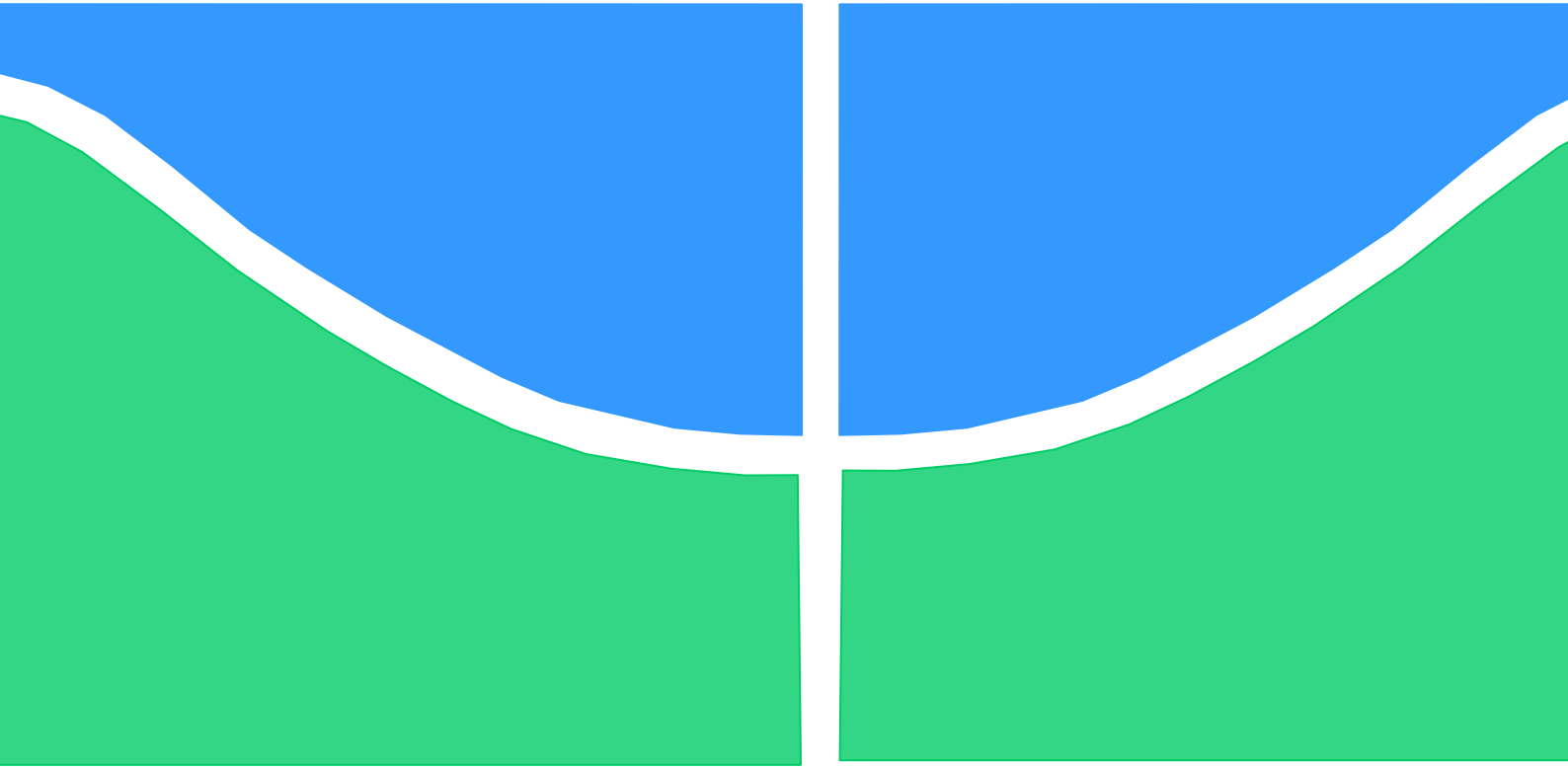


PROJETO DE GRADUAÇÃO

ANÁLISE DO SETOR DE PRONTO ATENDIMENTO MÉDICO DE UM HOSPITAL: UM ESTUDO VIA PRINCÍPIOS DE *LEAN HEALTHCARE*

Lucas Pereira Vizioli

Brasília, 4 de julho de 2019.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Faculdade de Tecnologia

Departamento de Engenharia de Produção

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Faculdade de Tecnologia

Departamento de Engenharia de Produção

PROJETO DE GRADUAÇÃO

ANÁLISE DO SETOR DE PRONTO ATENDIMENTO MÉDICO DE UM HOSPITAL: UM ESTUDO VIA PRINCÍPIOS DE *LEAN HEALTHCARE*

Lucas Pereira Vizioli

Relatório submetido como requisito parcial para obtenção do grau de Engenheiro de Produção

Banca Examinadora

Prof.ª Orientadora Dra. Simone Borges Simão Monteiro, UnB/ EPR

Prof.ª Dra. Ana Carla Bittencourt Reis, UnB/ EPR

Prof. Dr. Ari Melo Mariano, UnB/ EPR

Brasília, 4 de julho de 2019.

RESUMO

Reconhecido atualmente como uma filosofia de trabalho e não somente como uma metodologia destinada à redução de desperdícios, o pensamento enxuto, nascido na manufatura, vem conquistando cada vez mais espaço em diferentes áreas. O *lean healhcare*, nome dado a aplicações *lean* voltadas para a área da saúde, é capaz de, entre outros, reduzir custos e riscos e propiciar um aprimoramento na qualidade do atendimento. A pesquisa é exploratória, de natureza aplicada, com abordagem qualitativa e utilizou como técnicas de coleta de dados entrevistas e observação *in loco*. Considerado como a principal ferramenta para implementação de iniciativas *lean* no âmbito de ambientes hospitalares, o Mapa Fluxo de Valor foi utilizado para descrever o fluxo dos pacientes que fazem uso dos serviços do Pronto Atendimento Médico de uma Organização Militar de Saúde, localizada no Distrito Federal. A partir dos problemas identificados ao longo das entrevistas de mapeamento, foram recomendadas soluções que levaram em consideração diretrizes nacionais e internacionais com enfoque para a Padronização do Trabalho, método proposto para as atividades realizadas pelos médicos da instituição.

Palavras-chave: *Lean healthcare*, *Lean hospital*, Mapa Fluxo de Valor, Fluxo de pacientes, Padronização do Trabalho.

