

Os hospitais são responsáveis por parte significativa dos custos incorridos no sistema de saúde. Estes custos resultam do papel preponderante que os hospitais desempenham no serviço nacional de saúde. Os hospitais são responsáveis pela disponibilização de meios (recursos humanos especializados e recursos técnicos sofisticados) para a prestação de cuidados de saúde com interferência direta na qualidade de vida das populações. Mas, sendo o sector da saúde responsável por custos crescentes de proporções significativas, a eficiência no sector da saúde tem sido um objetivo negligenciado pelas políticas de saúde (Simões, 2009).

Atualmente, as políticas de Saúde têm como prioridades, melhorar a qualidade e o acesso dos cidadãos à Saúde e garantir a sustentabilidade económica e financeira do Serviço Nacional de Saúde.

Antes de nos referirmos à noção de produtividade hospitalar, é necessário definir o onde e o porquê da produção, o seu objetivo e o público-alvo que visa. Esta produção não é mais do que o alcançar de um objetivo primordial de uma sociedade, tendo em vista “estar saudável” e com um nível de qualidade de vida suficiente para atingir os objetivos pessoais e coletivos. (Fare, GrossKopf, Noris e Zhanh, 1994).

O Hospital é “um estabelecimento de saúde, que presta cuidados diferenciados, permanentes e de emergência durante 24 horas por dia a doentes agudos. É constituído por um conjunto integrado de meios humanos, físicos e tecnológicos, cujo objetivo nuclear é a prestação de cuidados. Para desempenhar as suas funções necessita de desenvolver atividades de diagnóstico, tratamento e reabilitação, em regime de ambulatório ou internamento.”. (Portugal. MS. DGS, 1998: 173).

Isoladamente, um Bloco Operatório não faz sentido. Não se pode falar de Bloco Operatório sem o inserir num contexto hospitalar e numa política organizacional específica, sem os quais todo o seu funcionamento e objetivos não fariam sentido.

Segundo Saadani, Guinet e Chaabane. (2006), o Bloco Operatório é o ponto de convergência de numerosas atividades de um hospital, encontrando-se em ligação, direta ou indireta, com a maioria dos serviços e especialidades médicas. Daí que a existência de uma cadeia de valores no Bloco Operatório seja essencial a todo o seu funcionamento.

Dos vários serviços prestados pelos hospitais, há um que se destaca pela complexidade técnica, processual e multidisciplinar nele envolvido: os Blocos Operatórios. Os serviços no Bloco Operatório envolvem uma equipa multidisciplinar, dividindo-se em cirurgias programadas, não programadas e urgentes e destas com ou sem internamento.

Adaptar os conceitos e metodologias *Lean Services* ao ambiente hospitalar vai ao encontro da necessidade imposta pela exigência de maior eficiência, qualidade e otimização na aplicação dos recursos humanos, técnicos e económicos (Graban, 2009).

Na presente dissertação propomos uma análise económica da implementação da filosofia *Lean* no Bloco Operatório do Centro Hospitalar do Porto. No qual reportamos os resultados obtidos, nos ganhos monetários da instituição, nas melhorias da qualidade de produtos e serviços entregues aos clientes, na valoração do tempo ganho pelo utente. Adicionalmente, dada a importância e o envolvimento dos profissionais tem para o sucesso da implementação desta filosofia, propomos avaliar a perceção que os profissionais de saúde a exercer funções no Bloco Operatório do Centro Hospitalar do Porto têm sobre o processo de melhoria contínua aplicado no seu serviço.

A dissertação encontra-se organizada da seguinte forma. Seguindo a introdução apresenta-se o enquadramento teórico, essenciais para descrever e fundamentar o nosso trabalho. No segundo capítulo apresentamos a revisão bibliográfica que realizámos acerca da filosofia *Lean*, filosofia *Kaizen*, filosofia *Kaizen* na saúde e das metodologias/ferramentas *Kaizen* utilizadas no processo de melhoria contínua, nomeadamente o modelo Total Service Management reportando-se, assim, os passos realizados para a obtenção dos resultados.

O terceiro capítulo enquadra o local de aplicação do processo de melhoria contínua, referenciando a criação do Centro Hospitalar do Porto, a importância do bloco operatório e as características do Bloco Operatório do Centro Hospitalar do Porto. O quarto capítulo refere-se à análise económica da implementação da filosofia *Kaizen* ao Bloco Operatório do Centro Hospitalar do Porto, nomeadamente o impacto sobre o tempo de ocupação do BO, o consumo de materiais, o número de desconformidades e a satisfação do doente. O capítulo quinto focaliza, a avaliação da implementação da filosofia *Kaizen* ao Bloco Operatório do Centro Hospitalar do Porto, mediante as perceções dos profissionais de saúde, referenciando a importância dos profissionais de saúde num processo de melhoria contínua.

Apresentam-se os resultados dos inquéritos efetuados no Centro Hospitalar do Porto, a descrição da metodologia, os dados/resultados dos inquéritos e a apresentação de vários testes de chi-quadrado ou de Pearson para averiguar se existe relação entre duas variáveis qualitativas categóricas. A conclusão corresponde ao sexto capítulo da dissertação, onde se interliga a revisão bibliográfica, os resultados obtidos do processo de melhoria contínuo no Centro Hospitalar do Porto e os resultados dos inquéritos efetuados aos profissionais de saúde envolvidos nesse mesmo processo. Perspetiva futura quanto ao seguimento do processo pelos profissionais de saúde.

2. Revisão Bibliográfica

2.1 Filosofia Lean (Lean Thinking) e filosofia Kaizen

Existe uma vasta literatura e um elevado número de artigos publicados sobre o *Lean Thinking*, no entanto apresentam-se de seguida apenas os mais significantes para uma perceção generalizada e sucinta deste tema e enquadramento na tese proposta.

Masaaki Imai (1986b) escreveu o Livro “*Kaizen a chave do sucesso competitivo do Japão*” no qual Womack se baseia, segundo o qual *Lean* (magro ou seco) significa o efeito *kaizen*. Por sua vez, *Kaizen* significa o trabalho que tem de ser feito para vir a ser “magro”; ou seja é “necessário fazer/praticar *Kaizen* para vir a ser *Lean*”. No livro *The Machine That Changed the World*, Womack, Jones e Roos (1990), efetuaram um estudo sobre a indústria automóvel da década de 1980. Os autores, comprovaram através de estudos comparativos, que o sistema de produção da Toyota era mais eficiente relativamente ao de empresas automóveis análogas (quer europeias, quer norte americanas). Womack e Jones (2003) descreveram o conceito de *Lean Thinking* como um “antídoto para o desperdício”, de acordo com estes autores o desperdício refere-se a qualquer atividade humana que não acrescenta valor.

O conceito de mapeamento de processo ou mapeamento da cadeia de valor (VSM) desenvolvida pela Toyota, como ferramenta essencial numa fábrica é descrito no livro *Learning to See*, de Rother e Shook (1999).

Neste, define-se o que é a cadeia de valor, a orgânica dos materiais e fluxo de informação, identificação das linhas de produtos e funções das pessoas envolvidas na cadeia de valor. Em complemento do livro anteriormente proposto, a *Value Stream and Process Mapping*, Lee e Snyder (2006), descreve e desenha o mapeamento da cadeia de valor, explicando os cálculos necessários para essa tarefa; fazendo ainda referência a ferramentas e técnicas de *Lean Thinking*.

Na década de 50, Taiichi Ohno (considerado o criador do Sistema Toyota de Produção e Sistema Kanban) começou a realizar viagens à Ford nos EUA para estudar a implementação da produção em massa na Toyota (Japão), durante estas deslocações verificou que era praticamente impossível a sua aplicabilidade. Daí surgiu a necessidade de desenvolver um sistema de produção que se adequasse à realidade da Toyota, mas que permitisse alcançar resultados de produção atingidos até então apenas pela Ford. Surge assim o Toyota Production System, conhecido por sistema de produção sem desperdício – *Lean Production*, de onde são originárias as ferramentas. Atualmente, as empresas sofrem uma concorrência crescente, as exigências nas atualizações tecnológicas e os conceitos de inovação são primordiais. Valorizam-se os produtos livres de defeito, entregas rápidas e níveis de serviço de acordo com a exigência dos consumidores, todos esses requisitos estão diretamente relacionados com a função produção, o que leva as empresas a evoluir no sentido da excelência das práticas produtivas.

A filosofia *kaizen*, oriunda do Japão, teve os seus primórdios no grupo Toyota, onde se criaram as ferramentas *Kaizen*. A palavra *Kaizen* significa melhoria contínua (“*ka*” de mudar e “*zen*” de bom). Segundo Imai (1986a), *Kaizen* significa melhoramento, este autor no livro “*Kaizen a chave do sucesso competitivo do Japão*”, tornou o conceito *Kaizen* conhecido no ocidente.

Atualmente, Masaaki Imai refere *Kaizen* como melhoria contínua, praticada todos os dias (de modo frequente), em todos os locais de uma organização, e claro envolvendo todos os colaboradores.

A metodologia *Kaizen* fomenta a implementação de um novo paradigma de organização do trabalho focalizado na criação de fluxo (movimentação) de materiais e de informação, equacionado em função das necessidades dos clientes (serão os utentes), pretendendo-se atingir uma produção com nenhuns defeitos e acidentes.

As organizações que conseguirem pôr em prática este novo paradigma alcançam uma vantagem competitiva extraordinária conseguindo atingir um grau de excelência operacional elevado.

Esta filosofia, assenta na eliminação do desperdício, com base em soluções de baixo custo e de criatividade, envolvendo uma equipa pluridisciplinar. A sua visão terá sempre como objetivo máximo a criação de valor e eliminação de desperdício, com o aproveitamento de recursos mínimos, com o máximo de resultados. Os princípios ou seja a estratégia para atingir o *Lean*, nas empresas, está esquematizada na tabela 1.

Tabela 1: A estratégia *Lean*

A estratégia <i>Lean</i> , os seus 5 princípios	
1-Definir valor	Para o utente e organização
2- Definir Equipas Kaizen	Definir metas e organizar trabalhos equipas <i>Kaizen</i>
3- Ir ao <i>Gemba</i>	Mudar processos e hábitos
4- Procurar	Insatisfação do utente, o desperdício (<i>Muda</i>), a variabilidade (<i>Mura</i>) e a dificuldade (<i>Muri</i>)
5- Fazer Kaizen	Aumentar a utilidade para o utente e eliminar o desperdício

Gemba = local onde se acrescenta valor

A visão económica, da melhoria contínua, nomeadamente no Bloco Operatório, assenta no uso de metodologias sistemáticas (aproximação global 5S), apoiada em equipas multidisciplinares, facultando uma análise rigorosa dos problemas sistemáticos que afetam os resultados pretendidos e a satisfação do utente. Estas metodologias são sustentadas por um plano de ação que quebra os paradigmas e preconceitos instalados na instituição. *Kaizen* é a redução de custos através da eliminação de perdas/desperdícios, procurando a padronização de atividades.

O custo (considerando que seja o custo total) incorrido numa instituição é o valor económico do conjunto de fatores utilizados no processo produtivo. Este deriva, dos custos variáveis resultante das quantidades dos fatores de produção variável utilizados (quantidade de produto que se irá obter) e dos respetivos preços, bem como dos custos fixos, estes associados à existência de fatores fixos de produção que se mantêm constantes. Os custos fixos de uma instituição mantêm-se inalterados independentemente do seu nível de produção, como exemplo temos a limpeza e conservação da instituição, aluguer de equipamentos e instalações, segurança.

Os custos variáveis variam proporcionalmente com o nível de produção efetivado num determinado período de tempo, como exemplo temos o material clínico/cirúrgico e medicamentos. O custo marginal representa o acréscimo do custo total quando se produz uma unidade adicional de produto.

Um hospital que pensa *Lean Kaizen* começa por colocar o utente no centro das operações (Lewis, 2001). Do ponto de vista do utente, os principais aspetos que este pretende alcançar quando procura cuidados de saúde são os seguintes (Womack, 2005):

- ✓ Resolver o seu problema de saúde através de um tratamento de excelência e sem erros de diagnóstico;
- ✓ Minimizar o custo total, em particular evitar perdas de tempo;
- ✓ Receber o seu tratamento/diagnóstico quando desejar, sem esperar longas horas em consultórios;
- ✓ Receber o seu tratamento/diagnóstico onde desejar, preferencialmente perto de casa ou do local de trabalho.

Para atingir os objetivos da melhoria contínua nas unidades de saúde, deverá criar-se uma base sólida para a propagação de uma filosofia de melhoria contínua, sintetizar os valores preconizados pela instituição e orientar/alinhar para um objetivo comum, unificação e motivação dos colaboradores. Os objetivos estão descritos na tabela 2.

Tabela 2: Objetivos *Kaizen* para as unidades de saúde

Objetivos <i>Kaizen</i> nas unidades de saúde			
Serviço ao Utente	Melhoria de Processo	Desenvolvimento de profissionais	Crescimento e finanças
<ul style="list-style-type: none"> • Melhoria de controlo de qualidade clínico • Tempos de resposta mais rápidos • Menos tempo de espera • Melhoria dos standards do serviço 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de capacidade • Melhoria do serviços logístico • Eliminação de retrabalho • Redução das avarias de equipamentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Mais tempo para dedicar ao utente • Mais aptidão para resolução de problemas • Melhores condições de trabalho • Melhoria da gestão visual 	<ul style="list-style-type: none"> • Mais reputação • Redução de horas extra • Redução dos tempos de facturação • Menos custos logísticos

Standards = Normas ou normalização

Um hospital que pensa *Lean (Kaizen)*, pretende a otimização dos fluxos numa unidade de saúde, tais como:

- ✓ Fluxo de Utentes;
- ✓ Fluxo de Profissionais;
- ✓ Fluxo de Materiais;
- ✓ Fluxo de Fornecedores;
- ✓ Fluxo de Informação;
- ✓ Fluxo de Equipamentos;
- ✓ Fluxo de Instrumentos/Processos.

Os hospitais norte-americanos e britânicos foram pioneiros nos projetos *Lean* quando, em 2002, determinaram que era necessário reduzir as listas de espera para cirurgias e diminuir o número de visitas dos doentes às consultas externas. “*It is time to re-engineer a healthcare system drawing on quality-control techniques common in other industries*” (Wall Street Journal, 30/05/2002). Como já referido os hospitais, defrontam-se com problemas, como a escassez de recursos médicos qualificados, o aumento dos custos operacionais, a limitação dos espaços físicos e processos muito complicados e demorados que aliados à crescente procura se traduzem num serviço deficiente. Verificou-se que quer seja para fabricar um carro ou cuidar de um utente, o objetivo é eliminar desperdício, desde o trabalho mais burocrático, passando pelos stocks, até ao tempo de espera nas salas.

Bahensky e Bolton (2005) elaborou um estudo, comprovando a eficácia do *Lean*, sobre o *University of Iowa Hospital and Clinics (UIHC)* nos E.U.A no qual uma equipa de 15 pessoas do *UIHC* e da *TBM Consulting Group*, trabalhou durante cinco dias intensivos na identificação e eliminação de atividades sem valor acrescentado. O objetivo definido, foi o de reduzir o tempo de chamada dos utentes de radiologia que tinham por vezes de ser transferidos para outras unidades. Foi efetuado o mapeamento de todo o processo dividindo as atividades que acrescentam valor das restantes. A eliminação das atividades sem valor acrescentado e o estabelecimento de um novo modelo de fluxo através da alteração de algumas tarefas permitiu atender mais utentes por dia reduzindo o tempo de espera.

Por exemplo, utentes que necessitam de contraste, passaram a ingeri-lo assim que chegam ao Hospital, começando de imediato a sua preparação. Outro processo melhorado foi o envio, por fax, da ficha do utente para a área de preparação assim que este chega permitindo acelerar o processo de preparação do exame. Os resultados excederam os objetivos iniciais tendo as medidas adotadas resultado num aumento das receitas no valor de 750.000 dólares num ano e aumento do número de utentes na ordem dos 31% por mês. Estes dois casos constituem bons exemplos de como a filosofia *Kaizen* produz bons efeitos no sector da saúde, reduzindo os custos e melhorando o nível de serviço.

2.2 Metodologias /Ferramentas *Kaizen*

Value Stream Mapping - VSM

Value Stream Mapping – Mapeamento do fluxo de valor, a cadeia de valor consiste em todas as atividades necessárias para transformar informação num serviço. O VSM é uma ferramenta de mapeamento de processos que permite ajudar a compreender toda a sequência de atividades e fluxos de materiais e informação desde o fornecedor até ao cliente final. Deve ser mapeado todo o tipo de atividades, sendo que sob ponto de vista do desperdício podem ser agrupadas em três conjuntos (Womach e Jones, 2003).

- ✓ Aquelas que de facto criam valor perante o cliente (utente);
- ✓ Aquelas que não criam valor mas que atualmente são necessárias no processo e portanto ainda não podem ser eliminadas;
- ✓ Aquelas que não criam qualquer tipo de valor e portanto devem ser imediatamente eliminadas.

A finalidade do VSM é identificar num determinado processo de melhoria contínua (ex: fluxo dos utentes para o Bloco Operatório), o *Muda* e o valor acrescentado, ou seja, visualizar onde está o desperdício de modo a eliminá-lo e identificar oportunidades de melhoria. O VSM é uma ferramenta visual, que quando identificado esses dois parâmetros, é elaborado um plano de ações ou atividades a desempenhar para eliminar o *Muda*. Depois de identificar o que se pretende fazer para eliminar o *Muda*, desenha-se a solução futura a implementar.

Esta solução futura contempla, os workshops que são necessários implementar para que se alcance o resultado pretendido.

O *Muda* é uma palavra Japonesa cujo significado é desperdício (tudo que não acrescenta valor ao produto e/ou serviço), normalmente descoberto no *Gemba*, outra palavra de origem Japonesa cujo significado é terreno ou local de trabalho. Podem verificar-se sete tipos de *Muda* que afetam o bom funcionamento de uma instituição e que estão diretamente relacionados com os profissionais de saúde e com o fluxo de materiais/informação (Graban, 2009):

1. Excesso de Produção – Produzir mais do que o cliente (utente) precisa; utilização desnecessárias de meios de diagnóstico;
2. Sobre – Processamento – Efetuar operações dispensáveis, consumindo recursos em excesso;
3. Produção de Defeitos – Produção de artigos e/ou serviços defeituosos, isto é, que não estão em conformidade com os requisitos do cliente; kits cirúrgicos incompletos;
4. Espera de Pessoas – Profissionais à espera de executar a sua tarefa, utentes à espera de consulta, equipas cirúrgicas à espera na sala de operações;
5. Espera de Materiais – Material parado (*Stock* excessivo);
6. Movimentação de Pessoas – Movimentos desnecessários de profissionais; profissionais de saúde caminharem desnecessariamente na realização das tarefas diárias;
7. Movimentação de Materiais – Transporte de materiais sem necessidade e com possibilidade de deterioração dos mesmos.

Metodologia 5S

A Metodologia 5S é uma ferramenta simples (5S) baseada no método de organização do posto de trabalho, mas a sua abrangência vai para além de uma mera organização, célere, de baixo custo e exigindo reduzida tecnologia na melhoria da produtividade e das condições básicas de trabalho (Chalice, 2007).

A aplicação desta ferramenta deve ser o primeiro passo das ações de melhoria, para além de permitir incrementos na produtividade, provocando mudanças muito rápidas e visíveis a todos os profissionais envolvidos no processo, estes depressa acreditam no processo de melhoria, para além de se sentirem envolvidos no processo.

Os 5S são uma metodologia/ferramenta que permite garantir a estabilidade básica numa organização.

Os seus cinco passos estruturados permitem retirar de uma ferramenta simples elevados resultados. Estudos indicam que, em média, um indivíduo passa 6 semana num ano à procura de coisas na sua vida. A Microsoft verificou que 13% do nosso tempo é gasto à procura do que necessitamos realmente. Os 5S numa organização promovem motivação e segurança dos seus profissionais no desempenho das suas tarefas, qualidade e eliminação do desperdício, diminuição da variabilidade, e facilitação das tarefas.

Designa-se 5S porque representa um conjunto de cinco passos, em que a denominação de cada um começa por S (em japonês), na organização de espaço e eliminação de desperdícios:

1. Seiri – Utilização (Triagem/Separação), esta primeira etapa consiste em extrair do posto de trabalho todos os objetos desnecessários para a atividade diária. Este processo facilita a redução dos obstáculos à produtividade;
2. Seiton – Arrumação/ Ordenação, o segundo passo foca a necessidade de ter um posto organizado, onde cada material/equipamento tem uma localização definida, permitindo o fluxo de trabalho, minimizando o número de movimentações;
3. Seiso – Limpeza e inspeção, existindo apenas os materiais necessários e colocados num local próprio. Verifica-se o estado de todos os equipamentos garantindo ao operador o seu uso em perfeitas condições. Realçando que a limpeza num ambiente hospitalar e conservação dos espaços e materiais é de extrema importância;

4. Seiketsu – Padronização / Normalização / Higiene e Saúde, o quarto passo consiste em padronizar o que foi feito anteriormente evitando que as melhorias efetuadas regredam;
5. Shitsuke – Disciplina/Autodisciplina imagem, por último, esta etapa consiste na manutenção e revisão dos padrões. Uma vez estabelecidos os 4S anteriores, os profissionais usufruem um renovado formato de trabalho. Contudo, com o desenvolver do tempo surgem novas práticas e ferramentas, de modo que deve ser feito um acompanhamento (auditoria).

Gestão Visual

Os seres humanos recolhem informação através dos cinco sentidos, 83% com a visão, 11% com a audição, 3,5% com o olfato, 1,5% com o tato e 1% com o paladar. O objetivo da Gestão Visual é permitir garantir a tomada de decisão de uma forma rápida e segura através da representação visual de dados ou informação.

Evidencia ainda anomalias e facilita a comunicação das equipas, através da transmissão de informação de forma rápida e fácil a todos os profissionais. Sendo assim a gestão visual é útil para afixar informação (através de parâmetros gráficos e dados), a gestão visual ajuda a:

- ✓ Indicar e controlar processos;
- ✓ Identificar e marcar riscos;
- ✓ Identificar e marcar pontos de referência;
- ✓ Identificar e marcar padrões.

Normalização

Uma norma pode ser considerada como a ferramenta preferível, simplificada, eficaz e segura de desempenhar uma determinada tarefa. As normas devem ser simples, visuais, acessíveis, objetivas e únicas (só deve existir uma de cada vez para determinada tarefa). A uma determinada norma corresponde também uma determinada qualidade e performance.

As normas permitem:

- ✓ Preservar o conhecimento: através do conhecimento registado numa norma e partilha de informação pelas equipas;
- ✓ Estabelecer linha de orientação para a delegação de tarefas: trazendo os passos de uma determinada tarefa bem identificados e claros, fomenta-se a formação uniforme dos profissionais;
- ✓ Assegurar produção, qualidade, custo, serviço, segurança e motivação, num documento estruturado e refletido;
- ✓ Mostrar a relação entre causa–efeito, quando existe uma anomalia é fácil identificar qual o passo da tarefa que deixou de ser executado dentro da norma estabelecida;
- ✓ Facilitar a gestão (manutenção e melhoria) pois existem documentos que têm de ser aplicados;
- ✓ Evitar recorrências pela normalização das tarefas e processos pelo controlo da variabilidade.

Modelo Total Service Management - TSM

O *Kaizen Institute* desenvolveu o processo de melhoria nos serviços denominados de TSM (Kaizen Institute, 2009), é um processo que prova a importância de sincronizar todos os processos, desde a encomenda de um produto até ao seu abastecimento nos serviços (hospitalares), esta ferramenta poderá ser considerada, o pilar que sustenta todo o trabalho num processo de melhoria contínua.

Esta metodologia de eliminação de desperdício nas áreas de suporte à produção e serviços, tem como objetivo final um processo livre de desperdício.

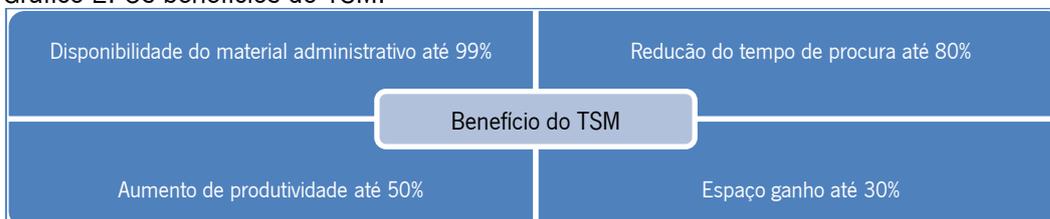
O *TSM* é então formado por seis níveis no que diz respeito a uma gestão administrativa eficaz e alcance da excelência. Cada nível que se atinge é um passo dado para atingir autonomia e empreendedorismo.

No CHP foram aplicados somente os quatro níveis, descrevendo sumariamente cada um deles no gráfico 1 e os benefícios do TSM no gráfico 2.

Gráfico 1: Níveis do TSM



Gráfico 2: Os benefícios do TSM.



O modelo TSM tem a vantagem de ver o processo de melhoria nos serviços não como a aplicação de ferramentas isoladas, mas sim, como um processo de mudança cultural em que dependendo da evolução da organização está mais apta para receber outros conhecimentos.

Ou seja, utilizar uma ou outra ferramenta pode ser feito por qualquer organização, mas a estagnação é uma questão de tempo, porque não tem ligação no processo. Mas se utilizarmos as ferramentas interligadas num processo alinhado com os objetivos da organização, a mudança passa a ser cultural. (Pinto, 2009).

3. Centro Hospitalar do Porto

3.1 Criação do Centro Hospitalar do Porto

Figura 1: Hospital St António- CHP



O Hospital St António, foi fundado em 1799. O Diário da República, pelo Decreto-Lei n.º 326/2007, de 28 de Setembro, cria o Centro Hospitalar do Porto, EPE. O estatuto jurídico de entidade pública empresarial, permite implementar, um modelo mais adequado à gestão das unidades de cuidados de saúde diferenciados, na medida em que compatibiliza a autonomia de gestão, com a sujeição à tutela governamental.

O Centro Hospitalar do Porto, EPE é criado por fusão do Hospital Geral de Santo António, EPE com o Hospital Central Especializado de Crianças Maria Pia e a Maternidade de Júlio Dinis. Este centro hospitalar, resulta das políticas e reformas praticadas no SNS. Note-se, que a principal preocupação destes últimos anos, centra-se na contenção dos gastos e na eficiência dos serviços, na prestação dos cuidados hospitalares. Esta unidade de saúde é composta por 4 edifícios, 3200 Colaboradores, 50 especialidades e 600 camas de internamento. Os proveitos anuais gerados rondam os 237,5 Milhões Euros (CHP, 2009).

A missão do CHP consiste na prestação de um serviço de referência nacional e de alta qualidade para com os utentes, proporcionar um espaço de trabalho de qualidade, inculcando sentido de responsabilidade e orgulho por fazerem parte do CHP e uma vertente educacional que pretende dinamizar o ensino pré e pós graduado, dinamizar o incentivo à investigação e à formação dos colaboradores (CHP, 2009).

No panorama hospitalar nacional, o Centro Hospitalar do Porto (CHP) procura a inovação na implementação de novos conceitos, gestão e metodologias, num processo de melhoria contínua, sendo pioneiro na implementação da cultura *Lean* Healthcare em Portugal. Os avanços da aplicação do *Lean* no CHP estão a desenrolar-se ao ritmo da disponibilidade financeira e determinação da administração.

Foram desenvolvidos dois projetos que tiveram e têm um enorme impacto positivo no hospital: Projeto Hospital Logistics Systems – HLS e Lean na Consulta Externa - LinCE.

3.2 Importância do Bloco Operatório

Sempre que se fala em saúde e economia, ou gestão da saúde, emerge a questão de se saber que a saúde é um bem precioso, que requer inúmeros recursos humanos com formação avançada, recursos físicos e a contribuição de diversos sectores. O atendimento em cuidados de saúde não pode portanto ser encarado como um simples negócio, estas instituições devem seguir os princípios de uma gestão eficaz, principalmente quando falamos em procedimentos, estruturas e resultados.

Sabemos, que os cuidados de saúde consomem uma fatia considerável dos recursos do país. Segundo o Ministério das Finanças e da Administração Pública o total da despesa do Ministério da Saúde representa 10,9% do total da despesa da Administração Central e 5,1% do PIB, “Face à estimativa da despesa do corrente exercício orçamental, aquele montante corresponde a um acréscimo de 2,4 %, devido sobretudo à variação estimada da despesa de funcionamento, da despesa com cobertura em receitas consignadas e da despesa do Serviço Nacional de Saúde.” (Portugal. Ministério das Finanças e da Administração Pública, 2009: 275).

Um dos mais dispendiosos serviços dentro do Hospital é o Bloco Operatório. Um estudo realizado em Inglaterra por Pandit, Pandit e Westbury (2007) revela-nos que cerca de 46% dos doentes encaminhados para o hospital são submetidos a intervenções cirúrgicas. Os custos relacionados com as intervenções cirúrgicas têm vindo, ao longo dos tempos, a aumentar.

Devido, essencialmente, à constante inovação tecnológica, bastante dispendiosa e aos recursos humanos altamente especializados. O Bloco Operatório apresenta-se assim, segundo Martins (2003), como um dos principais alvos da contenção de despesas para assegurar o máximo de aproveitamento da capacidade instalada e dos recursos deste departamento.

O Bloco Operatório é um espaço técnico, de grande diferenciação, altamente especializado, sendo um serviço de apoio, a diversas especialidades cirúrgicas. O Bloco Operatório segundo critérios de utilização racional, com distribuição de tempos normalizados, tendo como objetivo a maximização do output dos seus recursos, facultará à sua estrutura um aumento significativo nas performances de produção e diminuição na lista de custos.

O Bloco Operatório é uma “unidade orgânico-funcional autónoma, constituída por meios humanos, técnicos e materiais vocacionados para prestar cuidados anestésico/cirúrgicos especializados, a doentes total ou parcialmente dependentes, com o objetivo de salvar, tratar e melhorar a sua qualidade de vida.” (AESOP, 2006:20). Um Bloco Operatório é constituído por salas de operações que, segundo AESOP, são as unidades imobiliárias com o fim de realizar intervenções cirúrgicas. Estas salas de operações são parte integrante de uma suite operatória, juntamente com o local de desinfeção, salas de apoio e sala de indução anestésica. (AESOP, 2006).

Sendo um serviço que afeta grandes consumos e abrange muitos profissionais de saúde, o Bloco Operatório tem, como qualquer sector, custos fixos associados, que segundo Pereira (2004) são custos, que independentemente da produção, não são suscetíveis de alteração a curto prazo, sendo estes custos, por exemplo, os ordenados fixos dos profissionais.

Existem também os custos variáveis, e esses sim, dependentes da produção, onde mais facilmente poderão atuar, na medida de prevenção de gastos desnecessários, como é o caso dos consumíveis utilizados pela cirurgia, ou mesmo o tipo de tecnologia utilizada.

Não podemos ver o Bloco Operatório como uma “fábrica” isolada e separá-lo do resto do hospital, o Bloco Operatório assume no hospital um papel fundamental na produção e nos resultados do mesmo. Considerado por alguns autores como o “coração” do hospital, requer cuidados especiais na sua gestão, utilização e uma organização estruturada, adequada e adaptada ao contexto, para que o seu funcionamento seja de acordo com o esperado, face à capacidade instalada.

O Bloco Operatório, segundo Saadani, Guinet e Chaabane (2006), é o ponto de convergência de numerosas atividades de um hospital, já que se encontra em ligação, direta ou indireta, com a maioria dos serviços e especialidades médicas. Assim, o Bloco Operatório encontra-se numa cadeia direta com outros serviços, estabelecendo uma relação de valores que se considera essencial conhecer para o estudo deste serviço. Compreende-se então a necessidade de implementar um modelo de melhoria contínua nos blocos operatórios do Centro Hospitalar do Porto.

Características próprias do Bloco Operatório CHP

A equipa do Bloco Operatório é multidisciplinar, comportando:

- ✓ Recursos humanos fixos: Enfermeiros, Assistentes Operacionais e Assistentes Administrativos;
- ✓ Recursos humanos rotativos: Médicos (Cirurgiões e Anestesiologistas), Técnicos de Diagnóstico, Outros.

Quando falamos em recursos humanos fixos consideramos todos os profissionais que estão afetos ao serviço, isto é, que estão registados no centro de custos desse serviço ou departamento, exercendo as suas funções exclusivamente no Bloco Operatório (CHP,2010).

Os profissionais que são considerados como recurso humano rotativo pertencem a outro departamento ou serviço, como por exemplo os anestesiológicos que fazem parte do serviço de anestesia, os cirurgiões que estão afetos aos serviços da respetiva especialidade cirúrgica, mas que no entanto exercem as suas funções tanto no Bloco Operatório como nas consultas de especialidade, assim como nas próprias enfermarias e cuidados intensivos.

O horário de funcionamento do Bloco Operatório do CHP

- ✓ Cirurgia programada: 8.00 – 14.00 (com 12 suites operatórias em Bloco Central)
- ✓ Cirurgia de Urgência: 8.00 – 15.00 (2 suites exteriores ao Bloco Central)
15.00 – 18.00 (no Bloco Central em 4 suites)

O Bloco Operatório é composto por dois blocos, o Central e o Neoclássico, estes abrangem especialidades como neurocirurgia, cirurgia, ortopedia, oftalmologia, cirurgia vascular, otorrinolaringologia, urologia.

O CHP, nomeadamente o HGSA tem 4 blocos operatórios, num total de 15 salas: o Bloco Central e Bloco de Ortopedia localizados no edifício Luís de Carvalho e o Bloco de Neurocirurgia e Bloco Neoclássico localizados no edifício Neoclássico.

Os BO do edifício Luís de Carvalho localizam-se num edifício de construção recente e projetado para ir ao encontro dos standards de construção de um BO adequado.

O Bloco de Neurocirurgia e Neoclássico foram renovados, por limitações do edifício, têm adaptações estruturais de forma a garantirem as condições de higiene e segurança.

Cada BO tem uma capacidade diferente de tipo de cirurgia, de número de camas de recobro, número de salas de cirurgia, como especificado na tabela 3.

Tabela 3: Descrição do Bloco Operatório do CHP

	Ed Neoclássico		Ed Luís de Carvalho	
	B Neoclássico	Neurocirurgia	B Central	B ortopedia
Tipos de cirurgias realizadas por B	Oftalmologia Otorrinolaringologia Estomatologia, maxilo-facial	Neurocirurgia	Cirurgia 1 Cirurgia 2 Cirurgia 3 Vascular Urologia Transplante	Ortopedia
Número de camas de recobro	5	2	8	4
Número de salas cirúrgicas	4	2	6 (uma sala sempre reservada para as urgências)	3

4. Avaliação da implementação da filosofia *Kaizen* ao Bloco Operatório do Centro Hospitalar do Porto – Indicadores físicos

LeanOR – Lean Operating Room - Eficiência no Bloco Operatório procurou a redução de custos, eliminando desperdícios e melhorando o serviço ao utente através da aplicação das ferramentas *Kaizen Lean*. A figura 2 representa a frase e o logotipo *do Lean Operating Room*.

Figura 2: Logotipo e frase chave do *LeanOR*



Para velhos problemas, novas soluções.

Fonte: Kaizen Institute (2010a)

Os objetivos da implementação do processo pretendem garantir um processo com menos desconformidades, que garanta toda a informação necessária para que o Bloco possa preparar a sua logística e garantir no final maior ocupação e menor taxa de adiamentos, promovendo a eficácia e eficiência do BO.

Nas atividades de melhoria foram abordados temas como: arranque do turno, chamada do doente seguinte, introdução de uma cultura de organização, normalização do posto de trabalho, normalização do agendamento, redução de desconformidades, normalização do fluxo logístico dos vários materiais, otimização do material instrumental cirúrgico e visibilidade do agendamento.

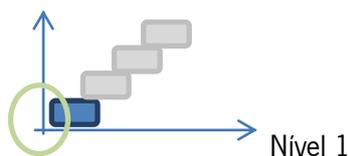
Com mais de 130 pessoas com participação ativa nos Workshops e com cerca de 320 pessoas envolvidas (Bloco + Serviços), o balanço global das ações implementadas é bastante positivo. Ao nível de Normalização e Gestão Visual foram tomadas diversas medidas:

- ✓ Normalização do agendamento e validação logística do dia seguinte
- ✓ Quadro de gestão de equipamentos
- ✓ Visibilidade do agendamento
- ✓ Indicadores de qualidade do agendamento

A implementação de um projeto de melhoria contínua (plano de implementação, anexo1) deve ser desenvolvida segundo um modelo de *workshop*, uma vez que visa uma alteração bastante considerável da situação atual, envolvendo um elevado número de pessoas, entende-se assim, que é mais viável envolver todas as pessoas e tornar o plano de melhorias mais sustentável.

Todos os dados que possibilitaram a descrição do processo de melhoria, bem como os dados dos resultados obtidos, foram fornecidos pelo *Kaizen* Institute, que os elaborou em parceria com a contabilidade analítica.

O processo de melhoria implementado abrangiu a aplicação dos 4 níveis específicos do TSM, que de seguida se descrevem com base na informação fornecidos pelo Instituto *Kaizen* e pelo Centro Hospitalar do Porto.



Avaliar o processo, aplicando como ferramenta o VSM (eliminando o *Muda* mais evidente), promovendo a auto organização, este resultou da perceção de como funcionava o BO a nível do fluxo do utente que passava pelas consultas, pelo BO e pela alta, bem como o fluxo dos materiais. Nesse sentido a equipa *kaizen* efetuou um levantamento de dados, no qual foram identificados problemas na organização dos espaços, gestão de stocks, nos fluxos e procedimentos, que são considerados desafios e oportunidades para a aplicação de técnicas *Lean*, num espaço em que confluem em algum ponto todas as atividades de serviços e produção do hospital.

Criaram uma equipa pluridisciplinar responsável pela elaboração da cadeia de valor Figura 3. A equipa *kaizen* elaborou o VSM (levantamento de dados) anexo 2 e o mapeamento do processo (oportunidades de melhoria no primeiro ano) anexo 3. Nos Workshops 5S realizados e no envolvimento de todas as equipas, efetivou-se o levantamento dos dados e oportunidades de melhoria, visando o alcance da estabilidade básica organizativa.

Figura 3: Equipa *LeanOR*



Fonte: Kaizen Institute (2010b)

A Equipa Kaizen realizou também levantamentos de dados ao nível dos materiais, anexo 4, da ocupação das enfermarias, anexo 5, no horário de arranque do BO, anexo 6 e no tempo de *turnover* (troca de doente na sala), anexo 7.

Da análise dos documentos fornecidos conclui-se:

- 1) Ao nível dos materiais:
 - ✓ Existência de grande diversidade de material;
 - ✓ Elevada frequência de reposição e intervenientes no processo;
 - ✓ Muito muda associado aos pedidos de material;
 - ✓ Baixa implementação de sistema kanban.

- 2) Ao nível da ocupação das enfermarias, todos os dias os serviços estão lotados (0 vagas), provocando um estrangulamento do fluxo de utentes cirúrgicos. Verificou-se elevado períodos de espera e alguns adiamentos de utentes devido à falta de vagas.
- 3) Ao nível do horário de arranque do BO (8:00); Nalguns casos o primeiro utente só chega à sala quase uma hora depois. Muito tempo cirúrgico desperdiçado. O problema consistia na perda de tempo cirúrgico no início de cada dia.
- 4) Ao nível do tempo de *turnover* (troca de doente na sala), verificou-se, ausência de trabalho normalizado e a existência de oportunidade de melhoria.