ABSTRACT

Identified nowadays as a philosophy and not only as a methodology for waste reduction, lean thinking was born out of manufacturing practices and has gained increasing recognition in different sectors. Lean healthcare, the name given to lean initiatives related to the health sector, may lead, among others, to the reduction of costs and risk, and to the improvement of the quality of healthcare assistance. This paper consists on an applied exploratory research with a qualitative approach, and the gathering of data encompassed interviews and observation *in loco*. Considered as the main tool used in the implementation of lean initiatives within hospital environments, the Value Stream Map was used to describe the patients flow at the Emergency Medical Service within a Military Health Organization, located in Brasília (Brazil). Based on the problems that were identified during the mapping interviews, several solutions were proposed, taking into consideration both the national and international guidelines, with a focus on Standardization of the Work for the activities performed by the physicians of the institution.

Keywords: Lean healthcare, Value Stream Mapping, Lean hospital, Patient flow, Standardization of Work.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO *1*

1.1- Objetivo Geral **4**

1.1-1. Objetivos Específicos **4**

2. REFERENCIAL TEÓRICO *6*

2.1- Produção Enxuta **6**

2.2- *Lean healthcare* **9**

2.3- MFV (Mapa Fluxo de Valor) **27**

2.3-1. MFV (Henrique, 2014) **33**

2.4- *Standardization of work* (Padronização do Trabalho) **37**

2.5- Metas Internacionais de Segurança do Paciente **40**

3. METODOLOGIA *45*

3.1- Classificação da Pesquisa **45**

3.2- Estruturação da Pesquisa **46**

4. ESTUDO DE CASO EM UM AMBIENTE HOSPITALAR *49*

4.1- Contextualização do objeto de estudo **49**

4.2- Seleção da ferramenta **50**

4.3- Seleção do setor a ser estudado **50**

4.4- Aplicação da ferramenta no setor **52**

4.4-1. Preparação para o desenho do MFV **52**

4.4-2. Mapeamento **56**

4.4-2.1. Descrição do fluxo de valor **59**

4.5- Identificação de problemas **62**

4.6- Proposição de melhorias **71**

4.6-1. Padronização do Trabalho **82**

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS *93*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS **95**

APÊNDICE 1 ..... **104**

APÊNDICE 2 ..... **105**

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Histórico do *lean healthcare* 9
Figura 2 - Fases para aplicação do mapeamento de fluxo de valor.....28
Figura 3 - *Layout* do MFV (Henrique).....34
Figura 4 - Linha do Tempo 35
Figura 5 - Simbologia do MFV (Henrique) 36
Figura 6 - "6 Protocolos de Segurança do Paciente" 42
Figura 7 - Procedimentos Metodológicos 47
Figura 8 - Macro fluxo do paciente do PAM 53
Figura 9 - Áreas envolvidas no fluxo do paciente do PAM 54
Figura 10 - Participantes da reunião de mapeamento 56

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - As Sete Categorias de Desperdício 7
Quadro 2 - Sete desperdícios para a saúde 11
Quadro 3 - 12 artigos mais citados acerca da usabilidade do MFV para *lean healthcare* 17
Quadro 4 - Atendimento aos requisitos por parte dos modelos de MFV 32
Quadro 5 - *Job Breakdown Sheet* 38
Quadro 6 - Definições dos atributos da qualidade 40
Quadro 7 - Conceitos-chave da Classificação Internacional de Segurança do Paciente. 41
Quadro 8 - Boas práticas ligadas aos "6 Protocolos de Segurança do Paciente" 43
Quadro 9 - Classificação da Pesquisa 45
Quadro 10 - Problemas levantados durante as entrevistas de elaboração do MFV 80
Quadro 11 - Padronização do Trabalho: Primeiro Atendimento – Médico 83

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de publicações por país 13
Tabela 2 - Número de citações por tipo de ferramenta 14
Tabela 3 - Número de triagens realizadas nos 4 primeiros meses do ano 66
Tabela 4 - Inconsistência dos dados do sistema 69

LISTA DE SIGLAS

AIH	Autorização de Internação Hospitalar
ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
AV	Atividades que agregam valor
CFM	Conselho Federal de Medicina
CID	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
CO	*Changeover Time*
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
CSVSM	*Current State Value Stream Map*
CT	*Cycle Time*
CTAS	*Canadian Triage and Acuity Scale*
DMAIC	*Define*, *Measure*, *Analyse*, *Improve* e *Control*
FMEA	*Failure Mode and Effect Analysis*
FSVSM	*Future State Value Stream Map*
ICAVC	Instituto do Câncer Dr. Arnaldo Vieira de Carvalho
IOM	*Institute of Medicine*
IRAS	Infecção Relacionada à Assistência à Saúde
JCI	*Joint Comission International*
LEAN-HC	*Lean Healthcare*
LT	*Lead Time*
MFI	Mapa de Fluxo de Informação
MFV	Mapa de Fluxo de Valor
NAV	Atividades que não Agregam Valor
NAV Necessárias	Atividades Necessárias que não Agregam Valor
NHS	*National Health Service*
OMS	Organização Mundial da Saúde
PACS	*Picture Achiving and Communication System*
PAM	Pronto Atendimento Médico
PCQ	*Priority Class Queuing*
PCT	*Primary Trust*
PDCA	*Plan, Do, Check, Act*

PDPCQ	*Physician Directed Priority Class Queuing*
PNSP	Programa Nacional de Segurança do Paciente
RFID	*Radio-Frequency Identification*
SD	*San Diego*
SUS	Sistema Unificado de Saúde
T/C	Tempo de Ciclo
TEMAC	Teoria do Enfoque Meta Analítico Consolidado
TP	Tempo de Processamento
TPM	*Total Productive Maintenance*
TPS	*Toyota Production System*
TR	Tempo de Troca
TRA	Tempo de Realização de Atividade
TT	*Takt Time*
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VSM	*Value Stream Mapping*

1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, observa-se o aumento da expectativa de vida da população em termos globais. A maior conscientização a respeito da importância de cuidar da saúde, o aumento do poder aquisitivo, bem como a possibilidade de acesso a novas tecnologias para o tratamento de doenças são fatores que propiciam o incremento da demanda por serviços de saúde em todo o mundo (MALIK e PEDROSO, 2011).

Sob esse contexto, há a necessidade premente dos hospitais, instituições basilares para o tratamento de saúde, adaptarem-se à nova realidade e reafirmar seu papel primordial de assistência e cuidados especializados aos enfermos. Para tanto, as instituições hospitalares devem buscar o aprimoramento de seus processos e procedimentos, que lhes permita, além de uma melhor adequação às exigências impostas pela nova realidade, maior possibilidade de êxito no que se refere ao elevado nível de concorrência verificado nos distintos setores da economia, que também atinge a área da saúde.