Os workshops de 5S efetuados no BO visam várias áreas do BO (sendo a sua aplicação de fora para dentro do BO), tais como:

- ✓ Secretariados e átrios;
- ✓ Vestiários;
- ✓ Áreas de sujos BO Central;
- ✓ Salas BO Neoclássico;
- ✓ Sistema logístico do BO material cirúrgico clínico;
- ✓ Arranque de turno com o 1º doente;
- ✓ Visibilidade do agendamento BO;
- ✓ Normalização do agendamento para o BO;
- ✓ Sala de acolhimento, receber todos os doentes cirúrgicos (triar, informar, orientar, tranquilizar) e acolher até à saída os que têm alta.

Apresentam-se algumas imagens que ilustram a aplicabilidade de todas as medidas tomadas pelas equipas multidisciplinares, demonstrando os resultados atingidos.

Corredor de acesso às salas (Desorganização/reorganização geral dos espaços de trabalho)

Figura 4: Antes



Figura 5: Depois



Fonte: Kaizen Institute (2010a)

Os corredores organizados com o material/instrumentos de apoio identificados e colocados em locais fixos, estando a informação disponível a todos os profissionais de saúde.

Sala de Indução (Desorganização/reorganização geral dos espaços de trabalho)

Figura 6: Antes



Figura 7: Depois



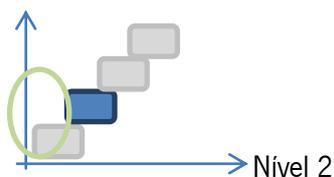
Fonte: Kaizen Institute (2010a)

Eliminar o que não era essencial e reorganizar o espaço, bem como instrumentos identificados e colocados em locais fixos, estando a informação disponível a todos os profissionais de saúde.

A introdução da metodologia 5S nos serviços desencadeou simultaneamente a normalização das tarefas, processos e mudança de hábitos dos diversos profissionais.

Tendo sido organizado todos os equipamentos e materiais de acordo com a necessidade e participação dos profissionais utilizadores, verificou-se um respeito natural e não imposto pelo que foi criado/alterado e melhorado diariamente.

Conclusão, os 5S facultaram a introdução da normalização e a disciplina necessária para que as normas fossem respeitadas e melhoradas. Possibilitando assim o início do 2^o nível do programa.



Na saúde porque envolve vidas humanas, relativamente a outros setores de atividades, é imperativo o respeito pelas normas, bem como garantir a sua aplicabilidade por todos os profissionais.

A normalização implicou a criação de normas elaboradas pelas equipas multidisciplinares, na qual todos os profissionais de saúde as devem cumprir, no intuito de atingir uma finalização do processo global estável e aplicável no dia-a-dia.

O envolvimento das equipas multidisciplinares na estruturação das normas é fundamental, pois estes detetam mais facilmente os desperdícios envolvidos nas tarefas, com uma redução da variabilidade dos processos.

A equipa *Kaizen* elaborou normas de vários tipos: desde normas de controlo da qualidade, controlo do processo, a normas de trabalho ou de manutenção, com o objetivo de contribuir para uma melhor monitorização e eficácia dos processos.

O desenvolvimento de normas de procedimento para as várias tarefas efetuadas no BO, procuraram realçar os seguintes factos:

- ✓ Sem normalização os diferentes procedimentos para a mesma tarefa não resultam em melhoria e eficiência;
- ✓ Sem normalização não se garante a qualidade do produto ou serviço e a segurança dos colaboradores e clientes (utentes).

A cada melhoria resultante do processo implementado, esta era normalizada garantindo a sua divulgação e o seu conhecimento assegurado. Concluído esse passo com sucesso, deve então avançar para uma nova melhoria, pois a normalização não é um conjunto de regras estanques.

*Normas de transfer do doente*_(entrada do doente no BO), figuras 8 e 9.

Figura 8: Norma de transfer do doente



Fonte: Kaizen Institute (2010b)

Continuação da *Norma*

Figura 9: Norma de transfer do doente

Utilização de cadeira de rodas ou transfer para entrada do doente nas salas no Bloco Operatório Central

B) Chegada ao bloco de dois ou mais doentes em simultâneo:
Nesta situação deve seguir-se o mesmo procedimento de A).

C) Chegada ao bloco de um doente isolado:
Nesta situação, caso se verifiquem as condições 1, 2 e 3, deve perguntar-se ao doente se prefere utilizar a **cadeira de rodas** ou o **transfer**, agindo de acordo com a sua vontade.



Figura 2 – Transfer.

LeanOR
eficiência no bloco

KAIZEN INSTITUTE

2

Janeiro 2010

Fonte: Kaizen Institute (2010b)

Estas normas estão acessíveis a todos os profissionais e são de fácil consulta.

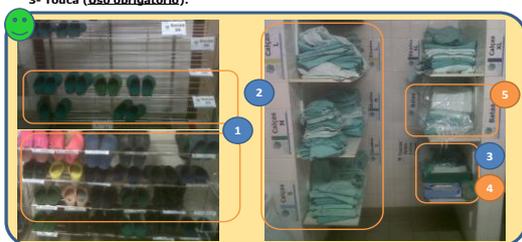
Normas de rouparia, figuras 10 e 11.

Figura 10: Norma de utilização de roupa para entrada no BO.

NORMA DE UTILIZAÇÃO
ROUPA P/ ENTRADA NO BLOCO OPERATÓRIO

O que usar?

- 1- Socas (Uso obrigatório).
- 2- Blusão e Calças (Uso obrigatório)
- 3- Touca (Uso obrigatório).
- 4- Gola (Opcional).
- 5- Bata (Opcional).



Fonte: Kaizen Institute (2010b)

Figura 11: Norma de utilização – código de cores e tamanhos das roupas.

NORMA DE UTILIZAÇÃO
CÓDIGO DE CORES E TAMANHOS DAS ROUPAS

A que tamanhos correspondem as cores?

- 1- O quadro mostra a relação entre cores e tamanhos das peças de roupa.
- 2- Todas as peças de roupa do bloco têm uma cor associada ao respectivo tamanho, identificada na prateleira e junto aos bolsos de cada peça.

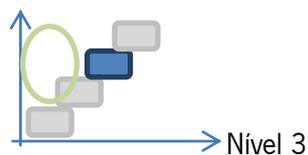
TAMANHO	COR
M	Verde
L	Amarelo
XL	Azul
XXL	Vermelho



Essa informação foi colocada nos vestiários do BO, onde todos os profissionais de saúde têm acesso à informação e de fácil consulta para todos.

Para relembrar, a aplicabilidade constante da norma facultava a manutenção do desperdício fora do processo, sendo esse o seu verdadeiro objetivo. Se tivermos o muda controlado e reduzido, acrescentamos valor ao processo, retirando a variabilidade e dificuldade de execução deste.

Conclusão, os processos estabilizados facultam a passagem para no nível seguinte, com a melhoria do próprio processo em si. Um processo estável na sua genesis permite que este seja melhorado sempre que houver necessidade, independentemente de este já estar muito bom. Os profissionais com filosofia *Lean* procuram a melhoria constantemente.



No BO do CHP foi feito um mapeamento geral (anexo3), dependendo da área na qual se pretendia desenvolver atividades específicas e mapeamentos específicos da respetiva área. Como o mapeamento de materiais de consumo clínico (Figura 12)

Figura 12: Mapeamento dos materiais de consumo clínico

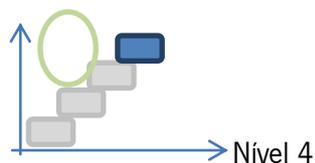


Fonte: Kaizen Institute (2010a)

No mapeamento de processos averigua-se as várias tarefas (quem participa em cada tarefa, a função da pessoa e o tempo de execução) e o processo global.

A sua finalidade é sempre criar um fluxo, seja ele, de informação, materiais, ou mesmo dos utentes. O fluxo num processo é condição para se adquirir qualidade, eficiência, custos e satisfação do utente.

O processo nesta fase depara-se numa situação de maior exigência/rigor, carecendo duma vigilância diferente. Verifica-se a necessidade de controlar/aferir através de indicadores chaves de performance (*KPI's – Key performance indicators*) o processo.



Neste ponto, é primordial o alinhamento dos indicadores entre as equipas e a orgânica do BO do CHP, e sensibilizar as equipas para seguirem os indicadores de melhoria. Os Indicadores são dados registados que permitem avaliar o ponto de situação, tomar decisões dependendo do rumo de situação que se pretenda.

Como forma de comprovar as melhorias no armazém e nos serviços, calcularam-se alguns indicadores considerados como relevantes.

Foi estabelecido que um dos indicadores da produtividade do BO para cirurgias programadas é a hora a que começa a primeira cirurgia no primeiro turno. Para além do tempo de arranque pretendeu-se quantificar os tempos cirúrgicos de ocupação e rendimento por especialidade.

O princípio do indicador é muito simples:

- ✓ Não se pode melhorar aquilo que não se controla;
- ✓ Não se pode controlar aquilo que não se mede;
- ✓ Não se pode medir aquilo que não se define.

Conclusão deve-se controlar o processo, medi-lo e tê-lo bem definido para poder melhorar.

Indicador de produtividade Figura 13, este é afixado em cada sala do Bloco e enviada ao serviço que a utiliza, permite a normalização e a visibilidade do agendamento de cirurgias.

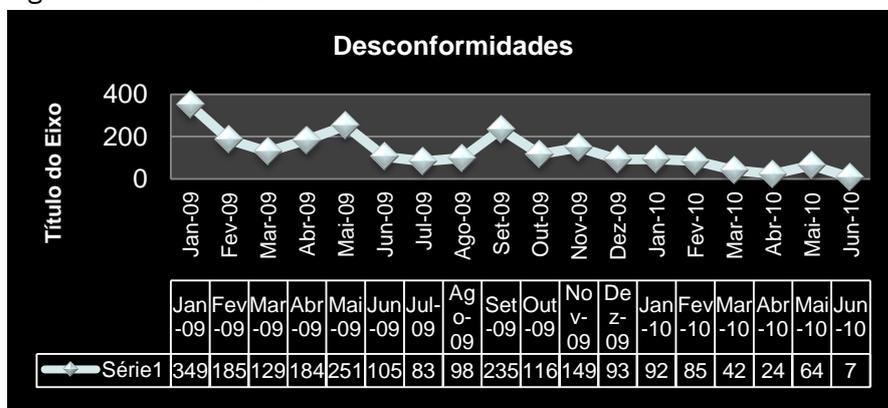
Figura 13: Indicador de ocupação das salas de ortopedia



Fonte: Kaizen Institute (2010a)

Indicador de desconformidades Figura 14, permite a normalização de processos ligados às desconformidades consideradas “evitáveis”.

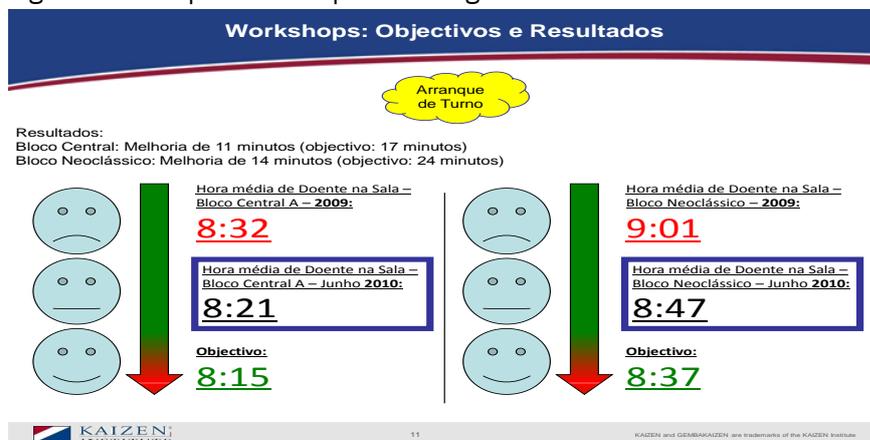
Figura 14: Indicador de desconformidades



Fonte: Kaizen Institute (2010a)

Indicador do tempo de arranque da cirurgia Figura 15, permite aferir as melhorias de tempo alcançadas e qual o objetivo a atingir.

Figura 15: Tempo de arranque da cirurgia



Fonte: Kaizen Institute (2010a)

O período em análise neste estudo, ocorre em dois momentos, uma primeira fase, com recolha de resultados antes da implementação do projeto (decorre de Junho até Outubro de 2009), e, uma segunda fase com a implementação das oportunidades de melhoria (decorre de Outubro 2009 até Novembro 2010).

4.1 Impacto sobre o tempo de ocupação do BO

Espera-se uma diminuição nos custos associados ao funcionamento dos blocos, ou seja, que se registre uma poupança por uma maior ocupação de tempo dos Blocos Operatórios. Estes custos (diretos e indiretos) encontram-se, associados ao horário de funcionamento dos blocos, sendo que o volume de operações efetuadas representa uma parte significativa do que se designa de produção da instituição.

No intuito da visualização global em tempo médio, desde a entrada do doente até à sua saída (fluxo do utente), efetuou-se o levantamento de dados do tempo médio por atividades (chegada ao bloco do doente, entrada na sala/entrada no BO, início anestesia, ato cirúrgico com o início da anestesia, ato cirúrgico, fim da anestesia/fim ato cirúrgico, tempo no recobro, saída do bloco/fim recobro) por especialidades.

Tabela 4: Tempos por especialidades (medidos em hora), do tempo médio entre atividades

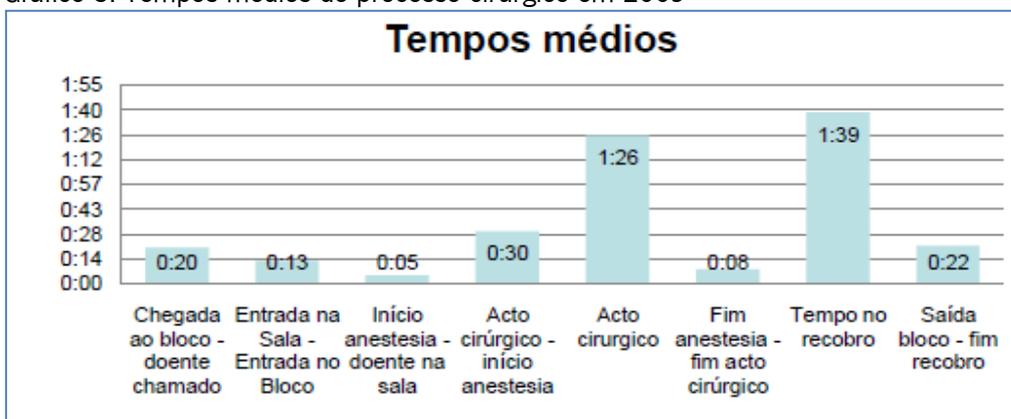
	Tempo médio entre atividades, por especialidades							
	Chegada ao bloco - doente chamado	Entrada na Sala - Entrada no Bloco	Início anestesia - doente na sala	Ato cirúrgico - início anestesia	Ato cirúrgico	Fim anestesia - fim ato cirúrgico	Tempo no recobro	Saída bloco - fim recobro
CIRURGIA 1	0.23	0.13	0.05	0.41	1.50	0.10	2.11	0.27
CIRURGIA 2	0.21	0.14	0.05	0.26	1.23	0.08	1.45	0.26
CIRURGIA 3	0.20	0.13	0.04	0.34	1.38	0.10	1.53	0.27
CIRURGIA VASCULAR	0.22	0.17	0.05	0.39	1.38	0.10	2.10	0.26
ESTOMAT/ CIR.MAX_FAC.	0.18	0.09	0.05	0.27	1.33	0.08	1.23	0.16
GINECOLOGIA HGSA	0.20	0.13	0.05	0.24	1.09	0.07	1.40	0.24
NEUROCIRURGIA	0.20	0.09	0.06	0.54	2.40	0.11	1.48	0.15
O.R.L	0.17	0.09	0.03	0.18	0.56	0.09	1.12	0.12
OFTALMOLOGIA	0.14	0.16	0.04	0.12	0.55	0.05	1.03	0.14
ORTOPEDIA	0.22	0.13	0.04	0.28	1.26	0.07	1.37	0.23
UROLOGIA	0.20	0.14	0.04	0.26	1.14	0.06	1.40	0.24
Média	0.20	0.13	0.05	0.30	1.26	0.08	1.39	0.22

Fonte: Kaizen Institute (2010b)

Para uma melhor perceção do processo e pela diversidade de especialidades, fez-se a média do tempo médio entre atividades das várias especialidades.

O gráfico 3 representa o tempo em média entre atividades (medidos em hora) realizados no BO, este processo decompõe-se em oito etapas, desde a chegada até à saída do utente do BO.

Gráfico 3: Tempos médios do processo cirúrgico em 2009



Fonte: Kaizen Institute (2010b)

Verifica-se que este processo tem uma duração média de 3.63 horas, no qual o tempo médio do ato cirúrgico e o tempo médio no recobro são os períodos de tempo mais significativos. Mediante estes dados para aumentar a produtividade, eficácia e eficiência do Bloco e diminuir os custos inerentes ao seu funcionamento, é necessária a melhoria e a normalização do arranque de turno, bem como a melhoria e a normalização da troca de doentes entre cirurgias. Através da otimização e normalização do processo do processo de melhoria, espera-se aumentar o rendimento e a taxa de ocupação do Bloco.

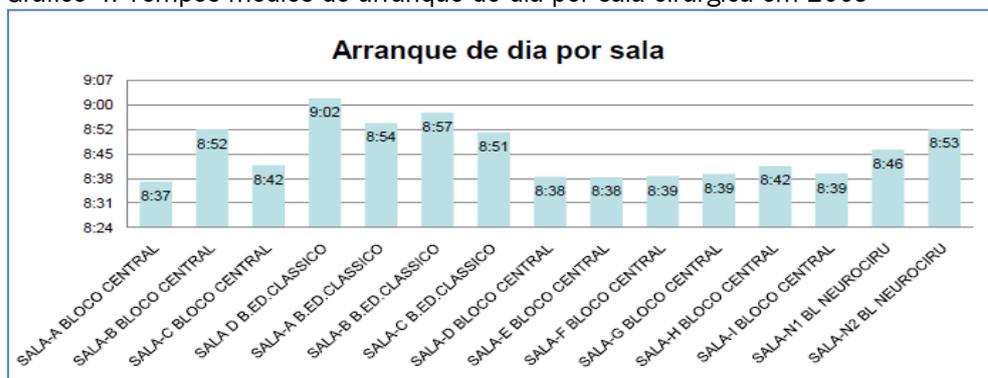
4.1.1 Tempo de ocupação

Tempo de arranque do Bloco Operatório

O tempo do arranque do BO resulta de vários fatores inerentes à orgânica da instituição hospitalar, nomeadamente a acuidade da equipa cirúrgica (que condiciona o arranque da primeira cirurgia), da preparação/organização das salas cirúrgicas e da hora estabelecida/programada para a cirurgia. Nesta perspetiva a melhoria de processo (as alterações/melhorias) foca-se na organização dos espaços, na gestão dos equipamentos ou dos stocks, com o intuito de eliminar atrasos ou falha de material/equipamento indispensável para o ato cirúrgico. O arranque da primeira cirurgia condiciona a produtividade do BO, pois dele depende a sequência das cirurgias seguintes, sendo este um bom indicador de produtividade.

Vamos verificar qual a evolução do indicador “tempo de arranque por sala”, utilizando os tempos médios por sala. No gráfico 4 apresentam-se os dados sobre a hora de arranque por sala referente ao ano 2009.

Gráfico 4: Tempos médios do arranque de dia por sala cirúrgica em 2009



Fonte: Kaizen Institute (2010b)

Apresenta-se a tabela 5, a hora de arranque de turno em 2009 e em 2010 (período de janeiro a setembro)

Tabela 5: Hora de arranque médio de turno

Hora de arranque médio de turno									
Bloco	Neoclássico				Central				
Salas de cirurgia	A	B	C	D	D	E	G	H	I
Média da hora de arranque Ano 2009	8.54	8.57	8.51	9.02	8.38	8.38	8.39	8.42	8.39
Média da hora de arranque 2010 (período janeiro/setembro)	8.49	8.45	8.52	8.51	8.25	8.22	8.23	8.29	8.22
Média Geral 2009	8.56				8.39				
Média geral 2010	8.49				8.24				
Redução Média geral 2009/2010	7min				15 min				

Fonte: Kaizen Institute (2010b)

Verificamos que houve uma melhoria (redução) do tempo de arranque de turno no período especificado, de 7 minutos no Bloco Neoclássico e de 14 minutos no Bloco Central.

O objetivo final pretendido seria uma redução para as 8.37 para o Bloco Neoclássico e as 8.15 para o bloco Central. Tendo ficada aquém das expectativas, conseguiu-se a normalização deste procedimento e uma sensibilização para a importância deste indicador, no intuito de melhorar a produtividade do BO.

O rendimento e o tempo de ocupação das salas

O rendimento e o tempo de ocupação das salas facultam um bom indicador de produtividade. O levantamento de dados destes dois indicadores, são primordiais para desenvolver as oportunidades de melhoria no intuito de melhorar a eficácia e eficiência do BO.

O indicador rendimento (η) é determinado a partir do tempo padrão, que é definido pelo tempo médio de cada ato cirúrgico. O tempo padrão de uma cirurgia é definido pelo somatório dos tempos médios dos atos cirúrgicos. (Kaizen Institute, 2010c)

Fórmula de cálculo

$$\eta = (T_a \times n_a + T_b \times n_b + \dots) / \text{tempo de funcionamento}$$

Sendo:

T_a, T_b representam o tempo padrão das intervenções a, b.
 n_a, n_b representam o número de repetições da intervenção a, b no tempo T

O gráfico 5 representa o rendimento global do BO

Gráfico 5: Rendimento global do BO



Fonte: Kaizen Institute (2010c)

Considerando o rendimento a soma dos tempos padrão (média dos tempos das intervenções passadas) de cada cirurgia realizada a dividir pelo tempo de sala disponível. Verificou-se um aumento do rendimento aproximadamente de 5%, estes cálculos foram efetuados com base num turno de 5,5 horas (8:30-14:00 / 14:00-19:30, avultou de 72% para os 77,7%.

O indicador taxa de ocupação (T. ocup) é determinado pelos tempos efetivos de cada ato cirúrgico. (Kaizen Institute, 2010c)

Fórmula de cálculo

$$T. \text{ ocup} = (ta + tb + tc + \dots) / \text{tempo de funcionamento}$$

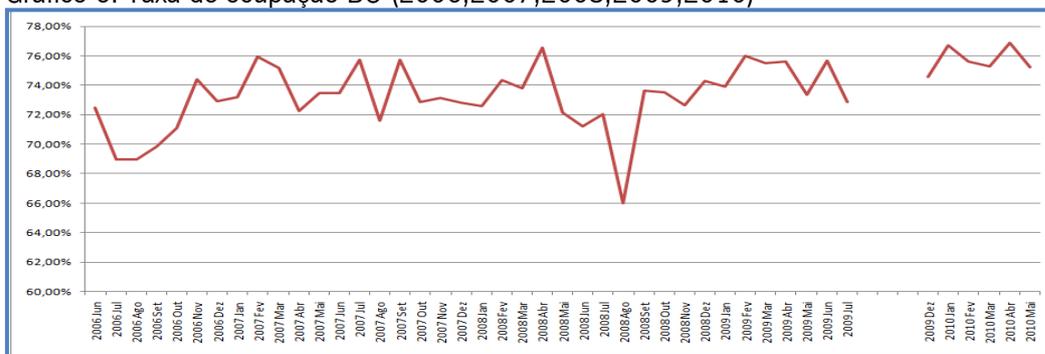
Sendo:

ta, tb, tc representam o tempo efetivo das intervenções a, b, c.

Este indicador faculto o tempo de ocupação de cada sala cirúrgica para cada intervenção cirúrgica. A taxa de ocupação é o indicador que nos permite verificar o aumento ou diminuição da eficiência no aproveitamento dos recursos em sala cirúrgica para uma mesma intervenção.

O gráfico 6 representa a taxa de ocupação Bloco, (2006,2007,2008,2009,2010)

Gráfico 6: Taxa de ocupação BO (2006,2007,2008,2009,2010)



Fonte: Kaizen Institute (2010c)

Considerando a taxa de ocupação a soma do tempo efetivo das intervenções de cada cirurgia realizada a dividir pelo tempo de sala disponível (funcionamento). Verificou-se que a taxa de ocupação média situa-se nos 75% após a implementação do processo.

Tempo de turnover (troca de doente na sala)

A mudança de caso é o processo de mudança de utentes entre cirurgias no BO. Verifica-se, consultando a tabela 6 que os tempos de mudança são diferentes mediante a especialidade/cirurgia. Essas diferenças de tempo dependem da quantidade de materiais envolvidos na cirurgia, de resíduos gerados durante a cirurgia e do transporte dos utentes pós-cirúrgicos.

Tabela 6: Tempo médio necessário para a troca do doente

la	Média	Amostra
SALA-A BLOCO CENTRAL	00:22:08	1467
SALA-B BLOCO CENTRAL	00:29:04	640
SALA-C BLOCO CENTRAL	00:17:47	1748
SALA-D BLOCO CENTRAL	00:18:26	1162
SALA-E BLOCO CENTRAL	00:26:21	1714
SALA-F BLOCO CENTRAL	00:29:16	2165
SALA-G BLOCO CENTRAL	00:18:08	1356
SALA-H BLOCO CENTRAL	00:18:56	1443
SALA-I BLOCO CENTRAL	00:18:14	1484
SALA-A B.ED.CLASSICO	00:11:45	3500
SALA-B B.ED.CLASSICO	00:18:04	2083
SALA-C B.ED.CLASSICO	00:13:07	964
SALA D B.ED.CLASSICO	00:14:50	2581
SALA-N1 BL NEUROCIRU	00:25:50	489
SALA-N2 BL NEUROCIRU	00:21:37	677
Total	00:20:14	23473

Fonte: Kaizen Institute (2010a)

Conclui-se que em 2009, o tempo de mudança nas salas cirúrgicas varia entre 11,45 e 29,16 minutos, originando uma média total de todas as salas cirúrgicas de 20,14 minutos. A referência de tempo a ser melhorado no início do estudo na mudança de caso foi de 20 minutos.

4.1.2 Tempo de espera do utente

Espera-se que o tempo de espera, assim como o número de utentes, existentes na lista de espera seja menor fomentada por uma maior ocupação de tempo útil dos blocos operatórios. As listas de espera para cirurgia constituem um dos principais obstáculos ao bom funcionamento dos atuais sistemas de saúde.

Vários países têm vindo a ensaiar medidas no sentido de lhes dar respostas assentes em bases clinicamente mais sustentáveis e geradoras de menos desperdícios financeiros.

Subsistem dois modelos de lista de espera, a lista de espera normal e lista de espera “Ours” sem prioridade normal (doentes/utentes em lista de espera há mais tempo que o prazo admissível para cirurgia, excluindo aqueles cujo grau de prioridade é “Normal”).

Tendo em conta que as entradas em lista de espera em 2009 e 2010 são equivalentes, no gráfico 8 apresenta-se a lista de espera dos doentes (com todas as prioridades), desde o início do projeto, comparativamente aos meses de Outubro e Dezembro de 2009, e Maio, Junho, Agosto, Novembro e Dezembro de 2010 (durante a implementação do projeto).

Gráfico 7: Lista de espera (utentes/doentes)



Fonte: Kaizen Institute (2010c)

Verificamos que no mês de Outubro 2009 existiam 6823 utentes em lista de espera (todas as prioridades), comparativamente ao mês de Dezembro 2010 no qual existiam apenas 5883 utentes em lista de espera (todas as prioridades), correspondendo a uma melhoria efetiva de 13,777%. O objetivo máximo proposto no projeto de melhoria era atingir uma diminuição de 9% na lista de espera normal, logo esse objetivo foi ultrapassado em 4,777 pontos percentuais.

Tendo em conta que as entradas em lista de espera em 2009 e 2010 são equivalentes, no gráfico 9 apresenta-se a lista de espera dos doentes (“Outs” excluindo prioridade normal)), desde o início do projeto, comparativamente aos meses de Outubro e Dezembro de 2009 e Maio, Junho, Agosto, Novembro e Dezembro de 2010 (durante a implementação do projeto).

Gráfico 8: Outs Lista de Espera



Fonte: Kaizen Institute (2010c)

Verificamos que no mês de Outubro 2009 existiam 135 utentes, comparativamente ao mês de Dezembro 2010 no qual existiam apenas 19 utentes, correspondendo a uma melhoria efetiva de 85,926%. O objetivo máximo proposto no projeto de melhoria era atingir uma diminuição de 75% na lista de espera sem prioridade normal, logo esse objetivo foi ultrapassado em 10,926 pontos percentuais.

4.2 Impacto sobre o consumo de materiais

Espera-se que os custos de materiais não consumidos diminuam pelo facto de haver maior controlo e melhor organização de stocks, evitando gastos desnecessários.

Providenciou-se uma revisão no Bloco Central de 83% dos kits cirúrgicos, no qual se efetuou a substituição de material deteriorado/inadequado, bem como alterações à estrutura de cerca de 10% dos kits, resultando numa redução do número de kits armazenados e a criação de kits adequados às necessidades dos profissionais de saúde. Apresenta-se na tabela 7 a revisão dos Kits do bloco central.

Tabela 7: Revisão dos kits do Bloco Central

Kits do Bloco Central	
Total de kits	175
Total de kits revistos	145
% de kits revistos	83%
Total de kits revistos eliminados	23
Total de kits novos	6
Total de kits após revisão	128
Redução do número de kits	17
% da redução do número de kits	12%

Fonte: Kaizen Institute (2010b)

Constate-se que houve uma redução de 17 Kits cirúrgicos, correspondendo a uma redução de 12%. A importância de rever os Kits cirúrgicos advém de estes serem de material bastante dispendioso, com uma variação de preço entre os 500€ e 5000€ por cada kit instrumental cirúrgico.

Com a implementação dos 5S e da gestão visual nos supermercados, armários e secretariado conseguiu-se uma redução dos stocks entre 5% a 10%. Os supermercados são áreas de armazenamento colocados no BO no qual cada produto/material/medicamento tem um espaço atribuído, com uma dimensão adequada ao seu consumo.

Na implementação dos kanbans no BO, verificou-se uma redução nos materiais em stock entre 20% a 50%. Após arranque, os kanbans *LeanOR* resultaram numa melhor gestão dos stocks, numa desburocratização do processo de encomenda e numa redução do tempo despendido pelos Enfermeiros e Assistentes operacionais em 80% no processo de encomenda de material e 60% na reposição do material nos supermercados e armazéns.

Com as melhorias efetuadas com os workshops de 5S e a introdução do controlo de materiais com o processo kanban efetuou-se uma redução de material clínico em torno de 25% que possibilitou uma redução do material clínico em valor, melhor organização sem expiração da data dos próprios materiais, e claro um maior envolvimento de enfermagem em valor acrescentado (160h/ano).

4.3 Impacto sobre números de desconformidades

As desconformidades são um dos indicadores globais do projeto, efetuou-se um levantamento das desconformidades evitáveis e inevitáveis (quadro das desconformidades para o ano 2009 encontra-se no anexo 8) para averiguação das oportunidades de melhoria. Pretendia-se uma redução das desconformidades evitáveis num mínimo de 40% e no máximo 80%. As desconformidades evitáveis são situações que quebram o fluxo do doente/utente, criam variabilidade no processo. A sua diminuição promove a qualidade do processo, garantido o ato cirúrgico do utente no tempo previsto. Apresenta-se na tabela 8 as desconformidades evitáveis desde Janeiro 2009 até Junho de 2010.

Tabela 8: Desconformidades evitáveis

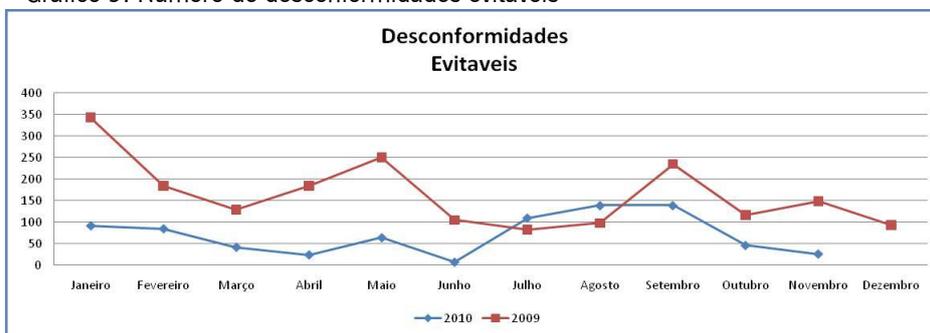
Desconformidades evitáveis Ano 2009 Antes projeto	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro
Número de desconformidades	349	185	129	184	251	105	83	98	235
Média de desconformidades	180								
Desconformidades evitáveis Ano 2009/2010 Com projeto	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho
Número de desconformidades	116	149	93	92	85	42	24	64	7
Média de desconformidades	75								
% Melhoria Relativamente Aos 9 meses 2009	58%								
Média dos Últimos 3 meses	32								
% Melhoria Últimos 3 meses	82%								
Média do Último mês	7								
% Melhoria Último mês	96%								

Fonte: Kaizen Institute (2010b)

Conclui-se que as desconformidades evitáveis diminuíram em média de 180 (Janeiro/Setembro 2009) para 75 (Outubro 2009/Junho 2010), correspondendo a uma melhoria de 58% após o início do processo de melhoria contínua. Após 6 meses de implementação, verificou-se uma redução em média de 82% nas desconformidades evitáveis (período de Abril/Junho 2010) e de 96% avaliando somente o mês de junho 2010.

O gráfico 9, representa a média das desconformidades evitáveis do ano de 2009 e dos primeiros 8 meses de 2010.

Gráfico 9: Número de desconformidades evitáveis



Fonte: Kaizen Institute (2010c)

Conclui-se que a tendência do número de desconformidades evitáveis é de redução ao longo da implementação do projeto, permitindo uma melhor qualidade do processo e um melhor fluxo do utente.

4.4 Impacto sobre a satisfação do utente

A diminuição do tempo em lista de espera para cirurgia e a melhoria no método de transfer no bloco permitiu uma maior comodidade ao utente (pois o utente pode escolher a forma de entrada no bloco se em cama ou cadeira de rodas). Por outro lado, o tempo de troca de utente no bloco pode ser mais rápido fazendo-o passar mais rapidamente para o recobro e a normalização do agendamento que permite que o doente que seja chamado para a cirurgia não veja a sua cirurgia cancelada, também contribuem para a melhoria da satisfação do utente.

A melhoria dos processos e o consequente aumento da eficiência dos serviços poderá permitir aos profissionais do CHP maior disponibilidade de tempo para dedicar ao utente. Adicionalmente, a simplificação dos processos potencialmente contribui para a melhoria do ambiente de trabalho o qual se reflete no bem-estar do utente, cuja satisfação é o objetivo último.

Neste âmbito, o CHP planeou a criação de uma sala de acolhimento ao utente centralizada (fácil acesso, parque automóvel), preparada para receber todos os doentes cirúrgicos (triar, informar, orientar, tranquilizar) e acolher até à saída os que têm alta. Esta ainda não está concretizada, por falta de espaço.

As ações de melhoria realizadas no Bloco Operatório, visam sempre a satisfação do utente, por exemplo, na diminuição do seu tempo de espera, antes do início da cirurgia.

5. Avaliação da implementação da filosofia *Kaizen* ao Bloco Operatório do Centro Hospitalar do Porto – Perceções dos profissionais

5.1 Importância dos profissionais de saúde num processo de melhoria contínua

Para que qualquer processo de melhoria contínua ter sucesso, numa qualquer instituição, é indispensável que os profissionais vivam, desenvolvam e mantenham a longo prazo a filosofia de pensamento *Lean*. O envolvimento dos profissionais de saúde, quanto aos valores preconizados pela instituição e o alinhamento para um objetivo comum (missão) é fulcral.

Para ocorrer a alteração para um pensamento *lean*, os *wokshops* e a participação ativa de todos os intervenientes são primordiais, inculcando uma aprendizagem e desenvolvimento contínuo, trabalhando numa equipa pluridisciplinares como um todo.

A afirmação de Fujio Cho (Chairman da Toyota Motors Corporation) “Nós conseguimos resultados brilhantes com pessoas medianas operando em processos brilhantes. Os nossos concorrentes obtêm resultados medianos ou piores, trabalhando com pessoas brilhantes envolvidas em processos medíocres, quando estes se vêm envolvidos em problema, contratam pessoas ainda mais brilhantes”, reproduz esta ideia.

Criar e desenvolver profissionais *Lean* deve ser entendido como um desafio permanente dentro de cada instituição, e uma das melhores formas de criar vantagens competitivas.

5.2 Implementação dos questionários e caracterização da amostra

O desempenho das organizações é função do envolvimento dos colaboradores. A competitividade advém do alinhamento dos objetivos estratégicos com as competências dos colaboradores e a formação contínua. O desenvolvimento das suas capacidades é fundamental para a sustentabilidade no longo prazo.

O sucesso das alterações introduzidas depende de forma crítica do grau de envolvimento dos profissionais envolvidos e das suas perceções quanto às melhorias registadas, ou não. Construiu-se desta forma um questionário com o objetivo de determinar qual o nível de envolvimento dos profissionais de saúde com o processo de melhoria e qual a sua perceção do efeito do processo em várias dimensões.

A amostra do estudo resulta dos profissionais do Bloco Operatório do Centro Hospitalar do Porto (CHP) a exercer funções há mais de 2 anos nesse serviço que se mostraram disponíveis para o preenchimento do questionário. Todos os questionários foram validados. A limitação da amostra a colaboradores com experiência no bloco há mais de dois anos deriva da necessidade de os profissionais terem experiência com o sistema anterior e com o novo.

A recolha dos dados, foi precedida por um pedido de autorização ao Centro Hospitalar do Porto, especificamente ao gabinete coordenador da investigação e à comissão de ética para a saúde. A investigação foi aprovada pelas entidades acima referidas com a referência N/REF.^a 201/11(126-DEFI/179-CES. (Anexo 9)

O questionário (Anexo 10) é composto por seis partes: condições de trabalho técnicas (perguntas fechadas), atendimento ao utente (perguntas fechadas), atendimento ao acompanhante (perguntas fechadas e duas perguntas abertas), condições de trabalho do pessoal clínico/administrativo e operacional (perguntas fechadas), avaliação do processo de melhoria pelo profissional e caracterização do profissional/dados pessoais (perguntas fechadas).

A análise estatística realizada é de diversa natureza dependendo do objetivo em particular. Assim, inicia-se o trabalho com uma análise baseada em estatísticas descritivas, na qual serão apresentados os dados em tabelas de frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) das várias variáveis que constituem o questionário, à exceção da variável Idade com uma tabela de estatística descritiva, referentes à sua média.

Segue-se a análise correlacional, na qual se pretende testar a hipótese, através de um teste de qui-quadrado ou de Pearson, se a distribuição das observações de diferentes variáveis é similar entre grupos de indivíduos. O nível de significância dos resultados (valor de “p”), será um nível de significância convencional de 5%.