Conforme aponta Henrique (2014), fatores como o aumento da concorrência, os novos padrões de qualidade, o desenvolvimento de novas tecnologias e o incremento da demanda por serviços de saúde ressaltam a relevância da adaptação às novas realidades para aquelas instituições hospitalares que almejam se destacar e sobreviver.

Diante desse cenário, entende-se que a sobrevivência dos hospitais está intimamente vinculada à eficiência na execução de seus processos e procedimentos. Além do crescimento exponencial na demanda, Porter e Lee (2013) realçam, igualmente, que o avanço e o surgimento de novas tecnologias, o aumento exponencial da concorrência e a exigência por padrões de qualidade cada vez mais elevados são tidos como fatores motivadores de mudança.

Referente ao tema da melhoria dos processos e procedimentos, de acordo com Hagan (2011), cerca de 95% das atividades realizadas no processo de cura de um paciente não agregam valor, o que abre espaço para a busca por aperfeiçoamento sob esse aspecto. A mesma ideia é reforçada por Baker e Taylor (2009), ao afirmarem que a falta de uma gestão efetiva acarreta malefícios aos pacientes, como longas filas de espera para internações e consultas. Nesse sentido, os autores concluem que o maior problema enfrentado pelos hospitais decorre da falta de capacidade operacional.

Haraden e Resar (2004) sustentam que, como forma de combater, ou pelo menos contornar as consequências oriundas dessa situação, observada no âmbito do sistema de saúde, muitos hospitais direcionam seus recursos à contratação de novos colaboradores e à disponibilização de novos leitos. Entretanto, os mesmos autores explicam que essa não seria a solução mais apropriada para tais problemas, uma vez que não se trata de má alocação de recursos, mas, sim, uma questão referente a fluxo de valor.

Um investimento destinado somente ao aumento do quadro de pessoal e do número de leitos, sem que haja uma preocupação com o empreendimento como um todo, não surte efeito, pelo menos não de forma significativa. Um dos maiores problemas enfrentados por hospitais advém da grande departamentalização sob a qual são operados. Ou seja, dentro de um hospital existem inúmeros departamentos com objetivos próprios, que utilizam diferentes sistemas de informação e executam processos internos próprios (SQUIRE JR., 2008).

Ao analisar o cenário brasileiro, observa-se que, no passado, muitos dos hospitais eram administrados por médicos, militares e religiosos, os quais não detinham conhecimento em gestão o bastante para administrá-los de maneira eficaz. A falta de percepção da importância atribuída à gestão dos hospitais em nosso País deixou heranças marcantes que, em alguns casos, perpetuam-se até os dias de hoje, conforme se verifica nos modelos de administração das instituições de saúde no Brasil (FERREIRA e GARCIA, 2008).

Segundo Polignano (2001), a crise vivida pelo sistema de saúde brasileiro, além de amplamente conhecida, faz parte do nosso cotidiano e pode ser percebida por meio de aspectos, como:

- Filas frequentes nos postos de saúde;
- Superlotação de salas de esperas em decorrência da falta de leitos hospitalares capazes de atender a demanda da população;
- Serviços de saúde incapazes de operar com eficácia e eficiência, devido à escassez de recursos financeiros, materiais e humanos.

O quadro do sistema de saúde do País se agrava ainda mais diante da perspectiva de que, somente nos últimos 5 anos, segundo dados disponibilizados pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) em 2019, mais de 3 milhões de brasileiros deixaram de fazer uso da saúde suplementar. Esse dado representa uma questão alarmante para os cofres públicos, pois implica em se considerar que, nos próximos anos, pessoas

que antes faziam uso de hospitais particulares passarão a recorrer a hospitais públicos administrados pelo Sistema Unificado de Saúde (SUS).

Sob esse contexto, Maran (2008) destaca que, durante a última década, tem ocorrido uma forte reivindicação da sociedade para que os serviços públicos aprimorem suas práticas de gestão, como forma de obter resultados comparáveis aos experimentados no setor privado. Entretanto, a complexidade das operações públicas torna o processo de mudanças menos efetivo se comparado aos negócios privados, o que impõe dificuldades adicionais aos gestores como, por exemplo, a identificação de quem são seus verdadeiros pacientes e suas expectativas em relação ao serviço público. (KRINGS e WALL, 2006).

Suárez-Barraza e Ramis-Pujol (2010) apontam que, com o intuito de se prover um serviço público de melhor qualidade aos cidadãos, observa-se a introdução de novas práticas de gestão como alternativas para lidar com a obsolescência do modelo administrativo adotado no âmbito das organizações públicas. Nesse sentido, uma das alternativas que vem ganhando bastante força atualmente é o do *lean healthcare*.

Durante muitos anos, empresas de diversos setores têm aplicado conceitos e técnicas de Produção Enxuta (*lean*), com o intuito de gerenciar, de modo eficiente, suas operações. Oriunda da indústria automotiva, a filosofia *lean* acabou se espalhando a todos os ramos da indústria de manufaturas, uma vez que se mostrou bastante exitosa ao se focar na melhoria dos processos e eliminação de desperdícios como forma de obter a redução de custos. Inicialmente voltada para o ramo produtivo, percebeu-se, no âmbito dessa metodologia, uma possibilidade de atuação também para empresas prestadoras de serviços.

Na área da saúde, em que ficou conhecida como *lean healthcare*, é possível encontrar inúmeros casos de sua implementação ao redor do mundo. Souza (2009) observa que as aplicações do *lean* para a área da saúde são diversas, desde hospitais a clínicas e outras unidades, dos mais distintos tamanhos, funções e localização.

Nos Estados Unidos, de acordo com uma pesquisa realizada em 2009 e publicada pela *American Society for Quality*, mais da metade dos hospitais (53%) responderam que haviam implementado, de alguma forma, a metodologia *lean* em suas operações. Um resultado muito semelhante foi constatado por Pedersen e Huniche (2011), ao analisarem 115 hospitais públicos dinamarqueses, dentre os quais metade já haviam implementado o *lean* ou, pelo menos, tinha planos para seguir nessa direção.

Sob esse contexto, este estudo procura responder a seguinte pergunta: Como identificar problemas que impactam na qualidade e duração do tratamento de um paciente hospitalar utilizando-se os princípios do *lean healthcare?*

1.1- Objetivo Geral

A presente pesquisa tem como objetivo realizar um diagnóstico do caminho percorrido por um paciente hospitalar dentro do Pronto Atendimento Médico (PAM) de uma Organização Militar de Saúde, de forma a identificar problemas e propor soluções com base nos princípios de *lean healthcare*.