O programa estatístico utilizado para a análise de dados foi o STATA_SE – 10.

A apresentação dos resultados está organizada pelos seguintes temas: caracterização do profissional/dados pessoais, condições de trabalho técnicas, atendimento ao utente, atendimento ao acompanhante, condições de trabalho do pessoal clínico/administrativo e operacional e avaliação do processo de melhoria pelo profissional.

Responderam ao questionário, 42 profissionais de saúde com uma média de idades de 40 anos aproximadamente. A maioria dos inquiridos são do género feminino, possuem habilitações académicas ao nível da licenciatura (apenas 16% possui formação superior ao 3º ciclo). Quanto à profissão, apesar de os questionários terem sido disponibilizados a todos os grupos profissionais, apenas obtivemos respostas de enfermeiros (91% da amostra), de pessoal administrativo e operacional (Tabela 9).

Tabela 9: Caracterização pessoal e profissional

Variáveis	N	Frequências absolutas (n)	Frequências relativas (%)		
Habilitações Académicas	37				
Licenciatura		27	72,97		
Pós-graduação/Mestrado		6	16,22		
Outras habilitações		4	10,81		
Profissão	35				
Assistente administrativo e operacional		3	8,57		
Enfermeiro		32	91,43		
Género	36				
Feminino		10	27,78		
Masculino		26	72,22		
Idade		Média	Desvio padrão	Min	Max
	42	40,406	7,526	27	58

5.3 Impactos sobre as condições de trabalho técnicas

Os profissionais de saúde têm como atividade principal a prestação de cuidados de saúde, na qual são utilizados recursos, na maioria públicos (por natureza escassos) cuja gestão recai em primeiro lugar sobre eles próprios, agentes prestadores (O Hospital Português, 2000). Espera-se que as condições de trabalho técnico, durante o processo de melhoria contínua, sofram supressão da variabilidade dos diferentes processos, melhorias da ergonomia das condições de trabalho e normalização das tarefas. A presença de variabilidade do processo de trabalho, torna-o mais complexo e incerto, causando prestações diárias diferentes, cuja variabilidade pode ser reduzida através da alteração da organização, da melhoria na comunicação entre as equipas e da normalização dos processos, esperando-se que a produtividade aumente à medida que a variabilidade diminui.

A ergonomia hospitalar procura a adequação na relação entre os profissionais de saúde e o trabalho, no qual existe preocupação em adaptar os dispositivos técnicos às características humanas. Espera-se igualmente, que todos os profissionais envolvidos nesse processo, valorem positivamente as alterações efetuadas. As melhorias incluem também a eliminação/redução das atividades com desperdícios (muda, palavra japonesa que significa desperdício). A identificação e eliminação do desperdício é o fator primordial para a melhoria do processo.

As questões efetuadas nesta parte do questionário, aos profissionais de saúde do Bloco Operatório do CHP, pretendem averiguar se houve melhorias nos últimos três anos, nomeadamente, nas condições de trabalho, na acessibilidade aos recursos materiais, nos processos administrativos e nos processos do BO.

Os inquiridos são ainda questionados: se verificaram alterações favoráveis nos procedimentos clínicos; a perceção destes quanto às melhorias nos últimos três anos relativo ao utente (paciente), quanto à sua condução para o bloco operatório e ao cancelamento de cirurgias por parte do BO.

A instituição tem tido preocupação em melhorar as condições de trabalho técnico (equipamento processos), ao longo desses três anos, de modo a facultar todos os meios para a implementação do processo de melhoria contínua. As questões que colocamos são se os profissionais de saúde detêm essa perceção.

As codificações das perguntas relativas às condições de trabalho técnico, ao atendimento do doente, às condições de trabalho do pessoal clínico, administrativo e operacional e das perguntas relativas à avaliação do processo de melhoria para os profissionais encontram-se no anexo 11.

Tabela 10: Frequências absolutas e relativas das variáveis referentes às condições de trabalho técnicas

	Frequência Absoluta (frequência relativa %)						
	Não sabe	Péssimo	Aceitável	Boa	Muito boa	Excelente	Total
Variável "verificou uma evolução positiva das condições de trabalho no bloco operatório" EVOL_COND			6 (15)	21 (52,5)	11 (27,5)	2 (5)	40 (100)
Variável "o serviço sofreu alterações favoráveis nos procedimentos clínicos" EVOL_PROCC	2 (4,88)		10 (24,39)	23 (56,1)	6 (14,63)		41 (100)
Variável "atualmente, a condução do paciente para o bloco operatório, comparando-a com os últimos 3 anos é" COND_BO	2 (4,76)		10 (23,81)	19 (45,24)	11 (26,19)		42 (100)
Variável "existem melhores condições de acessibilidade a recursos materiais (material clínico, instrumentos, normas, ets) comparativamente com os últimos 3 anos" MEL_ACRM	2 (4,76)	1 (2,38)	6 (14,29)	17 (40,47)	16 (38,1)		42 (100)
Variável "os processos administrativos no bloco operatório são, comparando com os últimos 3 anos" PROC_ADM	1 (2,44)		18 (43,9)	16 (39,03)	6 (14,63)		41 (100)
Variável "os processos no bloco operatório sofreram melhorias, comparando com os últimos 3 anos" EVOL_PROCBO	3 (7,50)		9 (22,50)	20 (50,0)	8 (20,0)		40 (100)
Variável "tem existido uma preocupação, por parte da instituição em melhorar as condições de trabalho técnico (equipamento processos) " COND_TT		3 (7,89)	8 (21,05)	16 (42,11)	11 (28,95)		38 (100)

Dos profissionais do bloco operatório do CHP inquiridos, 52,50% verificou uma boa evolução nas condições de trabalho no Bloco Operatório, 27,50% uma muito boa evolução, 15% uma evolução aceitável e 5% verificou uma evolução excelente nas condições de trabalho no Bloco Operatório.

As melhorias nos procedimentos clínicos, sendo vistas positivamente pela maioria dos inquiridos, não recolhe tão bons comentários, apenas 14,63% classificam a alteração como muito boa. Já no que toca aos procedimentos administrativos, apenas 53% considera a evolução boa ou muito boa.

Quando questionados sobre os procedimentos no Bloco Operatório, 70% dos inquiridos diz que a evolução foi boa ou muito boa, já o acesso aos recursos materiais é visto como tendo melhorado significativamente para quase 80% dos inquiridos; a condução do utente no transporte para o Bloco Operatório, na opinião da maioria dos inquiridos sofreu uma alteração boa ou muito boa (75%).

Os inquiridos têm opiniões menos positivas quanto à preocupação da instituição em melhorar as condições de trabalho técnico, quase 8% dos inquiridos diz que a situação atual é péssima relativamente à situação há 3 anos, contudo 71% dos inquiridos diz que a evolução foi boa ou muito boa; no que respeita ao cancelamento das cirurgias por iniciativa do bloco, 14% afirma que a situação não se alterou, 3% diz que aumentou e apenas 47% aproximadamente afirma ter diminuído, pelo que concluímos que neste parâmetro a evolução não foi satisfatória. De notar também que 36% dos inquiridos não sabe se houve alteração ou não, o que por si só pode constituir um problema (Tabela 11).

Tabela 11: Frequências absolutas e relativas da variável “o cancelamento de cirurgias por iniciativa do bloco operatório”

	Frequência Absoluta (frequência relativa %)				
	Não alterou	Não sabe	Diminui	Aumentou	Total
Variável “o cancelamento de cirurgias por iniciativa do bloco operatório” CANCEL_CIR	5 (13,89)	13 (36,11)	17 (47,22)	1 (2,78)	36 (100)

Resultados das condições de trabalho técnicas

Os profissionais de saúde do CHP, avaliaram positivamente, as melhorias efetuadas nas condições de trabalho técnicas, no Bloco Operatório.

Uma condição indispensável, para o sucesso, será o reconhecimento dos profissionais, na preocupação por parte da instituição em melhorar as condições de trabalho técnicas, neste domínio os resultados revelam que existe ainda progresso a ser realizado.

Todas as ações, desde os Workshops, as reuniões, o planeamento, a normalização, tiveram o envolvimento e participação de todos os profissionais (direta ou indiretamente), o que proporcionou uma participação cativa, uma adesão e motivação de todos, potenciando o alcance dos objetivos pretendidos. O processo de melhoria contínua *Kaizen*, intervém de forma, a melhorar o desempenho das tarefas, porque aposta, na eliminação do desperdício (muda) no processo, na melhoria das condições de trabalho dos profissionais e do seu bem-estar, no sentido de não ter necessidade de andar à procura de materiais (associado a uma perda de tempo na procura).

Dada a importância da participação e envolvimento, os resultados parecem indicar a necessidade de melhorar a informação dos profissionais relativamente à performance do bloco operatório.

5.4 Impactos sobre atendimento ao utente e acompanhante

A melhoria dos processos e o conseqüente aumento da eficiência dos serviços poderá permitir aos profissionais do CHP maior disponibilidade de tempo para dedicar ao utente (paciente). Adicionalmente, a simplificação dos processos potencialmente contribui para a melhoria do ambiente de trabalho o qual se reflete no bem-estar do utente, cuja satisfação é o objetivo último.

Neste âmbito, o CHP planeou a criação de uma sala de acolhimento ao utente, centralizada (fácil acesso, parque automóvel), preparada para receber todos os doentes cirúrgicos (triar, informar, orientar, tranquilizar) e acolher até à saída os que têm alta. Esta ainda não está concretizada, por falta de espaço.

A questão que pretendemos avaliar nesta secção é a percepção dos profissionais relativamente ao bem-estar do utente.

Tabela 12: Frequências absolutas e relativas da variável “as condições de acesso ao bloco operatório, têm melhorado para o utente, após o processo de melhoria”

	Frequência Absoluta (frequência relativa %)						Total
	Não sabe	Péssimo	Aceitável	Boa	Muito boa	Excelente	
Variável “as condições de acesso ao bloco operatório, têm melhorado para o utente, após o processo de melhoria UT_CONDBO	3 (7,50)	1 (2,50)	9 (22,5)	21 (52,5)	6 (15,0)		40 (100)

Dos profissionais do Bloco Operatório do CHP que responderam ao questionário, 67%, aproximadamente, considera que as condições de acesso dos utentes ao bloco melhoraram (Tabela 12), uma percentagem ligeiramente inferior (61%) julga ser dada atualmente mais atenção ao utente, 20% julga que a situação não se alterou (Tabela 13).

Tabela 13: Variável caracterizadora da percepção do atendimento, quando o utente é encaminhado para o bloco operatório

	Frequência Absoluta (frequência relativa %)			
	Não	Sim	Não sabe	Total
Variável “é dada maior atenção (carinho, explicações, suporte) ao utente quando encaminhado para o bloco operatório” UTATEN_BO	7 (19,44)	22 (61,12)	7 (19,44)	36 (100)

Uma das queixas que se ouve com maior frequência entre os utentes das unidades de saúde em geral, é o tempo de espera. Uma utilização mais eficiente dos equipamentos do Bloco Operatório poderá permitir a realização de mais cirurgias e portanto obter-se um menor tempo de espera. Da informação recolhida, 47% dos inquiridos diz que esse tempo diminuiu, 16% não sabe e 5% diz ter aumentado. Quanto à percepção do estado anímico do utente, 30% dos profissionais são de opinião que há maior percepção do estado anímico do doente, mas a maioria diz que não se alterou (Tabela 14).

Tabela 14: Variáveis caracterizadoras da perceção do atendimento

	Frequência Absoluta (frequência relativa %)				
	Não alterou	Não sabe	Diminui	Aumentou	Total
Variável "considera que o tempo de espera do utente antes da cirurgia" UT_TE	12 (31,58)	6 (15,79)	18 (47,37)	2 (5,26)	38 (100)
Variável "perceção do estado anímico do utente quando chega ao bloco operatório" UT_ANIM	15 (41,67)	5 (13,89)	11 (30,55)	5 (13,89)	36 (100)

Resultados do atendimento ao utente

As ações de melhoria realizadas no Bloco Operatório, visam sempre a satisfação do utente, por exemplo, na diminuição do seu tempo de espera, antes do início da cirurgia.

Seria de esperar que a maioria dos profissionais de saúde tivessem a perceção que diminuiu realmente o tempo de espera do utente antes do início da cirurgia, mas tal não se verificou, uma percentagem considerável de pessoas, 31,58%, considerou que o tempo de espera não se alterou.

A expectativa seria de verificar, que com a normalização dos processos no bloco, os profissionais de saúde beneficiassem de um maior tempo, atenção, para se dedicar ao utente.

Quanto às condições de acesso ao Bloco Operatório para o utente, os profissionais de saúde avaliaram positivamente todos os esforços efetuados. No meio hospitalar, designadamente perante uma cirurgia, o utente encontra-se normalmente fragilizado, pode argumentar-se que a presença de um acompanhante é relevante e desejável na medida em que permite atenuar o nível de ansiedade do utente (Comissão nacional para o desenvolvimento da cirurgia ambulatório. Relatório preliminar-cirurgia ambulatório: um modelo de qualidade centrado no utente). Este tem sido um tema, no qual todas as instituições têm feito um esforço em melhorar, devendo sempre respeitar e assegurar o interesse do acompanhante, usualmente, o papel do acompanhante do utente é descurado.

A variável “existe local para a permanência dos acompanhantes” (LOCAL_AC) é composta por três hipóteses de resposta, que toma o valor 1 para indivíduos cuja resposta é sim, toma o valor 0 para indivíduos cuja resposta é não e toma o valor 2 para indivíduos cuja resposta é “não sabe”.

Tabela 15: Frequências absolutas e relativas da variável “existe local para a permanência dos acompanhantes”

Variável “existe local para a permanência dos acompanhantes” LOCAL_AC	Frequências absolutas (n)	Frequências relativas (%)
Não	20	54,05
Sim	17	45,95
Total	37	100

Dos profissionais do Bloco Operatório do CHP inquiridos, 54,05% confirma que existe local para a permanência dos acompanhantes e 45,95% da amostra dos profissionais do Bloco Operatório do CHP confirma que não existe local para a permanência dos acompanhantes. (Tabela 15)

Tabela 16: Frequências absolutas e relativas da variável “que profissionais fornecem a informação ao acompanhante?”

Variável “que profissionais fornecem a informação ao acompanhante?”	Frequências absolutas (n)	Frequências relativas (%)
Médicos e Enfermeiros	23	69,70
Profissionais autorizados/creditados	4	12,12
Enfermeiros	3	9,09
Médicos	2	6,06
Os profissionais disponíveis na altura	1	3,03
Total	33	100

A informação prestada ao acompanhante, na opinião de metade dos inquiridos é prestada sempre que solicitada e por médicos e/ou enfermeiros (Tabela 16). Contudo é de registar que para a outra metade, a informação é prestada de forma casuística ou raramente. (Tabela 17)

Tabela 17: Frequências absolutas e relativas da variável “qual a frequência da informação prestada ao acompanhante?”

Variável “qual a frequência da informação prestada ao acompanhante?”	Frequências absolutas (n)	Frequências relativas (%)
Sempre que solicitada	17	53,12
Rara/poucas vezes	4	12,5
Não existe padrão/não é sistémica/não está definido	4	12,5
Não sei	3	9,37
Depende dos anestesistas e do interesse por parte do acompanhante/No final da cirurgia ou a pedido do acompanhante	2	6,25
Arbitrária	1	3,13
A frequência necessária e conveniente	1	3,13
Total	32	100

Resultados do atendimento ao acompanhante

Estava projetada no processo de melhoria uma sala para o utente e acompanhante, que seria imprescindível para informar convenientemente os utentes. As respostas quanto à existência de uma sala onde o acompanhante aguarde informações, são divergentes 54,05% respondeu que sim e 49,95% que não.

Quanto às informações a facultar ao acompanhante, quem deve facultar a informação e com que frequência. Os profissionais de saúde responderam que são enfermeiros e médicos a facultar a informação (69,70%), sendo a informação fornecida sempre que solicitada pelo acompanhante (53,12%).

Os resultados descritos permitem concluir que a área da comunicação/informação entre utente e profissionais necessita de atenção na medida em que os processos de melhoria introduzidos pretendem manter/melhorar a qualidade do serviço prestado da forma mais eficiente possível, para isso é necessário investir na comunicação entre todas as partes do processo.

5.5 Impactos sobre condições de trabalho do pessoal clínico, administrativo e operacional

Como mencionamos, no decorrer da tese de dissertação, a melhoria contínua assenta no uso de metodologias sistemáticas, aplicadas a equipas multifuncionais e interdisciplinares, possibilitando uma análise rigorosa dos problemas enraizados que afetam os resultados pretendidos, detestando, assim, suas causas e permitindo o desenvolvimento de planos de ação que anulem os paradigmas e preconceitos instalados, no seu interior.

Os profissionais de saúde envolvidos nesse processo, terão aferido alterações nas condições de trabalho, na comunicação no interior e entre as diferentes equipas, após o processo de melhoria. Fruirão também, da perceção do resultado obtido, quanto ao atraso no início da cirurgia e do início do agendamento.

Tabela 18: Frequências absolutas e relativas das variáveis que retratam as condições de trabalho

Variáveis	Frequência Absoluta (frequência relativa %)				Total
	Aumentou	Diminui	Não alterou	Não sabe	
Variável “o atraso no início da cirurgia?” ATRA_IC		21 (53,85)	16 (41,02)	2 (5,13)	39 (100)
Variável “as condições de trabalho da sua equipa no bloco operatório, após o processo de melhoria” COND_EQBO	23 (63,88)		11 (30,56)	2 (5,56)	36 (100)
Variável “as condições de comunicação no interior da sua equipa de trabalho, após o processo de melhoria” COND_COM_EI	18 (47,17)		17 (44,74)	3 (7,89)	38 (100)
Variável “a comunicação entre as diferentes equipas, após o processo de melhoria” COND_COM_EE	19 (48,72)		18 (46,15)	2 (5,13)	39 (100)

Pela análise da tabela 18, podemos concluir que dos profissionais do Bloco Operatório do CHP aproximadamente metade (54%) verificou uma diminuição no atraso no início da cirurgia e a outra metade diz que não houve alteração.

Também aproximadamente metade registou uma melhoria nas condições de comunicação tanto no interior da equipa, como entre equipas, os restante respondentes não verificaram qualquer alteração. Já no que diz respeito às condições de trabalho, 64% aproximadamente é de opinião que estas melhoraram.

Resultados das condições de trabalho do pessoal clínico, administrativo e operacional

Para uma melhor eficácia e eficiência do Bloco Operatório, o primeiro objetivo era programar o arranque do início do bloco e a sua conseqüente normalização é imprescindível, eliminando assim os fatores que promovam o atraso no início, 53,85% dos profissionais verificaram efetivamente que diminuí o atraso no início do arranque do bloco, no entanto não deixa de ser curioso o facto de 41,02%, verificar que não alterou o atraso no início da cirurgia. Na realidade, o arranque do Bloco Operatório teve um ganho de tempo de aproximadamente 14 minutos, como concluído no capítulo 3 (tempo de arranque do BO). Esta contradição pode ser sintoma de uma deficiente informação dos elementos do Bloco sobre a performance do serviço.

A criação de um plano para o dia seguinte, no qual o bloco funciona das 8h às 20h, possibilitou que todas as salas, contenham o equipamento garantido, justo e equitativo, com prática clínica e logística descrita, de forma a combater as desconformidades.

Os profissionais de saúde (63,88%) consideram que aumentaram as condições de trabalho da sua equipa no bloco operatório, após o processo de melhoria. Para um exercício profissional eficaz, facultar aos profissionais de saúde as condições de trabalho de uma equipa, e quem está envolvido perceber os meios possíveis para uma boa orgânica da instituição.

As reuniões efetuadas com todos os profissionais, são facilitadoras de comunicação pois nelas todas as sugestões e problemas existentes, são faladas e equacionadas, para atingir os objetivos traçados. No entanto, verificamos os profissionais responderam de forma divergente quanto às melhorias nas comunicações no interior da equipa, 47,37% consideraram que aumentaram e 44,74% que não houve alteração. Ocorreu o mesmo, quanto às comunicações entre as diferentes equipas, 48,72% dos profissionais consideraram que aumentaram e 46,15% não verificaram alterações na comunicação entre as diferentes equipas, contudo a eficácia parece reduzida.

5.6 Avaliação do processo de melhoria contínua pelo profissional

Os profissionais de saúde, normalmente visionam os problemas e desafios na saúde numa perspetiva clínica, abstraindo-se da racionalidade dos recursos e otimização do bloco operatório. Não necessitando de um investimento avultado, a filosofia de melhoria contínua *Kaizen*, baseia-se em metodologias que recorrem ao senso comum, baixo custo e mudanças nos paradigmas dos profissionais de saúde.

A administração do Centro Hospitalar do Porto, quando implementou o processo de melhoria contínua *Kaizen* no Bloco Operatório, pretendia atingir objetivos específicos, tais como a eficácia e a eficiência deste sector, melhorar o fluxo e eficiência do processo, aumentar a eficácia dos profissionais de saúde e uma diminuição das não conformidades.

Antes da implementação do projeto, toda a gestão e a arrumação de material clínico era intuitivo e sem orgânica. Após a implementação, os stocks são suficientes para o dia, associada a uma redução do seu volume, sem rutura de stock, organizado e o enfermeiro responsável pela gestão, mais voltado para os cuidados do utente.

Pressupõe-se que os profissionais de saúde envolvidos nesse processo de melhoria, valorem positivamente a produtividade das diferentes equipas, admitindo igualmente a diminuição do tempo de execução das tarefas diárias. É esperado que estes, reconheçam o valor acrescentado do processo de melhoria contínua no bloco operatório, seja ela na diminuição do desperdício no processo, como no controlo/normalização e se possível diminuição do consumo de material clínico. Quanto ao custo de processo clínico do utente, será que os profissionais de saúde detêm sensibilidade para avaliar uma possível alteração dos custos.

Tabela 19: Frequências absolutas e relativas das variáveis caracterizadoras da avaliação do processo de melhoria pelo profissional

Variáveis	Frequência Absoluta (frequência relativa %)				Total
	Aumentou	Diminui	Não alterou	Não sabe	
Variável “a produtividade das diferentes equipas, após o processo de melhoria” PROD_E	22 (57,89)		10 (26,32)	6 (15,79)	38 (100)
Variável “o consumo de material clínico, após o processo de melhoria” CONS_MC	4 (10,53)	13 (34,21)	13 (34,21)	8 (21,05)	38 (100)
Variável “o tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria” TEMPO_EVEC	4 (10,81)	22 (59,46)	10 (27,03)	1 (2,70)	37 (100)
Variável “o desperdício no processo, após o processo de melhoria” DESPERD	3 (8,34)	25 (69,44)	4 (11,11)	4 (11,11)	36 (100)
Variável “o custo de processo clínico do utente, após o processo de melhoria” CUSTO_PC	1 (3,03)	5 (15,15)	6 (18,18)	21 (63,64)	33 (100)

Dos profissionais do Bloco Operatório do CHP 57,89%, verificou que a produtividade das diferentes equipas aumentou, após o processo de melhoria, 26,32% é de opinião que não aumentou. Uma percentagem semelhante é de opinião que o tempo de execução das tarefas diárias diminuiu, após o processo de melhoria, 27,03% julga que não alterou. Já relativamente ao desperdício, 69,44% dos profissionais do Bloco Operatório do CHP, confirma que diminui o desperdício no processo, contudo 8% dos inquiridos afirma que o desperdício aumentou.

Os inquiridos também foram questionados sobre o custo do processo clínico, 63,64% diz não saber se houve alteração do custo (Tabela 19). De uma forma geral, a quase totalidade dos inquiridos (89,47%) é de opinião que o processo de melhoria trouxe valor ao Bloco Operatório (Tabela 20).

Tabela 20: Frequência absoluta e relativa da variável “reconhece o valor acrescentado do processo de melhoria contínua no bloco operatório)

Variável “reconhece o valor acrescentado do processo de melhoria contínua no bloco operatório” VAL_AC	Frequências absolutas (n)	Frequências relativas (%)
Sim	34	89,47
Não	4	10,53
Total	38	100

Resultados da avaliação do processo de melhoria pelo profissional

O objetivo primordial da implementação do projeto de melhoria contínua nesta instituição prendeu-se com o facto de aumentar a eficácia e eficiência do BO. É fulcral verificar se os profissionais de saúde envolvidos tiveram a perceção dos resultados alcançados.

O valor acrescentado prende-se com a maximização da utilidade para o utente e a minimização dos custos para a instituição, 89,47% dos profissionais reconheceram o valor acrescentado facultado pela implementação do processo, 57,89% reconhece que a produtividade aumentou.

Após a reorganização dos stocks, através do *Kanban*, não havendo ruturas, a opinião é dividida 34,21% considera que não se alterou o consumo de material e 34,21% considera que diminui.

As alterações efetuadas no processo através do VSM e consequente normalização alteram o tempo de execução das tarefas diárias, 59,46% dos profissionais considera que se conseguiu diminuir o tempo de execução, no entanto 27,03% considera que não alterou.

Como já referido, a eliminação ou diminuição do desperdício é uma etapa fundamental, 69,44% dos profissionais considera que este diminui. A sensibilização dos profissionais de saúde, quanto ao custo do processo clínico do doente é relevante, para uma maior sensibilização dos custos reais, que acarreta à instituição, no entanto 63,64% não sabe se houve alteração dos custos, o que revela o desconhecimento dos profissionais sobre os custos do serviço que prestam.

5.7 Testes de Qui-quadrado ou Pearson

Teste de hipótese à existência de relação entre a variável “o desperdício após o processo de melhoria?” e a variável “o tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?”

Na tabela 21 apresenta-se o teste de chi-quadrado à existência de relação entre a distribuição da variável “o desperdício após o processo de melhoria?” e a variável “o tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?”

Tabela 21: Teste Chi2 entre DESPERD e TEMPO_EVEC

“O desperdício após o processo de melhoria?” DESPERD	“O tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?” TEMPO_EVEC				Total
	Não alterou	Não sabe	Diminui	Aumentou	
Não alterou	2	0	2	0	4
Não sabe	1	1	2	0	4
Diminui	6	0	18	1	25
Aumentou	0	0	0	3	3
Total	9	1	22	4	36
Pearson chi2(9)=35.600			Pr = 0,000		

Verificamos que existe uma relação estatisticamente significativa (qui-quadrado com nove graus de liberdade = 35,600, Pr = 0,000), entre a distribuição das observações da variável “o desperdício após o processo de melhoria?” e variável “o tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?”, a um nível de significância convencional. Das 36 observações dos profissionais do Bloco Operatório do CHP, 18 observações verificaram que diminui o desperdício no processo e o tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria.

Conclusão da existência de relação entre a variável “o desperdício após o processo de melhoria?” e a variável “o tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?”

O tempo de execução das tarefas e o desperdício no processo, estão diretamente relacionados pelos seguintes fatores, a metodologia *Kaizen* tem como princípio reduzir o desperdício para aumentar a valor acrescentado em que neste caso o desperdício era, o tempo de procura do funcionário, tempo de movimentação, tempo em desvendar erros, tempo de transportar o material necessário (que poderia estar em locais diferentes e distante do ponto de consumo), tempo de espera (de material ou informação).

Neste sentido a primeira condição, é sempre identificar e diminuir o desperdício através, da verificação do fluxo de materiais e de informação do processo do Bloco Operatório pelo VSM (apenas para análise, quantificação e clarificação do estado atual). Elaboração da visão futura – o que será necessário implementar e onde e com quem.

As ferramentas foram a metodologia 5S para normalizar o local de trabalho e a identificação dos locais de cada material e a sua quantidade através dos *Kanbans*.

A normalização das tarefas (o que deve cada um fazer e como todos sabem o que cada um faz, através do quadro de informação). Neste sentido o primeiro facto é sempre diminuir o desperdício através da metodologia 5S para normalizar o local de trabalho.

Teste de hipótese à existência de relação entre a variável “o desperdício após o processo de melhoria?” e a variável “o consumo de material clínico, após o processo de melhoria?”

Na tabela 22 apresenta-se o teste de chi-quadrado à existência de relação entre a distribuição da variável “o desperdício após o processo de melhoria?” e a variável “o consumo de material clínico, após o processo de melhoria?”

Tabela 22: Teste Chi2 entre DESPERD e CONS_MC

“O desperdício no processo, após o processo de melhoria?” DESPERD	“O consumo de material clínico, após o processo de melhoria?” CONS_MC				Total
	Não alterou	Não sabe	Diminui	Aumentou	
Não alterou	4	0	0	0	4
Não sabe	1	1	2	0	4
Diminui	6	5	11	2	24
Aumentou	1	0	0	2	3
Total	12	6	13	4	35
Pearson chi2(9)=19,669			Pr = 0,020		

Verificamos que existe uma relação estatisticamente significativa (qui-quadrado com nove graus de liberdade = 19,669 Pr = 0,020), entre a distribuição das observações da variável “o desperdício no processo, após o processo de melhoria?” e variável “o consumo de material clínico, após o processo de melhoria?”, a um nível de significância convencional. Das 35 observações dos profissionais do Bloco Operatório do CHP, 11 observações verificaram que diminui o desperdício no processo e o consumo de material clínico, após o processo de melhoria.

Conclusão da existência de relação entre a variável “o desperdício após o processo de melhoria?” e a variável “o consumo de material clínico, após o processo de melhoria?”

O consumo de material clínico e o desperdício estão diretamente relacionados pelos seguintes fatores, a quebra de alguns produtos (ou seja a falta de produto) ou a existência de outros produtos em excesso (quantidade em excesso com custos diferentes), são sinónimos de desperdício. A metodologia implementada para combater o desperdício, foi nomeadamente a implementação dos Kanbans, para normalizar o fluxo dos materiais e da informação relacionados com os mesmos (consumos, identificações, normas).

A verificação, para cada produto da quantidade necessária, dependendo do histórico (do ano anterior), as quantidades pedidas aos fornecedores, tempo de entregas e consumo diários pelos departamentos.

Essa verificação facultava o valor médio de consumo de cada produto/dia, estipulando-se com as equipas as quantidades aconselháveis para cada um deles, identificação dos locais de cada material e a sua quantidade através dos *Kanbans*. Importa lembrar, que o *kanban* permite que não haja falta de produto (ou seja eliminou as ruturas) e possibilita fazer sempre a mesma encomenda (ajustada a velocidade do consumo) sem que se ultrapasse o limite estipulado.

Teste de hipótese à existência de relação entre a variável “a produtividade das diferentes equipas, após o processo de melhoria?” e a variável “o tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?”

Na tabela 23 apresenta-se o teste de chi-quadrado à existência de relação entre a distribuição da variável “a produtividade das diferentes equipas, após o processo de melhoria?” e a variável “o tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?”

Tabela 23: Teste Chi2 entre PROD_E e TEMPO_EVEC

“A produtividade das diferentes equipas, após o processo de melhoria?” PROD_E	“O tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?” TEMPO_EVEC				Total
	Não alterou	Não sabe	Diminui	Aumentou	
Não alterou	6	0	2	2	10
Não sabe	2	1	2	0	5
Aumentou	2	0	18	2	22
Total	10	1	22	4	37
Pearson chi2(6)= 19.5213			Pr = 0.003		

Verificamos que existe uma relação estatisticamente significativa (qui-quadrado com seis graus de liberdade = 19.5213, Pr = 0.003), entre a distribuição das observações da variável “a produtividade das diferentes equipas, após o processo de melhoria?” e variável “o tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?”, a um nível de significância convencional.

Das 37 observações dos profissionais do Bloco Operatório do CHP, 18 observações verificaram que aumentou a produtividade das diferentes equipas e diminui o tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria.

Conclusão da existência de relação entre a variável “a produtividade das diferentes equipas, após o processo de melhoria?” e a variável “o tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?”

Ora se o desperdício diminuiu, este tem uma relação direta com a produtividade dos colaboradores (departamentos e hospital em si). Quando se diminui o desperdício aumenta-se a capacidade de resposta dos serviços pelos profissionais que desempenham as suas funções, diminui o tempo de execução das tarefas diárias. As metodologias aplicadas, foram a inclusão das metodologias já descritas anteriormente, sendo fulcrais os quadros de equipas com indicadores, fundamentais ao desempenho das tarefas (indicadores estipulados com as equipas), as reuniões das diversas equipas de trabalho e a criação das ações necessárias para resolver as dificuldades, verificadas pelas equipas e claro a sua resolução.

Teste de hipótese à existência de relação entre a variável “a produtividade das diferentes equipas, após o processo de melhoria?” e a variável “a comunicação entre as diferentes equipas, após o processo de melhoria?”

Na tabela 24 apresenta-se o teste de chi-quadrado à existência de relação entre a distribuição da variável “a produtividade das diferentes equipas, após o processo de melhoria?” e a variável “a comunicação entre as diferentes equipas, após o processo de melhoria?”

Tabela 24: Teste Chi2 entre PROD_E e COND_COM_EE

“A produtividade das diferentes equipas, após o processo de melhoria?” PROD_E	“A comunicação entre as diferentes equipas, após o processo de melhoria?” COND_COM_EE			Total
	Não alterou	Não sabe	Aumentou	
Não alterou	9	0	1	10
Não sabe	2	1	3	6
Aumentou	6	1	15	22
Total	17	2	19	38
Pearson chi2(4)= 12,939		Pr = 0,012		

Verificamos que existe uma relação estatisticamente significativa (qui-quadrado com quatro graus de liberdade = 12,939, Pr = 0,012), entre a distribuição das observações da variável “a produtividade das diferentes equipas, após o processo de melhoria?” e variável “a comunicação entre as diferentes equipas, após o processo de melhoria?”, a um nível de significância convencional

Das 38 observações dos profissionais do Bloco Operatório do CHP, 15 observações verificaram que aumentou a produtividade das diferentes equipas e a comunicação entre as diferentes equipas, após o processo de melhoria.

Conclusão da existência de relação entre a variável “a produtividade das diferentes equipas, após o processo de melhoria?” e a variável “a comunicação entre as diferentes equipas, após o processo de melhoria?”

A criação dos quadros de equipa e das equipas (naturais), suscitou um diálogo ativo, do qual surgem ideias e pontos de vista interessantes. As equipas analisam as dificuldades, comunicam entre si e aprendem a melhorar com os seus recursos.

Realmente, quando as várias equipas, aplicam a mesma linha de pensamento, a comunicação estende-se a toda a cadeia hospitalar. Efetivamente, as equipas começaram a comunicar entre si porque tinham a mesma visão do processo, quer nas enfermarias (que enviavam as utentes para o bloco), quer no bloco quando recebia os utentes. As metodologias utilizadas, foram já referidas anteriormente, os quadros de equipas com indicadores fundamentais ao desempenho do trabalho (indicadores estipulados com as equipas), reuniões das diversas equipas de trabalho, criação das ações necessárias para resolver as dificuldades, verificadas com as equipas e claro a sua resolução. Neste caso as reuniões diárias das equipas fazem com que se discuta as dificuldades e se comunique melhor, neste caso seguindo os indicadores a produtividade melhora.

Teste de hipótese à existência de relação entre a variável “tem existido uma preocupação, por parte da instituição em melhorar as condições de trabalho técnico (equipamento processos)?” e a variável “o tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?”

Na tabela 25 apresenta-se o teste de chi-quadrado à existência de relação entre a distribuição da variável “tem existido uma preocupação, por parte da instituição em melhorar as condições de trabalho técnico (equipamento processos)?” e a variável “o tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?”

Tabela 25: Teste Chi2 entre COND_TT e TEMPO_EVEC

“Tem existido uma preocupação, por parte da instituição em melhorar as condições de trabalho técnico (equipamento processos)?” COND_TT	“O tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?” TEMPO_EVEC				Total
	Não alterou	Não sabe	Diminui	Aumentou	
Péssima	0	1	2	0	3
Aceitável	4	0	3	0	7
Boa	5	0	9	0	14
Muito boa	0	0	8	3	11
Total	9	1	22	3	35
Pearson chi2(9)= 24,673			Pr = 0.003		

Verificamos que existe uma relação estatisticamente significativa (qui-quadrado com nove graus de liberdade = 24,673, Pr = 0,003), entre a distribuição das observações da variável “tem existido uma preocupação, por parte da instituição em melhorar as condições de trabalho técnico (equipamento processos)?” e “o tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?”, a um nível de significância convencional.

Das 35 observações dos profissionais do Bloco Operatório do CHP, 17 observações verificaram que tem existido uma preocupação muito boa (8 observações) e boa (9 observações), por parte da instituição em melhorar as condições de trabalho técnico e que diminui o tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria.

Conclusão da existência de relação entre a variável “tem existido uma preocupação, por parte da instituição em melhorar as condições de trabalho técnico (equipamento processos)?” e a variável “o tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?”

O CHP, nomeadamente os responsáveis pela gestão do Bloco operatório, têm como filosofia aumentar a eficácia e eficiência deste departamento, sabendo que para o atingir é fulcral o envolvimento de todos os profissionais de saúde.

O processo de melhoria contínua *Kaizen*, inclui no seu princípio a eliminação do *Muda*, para que as pessoas que intervêm no processo tenham um melhor desempenho das tarefas mas com melhores condições. Isto, porque continuam a fazer as mesmas tarefas mas sem o *Muda*, permitindo ter mais tempo para o utente e realmente dedicar o tempo correto a desempenhar as suas tarefas.

Teste de hipótese à existência de relação entre a variável “os processos no bloco operatório sofreram melhorias comparando com os últimos 3 anos?” e a variável “verificou uma evolução positiva das condições de trabalho no bloco operatório”

Na tabela 26 apresenta-se o teste de chi-quadrado à existência de relação entre a distribuição da variável “os processos no bloco operatório sofreram melhorias comparando com os últimos 3 anos?” e a variável “verificou uma evolução positiva das condições de trabalho no bloco operatório”

Tabela 26: Teste Chi2 entre EVOL_PROCBO e EVOL_COND

Os processos no bloco operatório sofreram melhorias comparando com os últimos 3 anos? EVOL_PROCBO	Verificou uma evolução positiva das condições de trabalho no bloco operatório? EVOL_COND				Total
	Aceitável	Boa	Muito boa	Excelente	
Não sabe	0	1	0	1	2
Aceitável	4	4	0	0	8
Boa	2	14	4	0	20
Muito boa	0	1	6	1	8
Total	6	20	10	2	38
Pearson chi2(9)= 31,556			Pr = 0.000		

Verificamos que existe uma relação estatisticamente significativa (qui-quadrado com nove graus de liberdade = 31,556, Pr = 0.000), entre a distribuição das observações da variável “os processos no bloco operatório sofreram melhorias comparando com os últimos 3 anos?” e “verificou uma evolução positiva das condições de trabalho no bloco operatório?”, a um nível de significância convencional.

Das 35 observações dos profissionais do Bloco Operatório do CHP, 14 observações verificaram o serviço sofreu boas alterações e houve uma boa evolução das condições de trabalho no Bloco Operatório.

Conclusão da existência de relação entre a variável “os processos no bloco operatório sofreram melhorias comparando com os últimos 3 anos?” e a variável “verificou uma evolução positiva das condições de trabalho no bloco operatório”

No ano de implementação do processo de melhoria contínua *kaizen*, houve evolução de melhoria comparando com os últimos 3 anos, devido à avaliação do fluxo de valor de todo o processo de entrada do utente para o bloco operatório através do processo VSM ou seja o mapeamento de todas as tarefas de valor no processo; à metodologia 5S “Um local para cada coisa, cada coisa no seu local” com normalização e disciplina por parte dos funcionários; à melhoria do processo organizativo, materiais num só local e quantidade definida (através do sistema *Kanban*); ao processo de envolvimento dos profissionais, quadro de equipa e reuniões diárias de forma regular entre as diferentes equipas e a criação de normas e de indicadores importantes, para seguimento e evolução do processo do Bloco Operatório.