1.1-1. Objetivos Específicos

Considerando-se como ponto de partida o objetivo identificado acima, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar na literatura meios de aplicação da metodologia *lean* voltada para a área da saúde;
- Delimitar as ferramentas mais utilizadas durante a fase de implementação do *lean healthcare* no âmbito hospitalar;
- Definir a ferramenta a ser utilizada no processo de compreensão das atividades realizadas no setor em questão;
- Aplicar a ferramenta definida de maneira a descrever o cenário atual do setor;
- Levantar problemas que afetam de forma direta ou indireta o tratamento do paciente;
- Propor melhorias para os problemas observados.

O presente estudo está estruturado em cinco capítulos conforme descrito a seguir.

O Capítulo 1 contempla a introdução ao tema abordado, a justificativa, o objetivo geral e os objetivos específicos do estudo.

O Capítulo 2 consiste no Referencial Teórico, em que são descritos conceitos relevantes para o entendimento do pensamento enxuto e sua evolução ao longo dos anos, bem como as principais ferramentas utilizadas ao implementá-lo dentro de ambientes hospitalares.

O Capítulo 3 discorre sobre a metodologia de pesquisa selecionada para o desenvolvimento deste trabalho e, também, as etapas por meio das quais se deu sua estruturação.

O Capítulo 4 apresenta a análise de um setor de um ambiente hospitalar, a identificação dos principais problemas com base nos princípios do *lean healthcare* e as proposições de melhorias.

Por fim, o Capítulo 5 apresenta as conclusões finais da pesquisa e as propostas de trabalhos futuros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1- Produção Enxuta

Proposto por Womack et al. (1990), o termo produção enxuta (também conhecido como "*lean production*", "*lean manufacturing*", ou apenas "*lean*") refere-se a uma metodologia cujo principal objetivo é minimizar desperdícios de maneira contínua.

Impulsionado pelo cenário pós-Segunda Guerra Mundial, esse conceito teve origem no Japão, concebido pelos engenheiros Ohno e Shingo e desenvolvido na *Toyota Motor Corporation*. Dado o momento histórico crítico que o país vivenciava naquele período, encontrou-se um grande obstáculo ao seu desenvolvimento econômico, uma vez que os fabricantes japoneses não podiam arcar com os enormes investimentos necessários para construir instalações semelhantes às dos Estados Unidos.

Na busca por diferentes ideias que pudessem ajudá-los a contornar a limitação econômica, os japoneses começaram a identificar alternativas que possibilitassem uma redução no custo da produção. Para tanto, o primeiro passo foi questionar algumas premissas básicas de negócios e manufatura. Em seguida, iniciou-se um longo e exaustivo processo voltado ao desenvolvimento e refino de novos processos de fabricação, com o intuito fundamental de minimizar qualquer forma de desperdício em todos os aspectos das operações. Tais iniciativas ficaram conhecidas como manufatura enxuta, ou também como *Toyota Production System* (TPS). (SHINGO e DILLON, 1989).

A princípio, essas iniciativas foram aplicadas com o objetivo de eliminar os desperdícios encontrados dentro da própria organização, sendo orientadas, fundamentalmente, à melhoria da produtividade, sem que fosse planejada nenhuma melhoria na qualidade. Isso porque se verificou, à época, que a produtividade, quando melhorada, resultaria em operações mais enxutas que ajudariam a expor problemas de desperdício e qualidade no sistema. Segundo Childerhouse e Towill (2002), o ataque sistemático a desperdícios implicaria, também, em um ataque sistemático a fatores subjacentes decorrentes de problemas gerenciais e da má qualidade.

Segundo Ohno (1997), os tipos de desperdício observados dentro de uma empresa podem ser divididos em sete categorias: superprodução, defeitos, inventários, processamento inapropriado, transporte, movimentação e esperas.

As definições, bem como as causas e consequências para cada um dos 7 tipos de desperdício, encontram-se no Quadro 1.

Quadro 1 - As Sete Categorias de Desperdício

Categoria de Desperdício	Definição
Superprodução	Produzir mais do que é imediatamente necessário à próxima etapa da produção; Produzir mais rápido do que o necessário.
Defeitos	Erros no processamento de informação, problemas na qualidade do produto ou baixo desempenho na entrega, podendo gerar altos custos.
Inventários	Armazenamento excessivo e/ou longas esperas por informações ou produtos necessários, resultando em custo excessivo e baixo nível de serviço ao cliente.
Processamento Inapropriado	Executar o processo com ferramentas, procedimentos ou sistemas não apropriados, em detrimento de abordagens mais simples e eficientes.
Transporte	Transporte excessivo de bens ou de informação, resultando em aumento no tempo, esforço e custo.
Movimentação	Movimentação excessiva de pessoas, movendo e armazenando peças, incluindo movimentos físicos desnecessários de operadores.
Esperas	Períodos longos de inatividade de pessoas, informação ou bens, resultando em fluxos pobres e longos *lead times*.

Fonte: Adaptado de Ohno (1997).

O grande objetivo da manufatura enxuta é moldar o negócio para que seja altamente responsivo à demanda de seus clientes, fabricando produtos de qualidade de maneira eficiente e econômica. Russell e Taylor (2003) definem desperdício como tudo que vai além da quantidade mínima de equipamento, esforço, materiais, partes, espaço e tempo essenciais para adicionar valor ao produto. Podendo ser encontrados em qualquer lugar e a qualquer momento, nas mais diversas formas, os desperdícios podem estar camuflados em políticas, procedimentos, projetos de processos e produtos e em operações.

Ao analisar a produção e os desperdícios a ela vinculados, outra grande contribuição foi feita por Monden (2011), ao sugerir que as atividades desempenhadas dentro de um negócio fossem classificadas de acordo com três categorias genéricas: sem agregação de valor (NAV); necessária, mas sem valor agregado (NAV Necessárias); e com agregação de valor (AV). De acordo com Hines e Taylor (2000), ao classificar atividades conforme essa perspectiva, deve-se fazê-la de modo a levar em consideração a percepção do cliente**.**

Nesse contexto, as atividades realizadas na empresa devem ser analisadas de forma a se determinar quais delas tornam o produto/serviço ofertado mais desejado e valioso, bem como quais são as que não lhe acrescentam valor algum. Além do mais, vale ressaltar que existem também as atividades, que, apesar de o cliente não enxergá-las como atividades que tornam o produto/serviço mais desejado e valioso, precisam ser realizadas, como forma de garantir o sucesso da operação como um todo. Esses três grupos de atividades descritas pelo autor são classificados como:

- Atividades que agregam valor (AV): atividades que tornam um dado produto/serviço mais valioso de acordo com a perspectiva do cliente, ou seja, são as únicas atividades pelas quais os pacientes realmente estão dispostos a pagar;
- Atividades que não agregam valor (NAV): atividades que consomem recursos, tempo e espaço, mas não acrescentam nenhum valor ao produto/serviço, podendo ser eliminadas sem comprometer o resultado final;
- Atividades necessárias que não agregam valor (NAV Necessárias): atividades que, apesar de também consumirem recursos, tempo e espaço sem acrescentar valor ao produto/serviço, precisam ser realizadas para que o processo seja finalizado.

Por se tratar de uma filosofia que propõe a análise do sistema total, além da eliminação de desperdícios, a filosofia enxuta também se baseia em outros dois princípios essenciais: o envolvimento de todos os colaboradores e o melhoramento contínuo dos processos. Para tanto, ela vai contra o modelo de negócio que impõe que cada funcionário deve se limitar a executar somente a sua tarefa e defende a importância de se buscar por soluções de problemas em equipes, a rotação de cargos e colaboradores com multi-habilidades.

Já a melhoria contínua objetiva a evolução constante dos processos de trabalho, tendo como retorno a economia de tempo e redução de gastos e trabalho dentro da organização (SLACK, 2009).

A manufatura enxuta inova ao combinar características da produção em massa e artesanal, prezando pela redução dos custos por unidade e melhorando a qualidade, ao mesmo tempo em que possibilita que as indústrias ofereçam uma gama cada vez maior de produtos e realize trabalhos de maior complexidade (WOMACK et al., 1990). De acordo com Fleischer e Liker (1997), as organizações que dominam os métodos de

manufatura enxuta têm vantagens substanciais em termos de custo e qualidade sobre aquelas que ainda praticam a produção em massa tradicional.

Apesar do conceito de produção enxuta ter surgido na indústria automobilística japonesa nos anos 80, a sua aplicação na área da saúde é relativamente nova se comparada a outros setores provedores de serviços.

Na literatura, vários são os pesquisadores que descrevem a aplicabilidade da filosofia *lean* no âmbito da área da saúde. De acordo com Womack et al. (2005), a aplicação da abordagem *lean* tem por objetivo geral a melhora do desempenho de uma organização, podendo ser utilizada em uma ampla gama de setores, incluindo o da saúde:

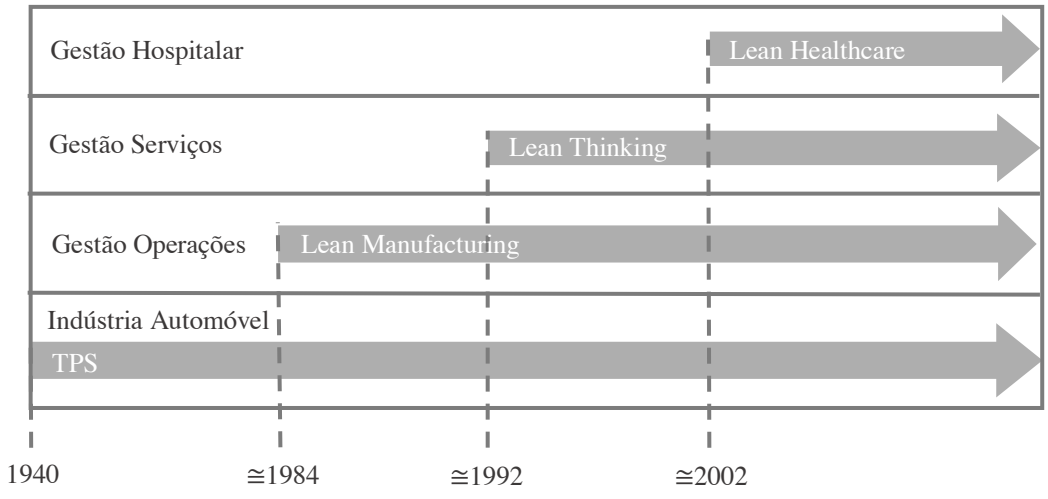
> O pensamento enxuto não é uma tática da manufatura ou de um programa de redução de custos, mas sim uma estratégia de gestão que é aplicável a todas as organizações, porque tem a ver com a melhoria de processos. Todas as organizações - incluindo as organizações do setor de saúde - são compostas de uma série de processos, ou conjuntos de ações destinadas à criação de valor para aqueles que usam ou dependem deles (pacientes). (WOMACK et al., 2005, p. 5)

A seção 2.2 traz a evolução do conceito da produção enxuta e sua aplicação na área da saúde.

2.2- *Lean healthcare*

Souza (2009), ao realizar uma pesquisa na literatura em busca de novas tendências e abordagens no âmbito da saúde, constatou que somente a partir do ano de 2002 começaram a ser publicados os primeiros estudos sobre o assunto referentes àquela área. A Figura 1 ilustra a evolução do Sistema Toyota de Produção.

Figura 1 - Histórico do *lean healthcare*



Fonte: Adaptado de Souza (2009).

Apesar disso, ainda segundo Souza (2009), devido ao grande potencial dessa abordagem, fato consensual entre as publicações estudadas pelo autor, o uso das práticas de *lean healthcare* tem aumentado substancialmente nos últimos anos.

Graban (2016) descreve o *lean* não só como uma filosofia, mas, também, como um conjunto de ferramentas e um modelo de gerenciamento capaz de reestruturar a forma como os hospitais são gerenciados e organizados atualmente. Sendo assim, quando aplicado no ramo hospitalar, promove uma melhora na qualidade do atendimento aos pacientes, reduzindo-se os erros e o tempo de espera.

Segundo o autor, o *lean* é um sistema capaz de, a longo prazo, fortalecer as organizações hospitalares, a reduzir custos e riscos e, ao mesmo tempo, facilitar o crescimento e a expansão. Dessa forma, o autor defende o *lean* como uma abordagem de apoio a médicos e funcionários, na medida em que propicia a eliminação de obstáculos, permitindo que eles se dediquem, prioritariamente, a tratar dos pacientes. Para tanto, tal filosofia ajuda a derrubar as barreiras entre os silos departamentais desconectados, possibilitando que diferentes departamentos, dentro de um hospital, trabalhem em conjunto em prol dos pacientes.

Villeneuve (2011) afirma que o *lean*, quando voltado à saúde, tende a beneficiar os pacientes, os médicos e os outros *stakeholders* envolvidos, por meio da detecção e eliminação de desperdícios ao longo do processo. (VLACHOS e BOGDANOVIC, 2013).

Para Dahlgaard-Park et al. (2011), o *lean healthcare* pode ser percebido como uma filosofia de gestão destinada a prestadores de serviços na área da saúde, que visa fomentar a criação de uma cultura voltada à busca constante pela satisfação dos pacientes e demais partes interessadas. Sob esse contexto, deve-se garantir um processo de melhorias contínuas, em que todos os funcionários (gestores, enfermeiros, médicos, técnicos, etc.) estejam ativamente envolvidos na identificação e redução de atividades que não agregam valor (desperdícios).