Verificou-se uma evolução positiva, principalmente porque o processo foi implementado pelas diferentes equipas de profissionais de saúde e pelos gestores do Bloco Operatório. O efeito de equipa neste processo, torna-se primordial, devido ao envolvimento, debate e resolução das diferentes dificuldades, sendo criadas as devidas ações, que perpetuam a evolução.

Teste de hipótese à existência de relação entre a variável “reconhece o valor acrescentado do processo de melhoria contínua no bloco operatório?” e a variável “o tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?”

Na tabela 27 apresenta-se o teste de chi-quadrado à existência de relação entre a distribuição da variável “reconhece o valor acrescentado do processo de melhoria contínua no Bloco Operatório?” e a variável “o tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?”

Tabela 27: Teste Chi2 entre VAL_AC e TEMPO_EVEC

Reconhece o valor acrescentado do processo de melhoria contínua no bloco operatório? VAL_AC	O tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria? TEMPO_EVEC				Total
	Não alterou	Não sabe	Diminui	Aumentou	
Sim	7	0	21	4	32
Não	2	1	1	0	4
Total	9	1	33	4	36
Pearson chi2(3)= 10,585			Pr = 0.014		

Verificamos que existe uma relação estatisticamente significativa (qui-quadrado com três graus de liberdade = 10,585, Pr = 0.014), entre a distribuição das observações da variável “reconhece o valor acrescentado do processo de melhoria contínua no Bloco Operatório?” e “o tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?”, a um nível de significância convencional. Das 36 observações dos profissionais do Bloco Operatório do CHP, 21 observações reconhecem o valor acrescentado do processo de melhoria contínua no bloco operatório e que diminui o tempo de execução das tarefas diárias após o processo de melhoria.

Conclusão da igualdade da distribuição da variável “reconhece o valor acrescentado do processo de melhoria contínua no bloco operatório?” e da variável “o tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?”

Os profissionais de saúde reconheceram o valor acrescentado do processo de melhoria contínua, porque houve um efetivo envolvimento das diferentes equipas, que revêm as suas ideias no processo de melhoria. Devido à simplicidade de identificação do valor acrescentado e do *Muda* por parte dos profissionais, foi fácil reconhecer quais as ações necessárias para implementação, sendo estas definidas pelas equipas. O verdadeiro trabalho de melhoria contínua, o serviço prestado, existe efetivamente quando as pessoas que executam as suas tarefas, se apercebem que as fazem com melhores condições. A conjugação dos diversos resultados singulares faz com que exista um resultado global atingido. Como as equipas que implementaram o processo a melhoria contínua, executavam anteriormente as tarefas, estas conseguiram avaliar a redução ou eliminação de tarefas que eram executadas, mas consideradas *Muda*.

6. Conclusão

O Centro Hospitalar do Porto tem como missão criar um serviço de excelência, nomeadamente no Bloco Operatório, proporcionando uma maior qualidade aos clientes e aos profissionais, através de um espaço de trabalho com qualidade e responsabilidade.

Os objetivos ambicionados na implementação do projeto *Leanor* delineavam um processo com menos desconformidades, logística organizada, pretendendo uma maior taxa de ocupação e menor taxa de adiamentos, fomentando a eficácia e eficiência do BO. Nos Workshops realizados pela equipa *kaizen*, aqui revistos, diligenciaram-se as atividades de melhoria e soluções para o arranque do turno, a chamada do doente seguinte, a redução de desconformidades, a otimização do material Instrumental cirúrgico, visibilidade do agendamento, a introdução de uma cultura de organização e a normalização do fluxo logístico dos vários materiais, do posto de trabalho e do agendamento.

A aplicação da metodologia 5S nos serviços promoveu a normalização das tarefas, processos e mudança de hábitos nos profissionais de saúde.

Os equipamentos e materiais organizados de acordo com a necessidade, a frequência de utilização e participação dos profissionais de saúde envolvidos. Esta mudança foi efetuada naturalmente e não imposta, pelo que tudo o que foi criado/alterado foi melhorado diariamente.

Nesse sentido, verificou-se que os comentários dos profissionais de saúde vão ao encontro das expectativas, 52,5% verificou uma boa evolução, 27,5% uma muito boa evolução, 5% uma excelente e 15% uma evolução aceitável das condições de trabalho. Quanto às observações recolhidas relativamente aos procedimentos no BO, o parecer dos inquiridos também foi ao encontro das expectativas, 70% considerou a evolução dos procedimentos no BO boa ou muito boa.

Os profissionais de saúde do CHP, avaliaram positivamente, as melhorias efetuadas nas condições de trabalho técnicas, no bloco operatório.

Uma condição indispensável, para o sucesso, será o reconhecimento dos profissionais, na preocupação por parte da instituição em melhorar as condições de trabalho técnicas, neste domínio os resultados revelam que existe ainda progresso a ser realizado.

Todas as ações, desde os Workshops, as reuniões, o planeamento, a normalização, tiveram o envolvimento e participação de todos os profissionais (direta ou indiretamente), o que proporcionou uma participação ativa, uma adesão e motivação de todos, potenciando o alcance dos objetivos pretendidos.

O processo de melhoria contínua Kaizen, intervém de forma, a melhorar o desempenho das tarefas, porque aposta, na eliminação do desperdício (muda) no processo, na melhoria das condições de trabalho dos profissionais e do seu bem-estar, no sentido de não ter necessidade de andar à procura de materiais (associado a uma perda de tempo na procura). Dos profissionais de saúde inquiridos 69,44% confirmou que realmente diminuiu o desperdício no processo, contudo 8% considerou que este aumentou e 63,88% consideraram que aumentaram as condições de trabalho da equipa no BO.

Dada a importância da participação e envolvimento dos profissionais de saúde, os resultados parecem indicar a necessidade de melhorar a informação dos profissionais relativamente à performance do Bloco Operatório, efetivamente 47,37% dos inquiridos consideraram que aumentaram as melhorias nas comunicações no interior da equipa e 44,74% que não houve alteração, ocorrendo o mesmo com a comunicação entre as diferentes equipas, 48,72% dos inquiridos consideraram que aumentaram e 46,15% não verificaram alterações, repercutindo assim uma reduzida eficácia.

No processo, verificou-se que desde a entrada do doente no BO até à sua saída, tem uma duração em média de 3.63 horas, no qual o tempo em média do ato cirúrgico e o tempo em média no recobro são os períodos de tempo em média mais abrangente.

Mediante o exposto, aspirou-se aumentar a produtividade, a eficácia e eficiência do Bloco, diminuir os custos inerentes ao seu funcionamento, a melhoria e a normalização do arranque de turno, bem como a melhoria e a normalização da troca de doentes entre cirurgias, aumentar o rendimento e a taxa de ocupação do Bloco. Verificou-se que houve uma melhoria (redução) do tempo de arranque de turno no período especificado, de 7 minutos no Bloco Neoclássico e de 14 minutos no Bloco Central. O objetivo final pretendido seria uma redução para as 8.37 para o Bloco Neoclássico e as 8.15 para o Bloco Central. Tendo ficado aquém das expectativas, conseguiu-se a normalização deste procedimento e uma sensibilização para a importância deste indicador, no intuito de melhorar a produtividade do BO.

Quanto ao rendimento do BO, considerando o rendimento a soma dos tempos padrão (média dos tempos das intervenções passadas) de cada cirurgia realizada a dividir pelo tempo de sala disponível. Verificou-se um aumento do rendimento aproximadamente de 5%, estes cálculos foram efetuados com base num turno de 5,5 horas (8:30-14:00 / 14:00-19:30, com um aumento de rendimento dos 72% para os 77,7%.

Quanto às listas de espera, verificamos que no mês de outubro 2009 existiam 6823 utentes em lista de espera normal (todas as prioridades), comparativamente ao mês de dezembro 2010 no qual existiam apenas 5883 utentes em lista de espera (todas as prioridades), correspondendo a uma melhoria efetiva de 13,777%. O objetivo máximo proposto no projeto de melhoria era atingir uma diminuição de 9% na lista de espera normal, logo esse objetivo foi ultrapassado em 4,777%.

Quanto à Lista de Espera Outs, verificamos que no mês de outubro 2009 existiam 135 utentes, comparativamente ao mês de dezembro 2010 no qual existiam apenas 19 utentes, correspondendo a uma melhoria efetiva de 85,926%. O objetivo máximo proposto no projeto de melhoria era atingir uma diminuição de 75% na lista de espera sem prioridade normal, logo esse objetivo foi ultrapassado em 10,926%.

Os profissionais de saúde, com uma opinião dividida, consideraram que após a reorganização dos stocks, através do *Kanban*, não havendo ruturas, 34,21% que não se alterou o consumo de material e 34,21% considera que diminui. No entanto, após a reorganização dos Kits cirúrgicos, comprovou-se que houve uma redução de 17 Kits cirúrgicos, correspondendo a uma redução de 12%. Pesa a importância de rever os Kits cirúrgicos dado ser um material bastante dispendioso, com uma variação de preço entre os 500,00€ e 5000,00€ por cada kit instrumental cirúrgico.

Com a implementação dos 5S e da gestão visual nos supermercados, armários e secretariado conseguiu-se uma redução dos stocks entre 5% a 10%. Na implementação dos *kanbans* no BO, verificou-se uma redução nos materiais em stock entre 20% a 50%. Após arranque, os *kanbans* LeanOR resultaram numa melhor gestão dos stocks, numa desburocratização do processo de encomenda e numa redução do tempo despendido, pelos Enfermeiros e Assistentes operacionais, em 80% no processo de encomenda de material e 60% na reposição do material nos supermercados e armazéns.

Com as melhorias efetuadas com os workshops de 5S e a introdução do controlo de materiais com o processo *kanban* efetuou-se uma redução de material clínico entre 25% que possibilitou uma redução do material clínico em valor, melhor organização sem expiração da data dos próprios materiais, e claro um maior envolvimento de enfermagem em valor acrescentado (160h/ano).

Quanto às desconformidades, conclui-se que as desconformidades evitáveis diminuíram em média de 180 (janeiro/setembro 2009) para 75 (outubro 2009/junho 2010), correspondendo a uma melhoria de 58% após o início do processo de melhoria contínua. Após 6 meses de implementação, no qual já se verifica normalização do processo, verificou-se uma redução em média de 82% nas desconformidades evitáveis (período de abril/junho 2010) e de 96% avaliando somente o mês de junho. Conclui-se que a tendência das desconformidades evitáveis diminuiu consideravelmente ao longo da implementação do projeto, permitindo uma melhor qualidade do processo e um melhor fluxo doente/utente.

A melhoria dos processos e o conseqüente aumento da eficiência dos serviços poderá permitir aos profissionais do CHP maior disponibilidade de tempo para dedicar ao utente (paciente). Adicionalmente, a simplificação dos processos potencialmente contribui para a melhoria do ambiente de trabalho o qual se reflete no bem-estar do utente, cuja satisfação é o objetivo último.

As ações de melhoria realizadas no Bloco Operatório, visam sempre a satisfação do utente, por exemplo, na diminuição do seu tempo de espera, antes do início da cirurgia. Seria de esperar que a maioria dos profissionais de saúde tivessem a perceção que diminui realmente o tempo de espera do utente antes do início da cirurgia, mas tal não se verificou, uma percentagem considerável de pessoas 31,58%, considerou que não se alterou o tempo de espera.

A expectativa seria de verificar, que com a normalização dos processos no bloco, os profissionais de saúde beneficiassem de um maior tempo, atenção, para se dedicar ao utente. Quanto às condições de acesso ao Bloco Operatório, para o utente, os profissionais de saúde avaliaram positivamente todos os esforços efetuados

Indo ao encontro dos objetivos ambicionados e conseguidos na implementação do projeto *LeanOR*, os profissionais de saúde consideram que as alterações efetuadas no processo através do VSM e conseqüente normalização alteram o tempo de execução das tarefas diárias, 59,46% dos profissionais considera que se conseguiu diminuir o tempo de execução, no entanto 27,03% considera que não alterou.

A sensibilização dos profissionais de saúde, quanto ao custo do processo clínico do doente é relevante, para uma maior sensibilização dos custos reais, que acarreta à instituição, no entanto 63,64% não sabe se houve alteração dos custos, o que revela o desconhecimento dos profissionais sobre os custos do serviço que prestam.

O balanço do projeto abraçado pela administração do CHP, nomeadamente pelos profissionais de saúde que exercem funções no BO, foi positivo de acordo com a avaliação realizada nesta dissertação.

Os questionários efetuados no CHP foram importantes para verificar qual a perceção que os profissionais de saúde tinham quanto ao processo de melhoria contínua, bem como se profissionais de saúde envolvidos corroboram os resultados obtidos após o processo de melhoria contínua, sendo real que o desempenho das organizações é função do envolvimento desses mesmos profissionais.

Seria importante averiguar e avaliar o seguimento deste projeto, pelos profissionais de saúde.

Bibliografia

Associação Dos Enfermeiros De Sala De Operações Portugueses (AESOP) (2006). *Enfermagem peri operatória: da filosofia à prática dos cuidados*. Lisboa: Lusodidacta,. ISBN 972-8930-16-X.

Bahensky, J.A. e Bolton, R. (2005). “*Lean Sigma will it work for healthcare?*”, *Journal of Healthcare Information Management*, Vol. 19, No. 1.

Barros, P. P. (2009). *Economia da Saúde, conceitos e comportamentos*, 2ª Ed, Almedina.

Beresniak, A. e Duru,G. (1999). *Economia da Saúde*, Climepsi Editores, Coleção Convergências.

Chalice, R. (2007). *Improving Healthcare Using Toyota Lean Productions Methods*. ASQ Quality Press.

Centro Hospital do Porto (CHP) (2009). *Relatório de Contas 2008*, Centro Hospitalar do Porto.

Centro Hospital do Porto (CHP) (2010). *Organigrama CHP*, Centro Hospitalar do Porto.

Diário da República, pelo Decreto-Lei n.º 326/2007, de 28 de Setembro.

Direção Geral de Saúde (1998). *O hospital português*, Ministério da Saúde, Lisboa

Fare, R.; Grosskopf, S.; Noris, M.; Zhanh, Z. (1994). *The Measurement of Productrice Efficiency.*, The American Economic Review (AER), (p 66 – 83), Journal Article.

Graban, M. (2009). *Lean hospitals : improving quality, patient safety, and employee satisfaction* Taylor e Francis Group.

Imai, M.(1986a). *Gemba Kaizen a common sense, low-cost approach to management*. McGraw Hill.

Imai, M. (1986b). *Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success*. McGrawHill.

Kaizen Institute (2009). *Manual de Total Service Management*, Kaizen Institute.

Kaizen Institute (2010a). “LeanOr, Eficiência no Bloco. Value Stream Mapping”, Kaizen Institute.

Kaizen Institute (2010b). "LeanOR Ponto de Situação 1-6-2010", Kaizen Institute.

Kaizen Institute (2010c). "LeanOr, Eficiência no Bloco. Apresentação Final ao conselho de Administração", Kaizen Institute.

Lee, Q. e Snyder, B. (2006). *Value stream & process mapping: genesis of manufacturing strategy*. Canada: Enna knowledge into practice.

Lewis, A. G. (2001). *Streamlining Health Care Operations*. AHA Press.

Martins, M. (2003). *Identificação e aplicação a blocos operatórios de Key Performance Indicators*. Escola Nacional de Saúde Pública. Universidade Nova de Lisboa. Dissertação elaborada no âmbito do XXXI Curso de Especialização em Administração Hospitalar 2001/2003.

Observatório Português dos sistemas de Saúde. OPSS (2009) Relatório de primavera.

Pandit, J. J.; Pandit, M. ; Westbury, S. (2007). "The concept of surgical operating list "efficiency" : a formula to describe the term ", (p. 895-903), *Anesthesia* n°62.

Pereira, J.(2004). *Economia da saúde: glossário de termos e conceitos*. 3ª ed. Lisboa : Associação Portuguesa Economia Saúde.

Portugal. Ministério das Finanças e da Administração Pública (2009), Orçamento do Estado: relatório. [Em linha]. Lisboa: Ministério das Finanças e da Administração Pública, 2009. [Consult. Novembro 2009]. Disponível em <http://www.dgo.pt/OE/2009/Aprovado/Relatorio/Rel-2009.pdf>.

Portugal. Ministério da Saúde (1998).(Portugal. MS. DGS) Direção Geral de Saúde, *O hospital português*, Lisboa.

Pinto, J. P. (2009). *Pensamento Lean, A filosofia das organizações vencedoras*, Lidel edições técnicas 3ª edição.

Rother, M. e Shook, J. (1999). *Learning to see: value stream mapping to create value and eliminate muda*. Lean Enterprise Institute.

Saadani, N. H.; Guinet, A.; Chaabane, S. (2006). *Ordonnancement des blocs operatoires*. In MOSIM : Conference francophone de MODélisation et SIMulation, 6, Rabat Maroc, 06 du 3 au 5 avril 2006 – Actes. Rabat.

Simões, J. (2009). Retrato Político da Saúde: Dependência do Percurso e Inovação em Saúde: da Ideologia ao Desempenho (2ª Reimp.). Coimbra, Portugal: Almedina.

Smith, P. e A. Street (2007). *“Measurement of non-market output in education and health, Centre for health economics”*, Working paper no. 023, University of York.

Urbano, J. e Bentes, M. (1990). “Definição da produção do hospital: os grupos de diagnósticos homogéneos” *Revista Portuguesa de Saúde Publica*, 8: 1 (Jan/Março 1990) 49-60.

Womack, J. P., Jones, D. T., Roos, D. (1990). *The Machine That Changed The World*. New York: Maxwell Macmillan International.

Womack, J. P. e Jones, D. T. (2003). *Lean Thinking*. New York, Journal Free Press.

Womack, J. P. e Jones, D. T. (2005). *Lean Solutions*. Journal Free Press.

Anexos

Anexo 1

Plano de implementação.

Projeto <i>Kaizen</i>	12 Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
VSM	■											
Sala de acolhimento + Gestão da alta		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1º doente / arranque de turno			■									
Chamada de doente subsequente					■							
Mudança de caso						■	■					
Registos SAM											■	■
Optimização UCPA									■	■		
5S salas				■	■	■	■	■	■	■	■	■
5S gerais		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Contacto com o doente				■								
Normalização do agendamento			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Visibilidade do agendamento				■								
Agendamento diário com optimização								■				
Equipamentos manutenção												■
Materiais (MCC)			■	■								
Materiais farmácia					■	■						
Materiais Hoteleiro e administrativo							■					
Materiais roupa							■					
Materiais instrumental cirúrgico								■	■	■		
Materiais roupa esterilizada											■	

Fonte: Kaizen Institute (2010b)

■ Atividade Workshop

■ Atividade e Projeto

Anexo 4

Levantamento de dados/material.

Tipo de material	Tipo de requisição	Frequência de reposição	Intervenientes
MCC HLS	Kanban	2x dia	Utilizador.
MCC não HLS armazém	Electrónica	nx dia	Enf; enf. Responsável; administrativo.
MCC não HLS não armazém	Papel	2x dia	Enf; cirurgião; administrativo.
Farmácia (grandes volumes)	Electrónica	1x dia	Auxiliar; administrativo.
Farmácia (geral)	Electrónica	2x semana	Enf. Coordenador.
Farmácia (estupefacientes e antibióticos)	Electrónica / Papel	1x dia	Médico; Enf; administrativo.
Hoteleiro	Electrónica	1x semana	Auxiliar; administrativo.
Administrativo	Electrónica	1x semana	Administrativo.
Roupa (não esterilizada)	Reposição por nível	2x dia	Auxiliar ext ao bloco.
Roupa (esterilizada)	Electrónica / Papel	1xdia	Enf; auxiliar; administrativo.
Manutenção e conservação	Electrónica	nx dia	Enf; auxiliar; administrativo.
Instrumental cirúrgico	Por nível/ papel	1x dia + SOS	Enf; auxiliar.