Segundo Radnor et al. (2012), o *lean healthcare* foi descrito pela primeira vez nos sistemas de saúde do Reino Unido e dos Estados Unidos, em 2001 e 2002, respectivamente. Ademais, o autor também aborda a grande variabilidade observada durante as fases de implementação do *lean* em decorrência dos distintos cenários em que os hospitais estão inseridos.

Em um trabalho publicado por Toussaint et al. (2012), os autores defendem que, por meio do modelo *lean healthcare*, todos os princípios são direcionados à assistência ao paciente, sendo eles: focar nos pacientes e não no hospital e seus colaboradores;

identificar o que agrega valor de acordo com a perspectiva do paciente; e eliminar desperdícios, bem como minimizar o tempo de tratamento. O mesmo estudo indica que os profissionais responsáveis por prestar atendimento aos pacientes, no momento em que ele dá entrada em um hospital, estão sobrecarregados por processos muitas vezes desnecessários e que não agregam valor (desperdícios). Nesse contexto, o autor pontua que as consequências da sobrecarga de atividades desempenhadas pelos profissionais podem ser gravíssimas, uma vez que um erro médico pode causar sequelas ou até mesmo a morte do paciente.

Os desperdícios dentro de unidades de tratamento médico se manifestam nas mais diversas formas e, segundo Womack (2005), assim como ocorre na indústria, o primeiro passo para se aplicar o *lean healthcare* consiste na identificação das atividades que agregam e não agregam valor (desperdícios). O passo seguinte consiste em eliminar os desperdícios encontrados ao longo do fluxo do processo.

De modo a melhor compreender a relação existente entre os sete desperdícios, estabelecidos por Ohno (1997), no contexto da área da saúde, o *National Health Service* (NHS) – serviço público de saúde do Reino Unido – levantou, juntamente com o *Institute for Improvement and Innovation*, alguns exemplos de desperdício na área da saúde que estariam ligados aos sete desperdícios propostos para a manufatura. Os exemplos são apresentados no Quadro 2 abaixo:

Quadro 2 - Sete desperdícios para a saúde

Superprodução	- Solicitar exames de patologia desnecessários.
Tempo de espera	Esperar por: - Pacientes; - Resultados de exames, prescrições e medicamentos; - Médicos para dar alta aos pacientes.
Transporte	- Funcionários andando de um lado para outro dentro da enfermaria para pegar anotações; - Armazenamento de equipamentos em um estoque central, ao invés desses serem armazenados onde são mais utilizados.
Processamento	- Informações repetidas; - Fazer a mesma pergunta para o paciente diversas vezes; - Repetir o processo de triagem várias vezes em um mesmo paciente.
Estoque	- Estoque em excesso de itens que não estão sendo usados; - Pacientes esperando para receber alta; - Listas de espera.

Continua

Movimentação	- Movimentações desnecessárias de colaboradores procurando por papelada deixada fora do lugar; - Estocar seringas e agulhas em lugares distantes das salas de atendimento; - Não possuir os equipamentos básicos em todas as salas de exame.
Produtos defeituosos	- Readmissão de pacientes por falha na concessão de alta para os mesmos; - Reações adversas a medicamentos; - Repetição de testes porque a informação correta não foi fornecida.

Fonte: NHS / *Institute for Improvement and Innovation* (2017).

De acordo com Graban (2011), pode-se observar, dentro dos hospitais, uma ampla gama de processos ineficientes que geram desperdícios, a exemplo dos mostrados no Quadro 2. Para o autor, esse seria o principal motivo pelo qual, durante a maior parte do tempo em que um paciente é submetido a um tratamento, não se estaria agregando valor. Na mesma análise, Graban (2011) estabeleceu um conjunto de três regras que visam determinar quais atividades agregam ou não valor, de acordo com a perspectiva do paciente, sendo elas:

1. O paciente deve estar disposto a pagar pela atividade que está sendo realizada;
2. A atividade precisa ser benéfica, de alguma forma, para o paciente;
3. A atividade deve ser feita corretamente desde a primeira vez.

Segundo Mazzocato et al. (2010), alguns dos principais resultados observados após a implementação do *lean healhcare* são: redução do tempo de espera para receber atendimento, redução do tempo de permanência no hospital, aumento/liberação da capacidade e redução dos custos.

Em um artigo publicado por Holden (2011), o autor relacionou nove fatores que podem colaborar para o sucesso durante a implementação do *lean healthcare*, conforme se segue:

- organização disposta a aceitar mudanças;
- adotar uma abordagem centrada no ser humano;
- adquirir as competências necessárias;
- contar com o apoio da alta gerência e dispor dos recursos necessários;
- garantir papéis de liderança aos envolvidos;
- almejar a mudança da cultura interna;
- adaptar o *lean* ao contexto no qual está inserido o hospital;
- estar sempre em busca da melhoria contínua;
- aprender com as experiências passadas.

De acordo com Henrique e Filho (2018), essa ainda não é uma abordagem muito explorada no Brasil. Após realizarem um levantamento bibliográfico acerca do tema, os autores concluíram que o país detém apenas 1,7% dos trabalhos publicados na área de *lean healthcare* nos últimos 10 anos. O mesmo estudo aponta que a maior parte de sua aplicação na área ocorreu nos Estados Unidos (39,8%), seguido pelos Países Baixos (13,6%) e Reino Unido (11,9%), conforme demonstra a Tabela 1.

Tabela 1 - Número de publicações por país

País	**Número de artigos**	**%**
Estados Unidos	47	39,8%
Holanda	16	13,6%
Reino Unido	14	11,9%
Suécia	10	8,5%
Austrália	4	3,4%
Índia	4	3,4%
Taiwan	4	3,4%
Itália	3	2,5%
Brasil	2	1,7%
Noruega	2	1,7%
Espanha	2	1,7%
Bélgica	1	0,8%
Canadá	1	0,8%
Colômbia	1	0,8%
Irã	1	0,8%
Irlanda	1	0,8%
Jordânia	1	0,8%
Coréia	1	0,8%
Líbano	1	0,8%
Malásia	1	0,8%
Nova Zelândia	1	0,8%
Total	**118**	**100%**

Fonte: Henrique e Filho (2018)

Aprofundando um pouco mais no tema, com base no levantamento literário realizado por Henrique e Filho (2018), constatou-se, conforme demonstrado na Tabela 2, que a ferramenta mais utilizada ao se implementar o *lean* voltado para a área da saúde é o Mapa Fluxo de Valor.

Tabela 2 - Número de citações por tipo de ferramenta

Elements/Techniques of lean, six sigma and lean six sigma	**Times cited**	**%**
VSM	45	24,5%
Standardization of work	24	13,0%
Visual Management	19	10,3%
Cause-and-Effect Diagram	13	7,1%
Kaizen Event	11	6,0%
Process mapping	7	3,8%
5S	5	2,7%
Kanban	5	2,7%
Control Chart	5	2,7%
A3	5	2,7%
SIPOC	4	2,2%
Audit checklists	4	2,2%
Continuous flow	4	2,2%
Pareto	3	1,6%
Information Flow Map	3	1,6%
Performance measurement	3	1,6%
Gemba Walk	3	1,6%
Flowchart	3	1,6%
Workload	3	1,6%
Simulation	3	1,6%
FMEA	2	1,1%
Production levelling	2	1,1%
Spaguetti diagram	2	1,1%
Re-layout	2	1,1%
Cell	1	0,5%
5 Whys	1	0,5%
SMED	1	0,5%
Poka-Yoke	1	0,5%
TOTAL	**184**	**100%**

Fonte: Henrique e Filho (2014).

Mencionado em 24,5% dos artigos que abordam a metodologia *lean* aplicada na área da saúde, fica bastante clara a importância destinada a primeiro se "enxergar o todo" para depois definir-se os possíveis pontos de melhoria com base nos problemas encontrados.

De acordo com Shook (2003), o fluxo de valor diz respeito ao conjunto de atividades necessárias, independente de agregarem valor ou não, para transformar a matéria prima em produto acabado. Quando aplicado na área na saúde, Slack et al. (1999) afirmam que o seu propósito principal deve ser transformar pacientes doentes em pacientes saudáveis.

Por meio do levantamento literário realizado por Souza (2009), o autor revelou uma grande tendência por parte dos autores em dividir as atividades hospitalares em três fluxos distintos de valor:

- Fluxo de materiais: refere-se ao fluxo percorrido por objetos físicos que dão suporte ao tratamento do paciente. Dessa forma, objetiva abranger os fluxos de medicamentos, alimentos, exames, vestimentas, instrumentos cirúrgicos, dentre outros.
- Fluxo de informações: analisa a forma como são transmitidas as informações no decorrer do tratamento do paciente. Esse fluxo serve de suporte tanto ao fluxo de materiais, quanto ao fluxo de pacientes. A exemplo de atividades vinculadas ao fluxo estão aquelas relacionadas ao agendamento de consultas, solicitação e aprovação de exames, entre outros.
- Fluxo de pacientes: corresponde às atividades realizadas pelo paciente ao longo do seu tratamento no hospital. A maior parte dos estudos levantados tem por objetivo principal a melhoria desse fluxo em específico, de modo a propiciar a maior eficiência em termos de qualidade do serviço oferecido aos seus pacientes. Esse fluxo é apoiado tanto pelo fluxo de informações, quanto pelo de materiais dentro do hospital.

Womack e Jones (1997) afirmam, em seu trabalho, que o mapeamento de fluxo de valor é a etapa mais importante no processo da implementação do *lean*. O Mapa Fluxo de Valor (MFV) possibilita às empresas uma visão do todo, direcionando o foco das melhorias para as ações que impactem significativamente o fluxo de valor e que sejam capazes de se manter operantes por um longo período. O intuito é evitar que esforços pontuais e aleatórios em busca da excelência sejam desperdiçados em decorrência da falta de conhecimento do sistema como um todo (ROTHER e SHOOK, 2003).

Ao buscar-se uma melhor compreensão acerca da usabilidade do MFV como uma das principais ferramentas vinculadas a iniciativas de *lean healthcare*, foi realizada uma

pesquisa exploratória, de abordagem quantitativa, por meio da Teoria do Enfoque Meta Analítico Consolidado (TEMAC), de Mariano e Rocha (2017).

O TEMAC (MARIANO e ROCHA, 2017) consiste em uma técnica fundamentada em três passos simples (Preparação → Análise → Entrega) para identificação e análise da literatura de impacto, segundo as leis da bibliometria. Vale ressaltar que a referida técnica foi utilizada de forma simplificada para fins deste estudo, cujo objetivo final foi a identificação dos principais autores e publicações na área.

Para a delimitação do escopo da pesquisa, foram usadas as seguintes combinações de termos: "*Value Stream Mapping*" ou "*VSM*" e "*Lean*", *"Lean Healthcare"* ou "*Six Sigma*" ou "*Lean Six Sigma*" e "*Healthcare*" ou "*Health Care*" ou "*Hospital*", utilizando-se a base de dados SCOPUS, com uma amplitude de busca que abrange o período de 1960-2019 e engloba todas as áreas de conhecimento. Foram encontrados 115 resultados, que compuseram a amostra desta pesquisa. Apesar da delimitação do campo de pesquisa a trabalhos que abordassem o uso do MFV em ambientes hospitalares, o estudo mais citado, com 146 referências, tratava da utilização dessa ferramenta em uma indústria siderúrgica. Isso porque a base de dados também sugeriu palavras-chave que, de acordo com o seu algoritmo, podiam estar relacionadas ao tema que o trabalho em análise pretendeu discorrer.

Com 40 trabalhos publicados na base de dados, os Estados Unidos figuram em primeiro lugar, com 34,78% dos estudos na área, seguidos do Canadá, com 7,82% dos estudos; Índia, com 6,95%; e Brasil, em quarto lugar, com 5,21%. A análise foi realizada no dia 15 de abril de 2019. O resultado obtido durante esse levantamento da literatura está sumarizado no Quadro 3, em que foram descritos, em ordem decrescente de número de referências, os 12 artigos mais citados. Além de pretender-se compreender como a ferramenta do MFV vinha sendo aplicada em um cenário de iniciativas *lean,* buscou-se, igualmente, a identificação de qual era o modelo mais utilizado durante a etapa de implementação do pensamento enxuto.

Foi constatado que nenhum dos artigos que abordavam a aplicabilidade da ferramenta na área da saúde deixava claro, ao longo do texto, qual modelo havia sido utilizado como base para o delineamento das situações presente e futura. Outras informações levantadas foram: os dados coletados, os resultados alcançados e o local de aplicação.