Fonte: Kaizen Institute (2010b)

Anexo 5

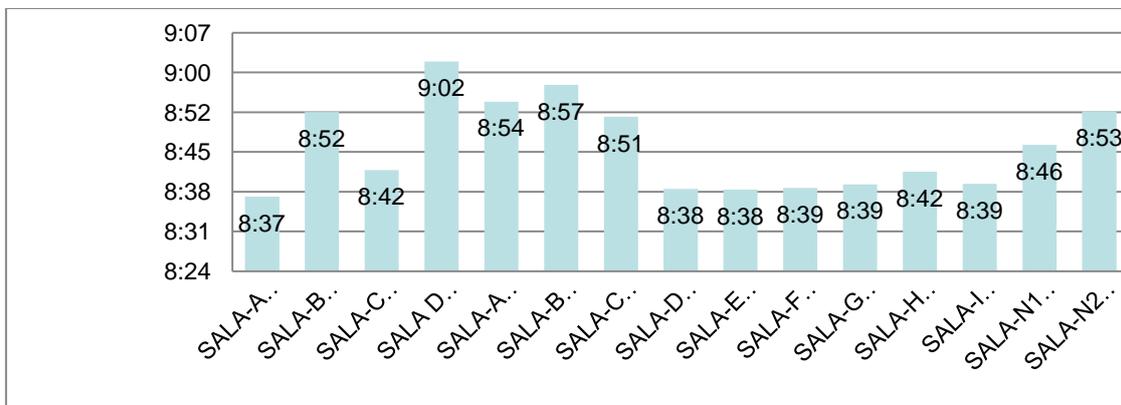
Levantamento da ocupação das enfermarias

Especialidade	Operado	Para operar	Tratamento	Em espera para entrar	Vagas	Raio X	Capacidade da enfermaria
CIRURGIA 1	14	4	13	1	0		25
CIRURGIA 2	8	7	5	0	0		25
CIRURGIA 3	12	7	6	0	0	3	25
CIRURGIA VASCULAR	16	7	2	0	0		25
NEUROCIRURGIA	18	5	5	1	0		28
TCE	9	5	0	0	0		14
O.R.L	5	10	3	0	0		21
OFTALMOLOGIA	3	4	2	3	0		9
ORTOPEDIA	32	9	4	5	0		50
UROLOGIA	16	6	9	4	0		35
NEUROLOGIA			3				
total	133	64	52	14	0	3	257

Fonte: Kaizen Institute (2010b)

Anexo 6

Levantamento da hora de arranque do Bloco.



Fonte: Kaizen Institute (2010b)

Anexo 7

Levantamento de tempo de *turnover* (troca de doente na sala)

Sala	Média	Amostra
SALA-A BLOCO CENTRAL	00:22:08	1467
SALA-B BLOCO CENTRAL	00:29:04	640
SALA-C BLOCO CENTRAL	00:17:47	1748
SALA-D BLOCO CENTRAL	00:18:26	1162
SALA-E BLOCO CENTRAL	00:26:21	1714
SALA-F BLOCO CENTRAL	00:29:16	2165
SALA-G BLOCO CENTRAL	00:18:08	1356
SALA-H BLOCO CENTRAL	00:18:56	1443
SALA-I BLOCO CENTRAL	00:18:14	1484
SALA-A B.ED.CLASSICO	00:11:45	3500
SALA-B B.ED.CLASSICO	00:18:04	2083
SALA-C B.ED.CLASSICO	00:13:07	964
SALA D B.ED.CLASSICO	00:14:50	2581
SALA-N1 BL NEUROCIRU	00:25:50	489
SALA-N2 BL NEUROCIRU	00:21:37	677
Média	00:20:14	

Fonte: Kaizen Institute (2010b)

Anexo 8

Quadro das desconformidades evitáveis e inevitáveis (ano 2009)

	Desconformidades	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Evitável	<i>Propostas não Justificadas</i>	9	3	8	7	17	9	4	13	14	11	3	5
Evitável	<i>Falta de Validação</i>	51	32	13	21	14	54	32	23	7	29	17	42
Evitável	<i>Validação+Consentimento</i>	0	10	0	1	7	15	3	1	3	0	0	0
Evitável	<i>Registos não Atempados</i>	29	20	98	46	53	9	37	16	12	49	109	40
Evitável	<i>Episódios p/Cancelar</i>	53	35	0	0	109	14	0	0	0	0	0	0
Evitável	<i>Susp. c/desconf. Grave</i>	200	31	5	108	32	3	2	41	197	26	7	2
Inevitável	<i>Violação Prioridade Simples</i>	34	54	39	46	45	42	59	27	58	52	35	34
Episódio	<i>Episódios c/ TE ≥ 100%</i>	113	127	67	69	67	83	66	62	69	65	44	53
Evitável	<i>Falta de Consentimento</i>	0	50	2	0	17	0	3	1	0	0	7	1
Inevitável	<i>Agendamento Intra Lic</i>	443	480	302	348	424	183	412	241	496	444	32	0
Inevitável	<i>Agendamento Inter Lic</i>	35	16	103	71	83	58	88	14	74	92	10	0
Inevitável	<i>Agendamento Intra e Inter Lic</i>	44	54	20	15	21	6	19	9	42	15	1	0
Evitável	<i>Moradas Incompletas</i>	1	3	3	1	2	1	2	3	2	1	6	3
	TOTAL	1012	915	660	733	891	477	727	451	974	784	271	180

Fonte: Kaizen Institute (2010b)

Anexo 9

Autorização do CHP


centro hospitalar
do Porto

Hospital de Santo António Maternidade Júlio Dinis Hospital Maria Pia

Largo Professor Abel Salazar
4099 - 001 PORTO
www.hgsa.pt

Para: DR. LUÍSA LIBANO
R. Conego Luciano A. dos Santos, 58
Dt./trás
4700-371 BRAGA

De: D. SOLLARI ALLEGRO
PRESIDENTE DO CONSELHO DE
ADMINISTRAÇÃO

Fax: _____ Data: 22 DE NOVEMBRO DE 2011

Tel.: _____ Págs.: _____

Ref.: **N/ REF.º 201/11(126-DEFI/179-CES)** CC: _____

Urgente Apreciar p.f. Comentar p.f. Responder p.f. Fazer circular p.f.

ASSUNTO: Trabalho Académico de Mestrado - "Análise económica da introdução do sistema de melhoria contínua KAIZEN no Bloco Operatório do Centro Hospitalar do Porto"

Em resposta ao solicitado por V.ª Ex.ª, em 28 de Setembro de 2011, informo que, após apreciação por parte do Gabinete Coordenador de Investigação/DEFI e da CES, foi emitido **parecer favorável** sobre o assunto em epígrafe pelo que nada há a opor à realização do mesmo nesta Instituição, no Bloco Operatório, sendo Investigador Principal a Dr.ª Luísa Emanuela Martins Libano.

Cumprimentos,



Sollari Allegro
Presidente do Conselho de Administração

* Em todas as eventuais comunicações posteriores sobre este estudo é indispensável indicar a nossa ref.ª.

Anexo 10

Inquérito dos profissionais de saúde

Estudo de valoração dos Profissionais, no processo de melhoria Kaizen no bloco operatório do Centro Hospitalar do Porto

A preencher apenas pelos profissionais do bloco operatório há mais de dois anos

Assinale com um X, as seguintes respostas, se faz favor

Condições de trabalho técnicas

Verificou uma evolução positiva das condições de trabalho no bloco operatório?

Excelente	Muito boa	Boa	Aceitável	Péssima	Não sabe	Não responde

O serviço sofreu alterações favoráveis nos procedimentos clínicos?

Excelente	Muito boa	Boa	Aceitável	Péssima	Não sabe	Não responde

Atualmente, a condução do paciente para o bloco operatório comparando-a com os últimos 3 anos é?

Excelente	Muito boa	Boa	Aceitável	Péssima	Não sabe	Não responde

Existem melhores condições de acessibilidade a recursos materiais (material clínico, instrumentos, normas, etc) comparativamente aos últimos 3 anos?

Excelente	Muito boa	Boa	Aceitável	Péssima	Não sabe	Não responde

Os processos administrativos no bloco operatório são, comparando com os últimos 3 anos?

Excelentes	Muito boas	Boas	Aceitáveis	Péssimas	Não sabe	Não responde

Os processos no bloco operatório sofreram melhorias comparando com os últimos 3 anos?

Excelentes	Muito boas	Boas	Aceitáveis	Péssimas	Não sabe	Não responde

Tem existido uma preocupação, por parte da instituição em melhorar as condições trabalho técnico (equipamentos e processos)?

Excelente	Muito boa	Boa	Aceitável	Péssima	Não sabe	Não responde

O cancelamento de cirurgias por iniciativa do bloco operatório?

Aumentou		Diminui		Não alterou		Não sabe		Não responde	

Atendimento ao utente

As condições de acesso ao bloco operatório, têm melhorado para o utente, após o processo de melhoria?

Excelente	Muito boa	Boa	Aceitável	Péssima	Não sabe	Não responde

É dada maior atenção (carinho, explicações, suporte) ao utente quando é encaminhado para o bloco operatório?

Sim		Não		Não sabe		Não responde	

Considera que o tempo de espera do utente antes da cirurgia?

Aumentou		Diminui		Não alterou		Não sabe		Não responde	

Percepção do estado anímico do utente quando chega ao bloco operatório?

Aumentou		Diminui		Não alterou		Não sabe		Não responde	

Atendimento ao acompanhante do utente

Existe local para permanência dos acompanhantes?

Sim		Não		Não sabe		Não responde	

Qual a frequência da informação prestada ao acompanhante?

Que profissionais fornecem informação ao acompanhante?

Condições de trabalho do pessoal clínico, administrativo e operacional

O atraso no início da cirurgia?

Aumentou		Diminui		Não alterou		Não sabe		Não responde	
----------	--	---------	--	-------------	--	----------	--	--------------	--

As condições de trabalho da sua equipa no bloco operatório, após o processo de melhoria?

Aumentou		Diminui		Não alterou		Não sabe		Não responde	
----------	--	---------	--	-------------	--	----------	--	--------------	--

As condições de comunicação no interior da sua equipa de trabalho, após o processo de melhoria?

Aumentou		Diminui		Não alterou		Não sabe		Não responde	
----------	--	---------	--	-------------	--	----------	--	--------------	--

A comunicação entre as diferentes equipas, após o processo de melhoria?

Aumentou		Diminui		Não alterou		Não sabe		Não responde	
----------	--	---------	--	-------------	--	----------	--	--------------	--

A produtividade das equipas de trabalho, após o processo de melhoria?

Aumentou		Diminui		Não alterou		Não sabe		Não responde	
----------	--	---------	--	-------------	--	----------	--	--------------	--

Avaliação do processo de melhoria pelo profissional

Reconhece o valor acrescentado do processo de melhoria contínua no bloco operatório?

Sim		Não		Não sabe		Não responde	
-----	--	-----	--	----------	--	--------------	--

O consumo de material clínico, após o processo de melhoria?

Aumentou	<input type="checkbox"/>	Diminui	<input type="checkbox"/>	Não alterou	<input type="checkbox"/>	Não sabe	<input type="checkbox"/>	Não responde	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------	---------	--------------------------	-------------	--------------------------	----------	--------------------------	--------------	--------------------------

O tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?

Aumentou	<input type="checkbox"/>	Diminui	<input type="checkbox"/>	Não alterou	<input type="checkbox"/>	Não sabe	<input type="checkbox"/>	Não responde	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------	---------	--------------------------	-------------	--------------------------	----------	--------------------------	--------------	--------------------------

O desperdício no processo, após o processo de melhoria?

Aumentou	<input type="checkbox"/>	Diminui	<input type="checkbox"/>	Não alterou	<input type="checkbox"/>	Não sabe	<input type="checkbox"/>	Não responde	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------	---------	--------------------------	-------------	--------------------------	----------	--------------------------	--------------	--------------------------

O custo do processo clínico do utente, após o processo de melhoria?

Aumentou	<input type="checkbox"/>	Diminui	<input type="checkbox"/>	Não alterou	<input type="checkbox"/>	Não sabe	<input type="checkbox"/>	Não responde	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------	---------	--------------------------	-------------	--------------------------	----------	--------------------------	--------------	--------------------------

Caracterização do profissional (dados pessoais)

1. Sexo Feminino Masculino

2. Idade

3. Habilitações académicas

Licenciatura	<input type="checkbox"/>
Pós-graduação ou Mestrado	<input type="checkbox"/>
Doutoramento	<input type="checkbox"/>
Outras habilitações	<input type="checkbox"/>

4. Profissão

Assistente Administrativo	<input type="checkbox"/>
Assistente Operacional	<input type="checkbox"/>
Enfermeiro	<input type="checkbox"/>
Médico	<input type="checkbox"/>

Anexo 11

Codificação das perguntas relativas às condições de trabalho técnicas, ao atendimento ao utente, às condições de trabalho do pessoal clínico, administrativo e operacional e às perguntas relativas à avaliação do processo de melhoria pelo profissional.

Tabela 28: Codificação das perguntas relativas às condições de trabalho técnicas

VARIÁVEL	PERGUNTA	CODIFICAÇÃO	COLUNA*
EVOL_COND	Verificou uma evolução positiva das condições de trabalho no bloco operatório?	EXCELENTE - PÉSSIMA	EXCELENTE = 5; MUITO BOA = 4; BOA= 3; ACEÍTAVEL = 2; PÉSSIMA = 1; NÃO SABE = 0
EVOL_PROCC	O serviço sofreu alterações favoráveis nos procedimentos clínicos?	EXCELENTE - PÉSSIMA	EXCELENTE = 5; MUITO BOA = 4; BOA= 3; ACEÍTAVEL = 2; PÉSSIMA = 1; NÃO SABE = 0
COND_BO	Atualmente, a condução do paciente para o bloco operatório, comparando-a com os últimos 3 anos é?	EXCELENTE - PÉSSIMA	EXCELENTE = 5; MUITO BOA = 4; BOA= 3; ACEÍTAVEL = 2; PÉSSIMA = 1; NÃO SABE = 0
MEL_ACRM	Existem melhores condições de acessibilidade a recursos materiais (material clínico, instrumentos, normas, ets), comparativamente com os últimos 3 anos?	EXCELENTE - PÉSSIMA	EXCELENTE = 5; MUITO BOA = 4; BOA= 3; ACEÍTAVEL = 2; PÉSSIMA = 1; NÃO SABE = 0
PROC_ADM	Os processos administrativos no bloco operatório são, comparando com os últimos 3 anos?	EXCELENTE - PÉSSIMA	EXCELENTE = 5; MUITO BOA = 4; BOA= 3; ACEÍTAVEL = 2; PÉSSIMA = 1; NÃO SABE = 0
EVOL_PROCCBO	Os processos no bloco operatório sofreram melhorias comparando com os últimos 3 anos?	EXCELENTE - PÉSSIMA	EXCELENTE = 5; MUITO BOA = 4; BOA= 3; ACEÍTAVEL = 2; PÉSSIMA = 1; NÃO SABE = 0
COND_TT	Tem existido uma preocupação, por parte da instituição em melhorar as condições de trabalho técnico (equipamento processos)?	EXCELENTE - PÉSSIMA	EXCELENTE = 5; MUITO BOA = 4; BOA= 3; ACEÍTAVEL = 2; PÉSSIMA = 1; NÃO SABE = 0
CANCEL_CIR	O cancelamento de cirurgias por iniciativa do bloco operatório?	Aumentou - Não alterou	AUMENTOU = 4; DIMINUI = 3; NÃO ALTEROU = 1; NÃO SABE = 2

* A escala Excelente-péssima pode ser convertida numa escala binária fazendo 3,4,5=1 e 1=0, em que 1 significa avaliação positiva; 2=normal e 0=negativa.

Tabela 29: Codificação das perguntas relativas ao atendimento ao utente

VARIÁVEL	PERGUNTA	CODIFICAÇÃO	COLUNA
UT_CONDBO	As condições de acesso ao bloco operatório, têm melhorado para o utente, após o processo de melhoria?	EXCELENTE - PÉSSIMA	EXCELENTE = 5; MUITO BOA = 4; BOA = 3; ACEÍTAVEL = 2; PÉSSIMA = 1; NÃO SABE = 0
UTATEN_BO	É dada maior atenção (carinho, explicações, suporte) ao utente quando encaminhado para o bloco operatório?	Sim - Não	SIM = 1; NÃO = 0; NÃO SABE = 2
UT_TE	Considera que o tempo de espera do utente antes da cirurgia?	Aumentou - Não alterou	AUMENTOU = 4; DIMINUI = 3; NÃO ALTEROU = 1; NÃO SABE = 2
UT_ANIM	Perceção do estado anímico do utente quando chega ao bloco operatório?	Aumentou - Não alterou	AUMENTOU = 4; DIMINUI = 3; NÃO ALTEROU = 1; NÃO SABE = 2

Tabela 30: Codificação das perguntas relativas às condições de trabalho do pessoal clínico, administrativo e operacional

VARIÁVEL	PERGUNTA	CODIFICAÇÃO	COLUNA
ATRA_IC	O atraso no início da cirurgia?	Aumentou - Não alterou	AUMENTOU = 4; DIMINUI = 3; NÃO ALTEROU = 1; NÃO SABE = 2
COND_EQBO	As condições de trabalho da sua equipa no bloco operatório, após o processo de melhoria?	Aumentou - Não alterou	AUMENTOU = 4; DIMINUI = 3; NÃO ALTEROU = 1; NÃO SABE = 2
COND_COM_EI	As condições de comunicação no interior da sua equipa de trabalho, após o processo de melhoria?	Aumentou - Não alterou	AUMENTOU = 4; DIMINUI = 3; NÃO ALTEROU = 1; NÃO SABE = 2
COND_COM_EE	A comunicação entre as diferentes equipas, após o processo de melhoria?	Aumentou - Não alterou	AUMENTOU = 4; DIMINUI = 3; NÃO ALTEROU = 1; NÃO SABE = 2

Tabela 31: Codificação das perguntas relativas à avaliação do processo de melhoria pelo profissional

VARIÁVEL	PERGUNTA	CODIFICAÇÃO	COLUNA
PROD_E	A produtividade das diferentes equipas, após o processo de melhoria?	Aumentou - Não alterou	AUMENTOU = 4; DIMINUI = 3; NÃO ALTEROU = 1; NÃO SABE = 2
VAL_AC	Reconhece o valor acrescentado do processo de melhoria contínua no bloco operatório?	Sim - Não	SIM = 1; NÃO = 0; NÃO SABE = 2
CONS_MC	O consumo de material clínico, após o processo de melhoria?	Aumentou - Não alterou	AUMENTOU = 4; DIMINUI = 3; NÃO ALTEROU = 1; NÃO SABE = 2
TEMPO_EVEC	O tempo de execução das tarefas diárias, após o processo de melhoria?	Aumentou - Não alterou	AUMENTOU = 4; DIMINUI = 3; NÃO ALTEROU = 1; NÃO SABE = 2
DESPERD	O desperdício no processo, após o processo de melhoria?	Aumentou - Não alterou	AUMENTOU = 4; DIMINUI = 3; NÃO ALTEROU = 1; NÃO SABE = 2
CUSTO_PC	O custo de processo clínico do utente, após o processo de melhoria?	Aumentou - Não alterou	AUMENTOU = 4; DIMINUI = 3; NÃO ALTEROU = 1; NÃO SABE = 2