Quadro 3 - 12 artigos mais citados acerca da usabilidade do MFV para *lean healthcare*

Artigo	Título do Trabalho	Dados coletados	- Modelo Utilizado - Metodologia	Resultados Alcançados	Local de aplicação
1	***Analyzing the benefits of Lean manufacturing and value stream mapping via simulation: A process sector case study*** (2007) - Fawaz A. Abdulmalek e Jayant Rajgopal	*Changeover time* (CO); Confiabilidade da Máquina; *Lead Time* (LT); Número de funcionários; Número de turnos; *Takt Time;* Tempo de Ciclo (CT); Tempos de Espera.	- Rother and Shook (1999) - Aplicação do MFV para modelar o cenário atual e, posteriormente, da situação futura mediante melhorias geradas a partir do uso de outras técnicas do *Lean* como: *pulltype production system, setup reduction and total productive maintenance* (TPM). Para que se pudesse verificar o impacto positivo que a aplicação dessas ferramentas poderia trazer para a melhoria do processo, criou-se um modelo da situação atual no *software Arena* que, depois de validado, foi utilizado para a descrição do funcionamento do MFV futuro. Por meio da simulação, pôde-se comprovar que as soluções propostas realmente seriam capazes de trazer resultados positivos, caso implementadas.	Caso implementadas, as melhorias propostas possibilitariam à fábrica uma redução de quase 70% em seu *lead time*, passando de 48 para 15 dias. Por consequência, o tempo destinado a atividades que agregavam valor passaria a corresponder a 1/3 do tempo das atividades totais contra 1/10 como observado atualmente.	Indústria Siderúrgica

Continua

Artigo	Título do Trabalho	Dados coletados	- Modelo Utilizado - Metodologia	Resultados Alcançados	Local de aplicação
2	***Optimizing Clinical Operations as Part of a Global Emergency Medicine Initiative in Kumasi, Ghana: Application of Lean Manufacturing Principals to Low-resource Health Systems*** (2012) - Patrick M. Carter et al.	*First time process quality*; *Lead Time* (LT); Tempos de Fila.	- Não especifica; - Utilizado o MFV como parte de um programa de 3 semanas voltadas à implementação de melhorias *Lean*. Os esforços foram divididos em 6 etapas: definição do problema; definição do escopo do projeto; mapeamento do fluxo de valor da situação atual; análise da causa-raiz; concepção do estado futuro; e planejamento de implementação.	O artigo descreve apenas resultados qualitativos decorrentes da implementação do *lean healthcare*. Após a implantação da metodologia, o autor pôde observar: 1) O estreitamento das relações entre os colaboradores do hospital; 2) A dificuldade e grande importância em se conquistar e manter o apoio da diretoria; 3) A relevância de se contornar os efeitos causados pelas diferenças de poder entre os membros da equipe como forma de se obter o *feedback* de todos os envolvidos, garantindo-se o êxito na etapa de análise do *Lean*; 4) A necessidade de se escolher, inicialmente, um escopo não muito complexo, propiciando, a partir dos seus resultados, um ambiente mais aberto a projetos *Lean* de longo prazo dentro das organizações; 5) Que ferramentas complexas de coletas de dados podem ser adaptadas, sendo extremamente eficazes dentro de um sistema de saúde que disponha de menos recursos.	Unidade de Tratamento Intensivo do Komfo Anokye Teaching Hospital (KATH) – Kumasi (Gana)

Continua

Artigo	Título do Trabalho	Dados coletados	- Modelo Utilizado - Metodologia	Resultados Alcançados	Local de aplicação
3	***Leading Lean: A Canadian Leading Lean: A Canadian Healthcare Leader's Guide*** (2009) - Benjamin A. Fine, Brian Golden, Rosemary Hannam e Dante Morra	Não especifica, entretanto, ficou evidenciado que foram levantados dados relativos aos tempos das atividades.	- Não especifica; - MFV foi usado como uma ferramenta do *Lean*. Autor aponta a importância de se começar pela identificação de desperdícios por meio do MFV, como forma de evitar o que ele chama de "*kamikaze kaizens*", melhorias que aprimoram apenas uma parte do processo, sem impactar positivamente o todo. Uma vez identificados, a equipe pode dar início à etapa de eliminação dos desperdícios, fazendo uso de todo e qualquer método que seja capaz de trazer os resultados almejados, como, por exemplo: Ciclo de Deming, PDCA ou A3.	O artigo descreve alguns resultados quantitativos decorrentes da implementação do *lean healthcare,* mas não fornece nenhum dado numérico relativo a eles. São exemplos dos resultados obtidos: diminuição dos tempos de espera para atendimentos de emergência, diminuição do tempo de permanência do paciente, melhor utilização da sala de cirurgia, aumento do número de procedimentos de radiologia realizados dentro de um mesmo período de tempo e melhora nos resultados de controle de infecção.	5 Hospitais Canadenses

Continua

Artigo	Título do Trabalho	Dados coletados	- Modelo Utilizado - Metodologia	Resultados Alcançados	Local de aplicação
4	***Applying the Lean principles of the Toyota Production System to reduce wait times in the emergency department*** *(2010)* - David Ng, Gord Vail, Sophia Thomas e Nicki SchmidDavid Ng, Gord Vail, Sophia Thomas e Nicki Schmid	*First time process quality*; *Lead Time* (LT); Tempo de Ciclo (CT); Tempos de Espera. Além disso, foram levantados dados de demanda e quantidade de pacientes aguardando por informação em cada atividade passível de formação de fila.	- Não especifica; - MFV foi usado como uma ferramenta do *Lean*. Autor reconhece a importância de se começar a implementação por meio da elaboração do MFV como forma de identificar o que agrega valor de acordo com a perspectiva do paciente. A implementação do *Lean* foi apoiada pelo uso do PDCA.	Foram obtidas melhorias na Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) sem que houvesse a necessidade de criar uma nova UTI ou novos leitos. O tempo médio para ser atendido pelo médico diminuiu de 111 minutos para 78 minutos. O número de pacientes que deixaram o hospital sem receber atendimento diminuiu de 7,1% para 4,3%. O tempo médio de permanência para pacientes que não precisam ser internados diminuiu de 3,6 para 2,8 horas, com a maior redução observada em pacientes triados nos níveis 4 ou 5, de acordo com a Escala Canadense de Triagem e Acuidade (CTAS). Além disso, pode-se constatar uma melhora nos índices de satisfação do paciente que passaram pela UTI do hospital após a implementação dos princípios do *Lean*.	Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) do Hospital Hôtel-Dieu Grace *Healthcare* – Windson (Canadá)

Continua

Artigo	Título do Trabalho	Dados coletados	- Modelo Utilizado - Metodologia	Resultados Alcançados	Local de aplicação
5	***Improving Quality through Value Stream Mapping: A Case Study of a Physician's Clinic*** (2006) - Rhonda R. Lummus, Robert J. Vokurka e Brad Rodeghiero	*Takt time*; Tempo de Ciclo (CT).	- Não especifica; - MFV foi utilizado como uma ferramenta do *Lean*. Autor aborda a importância de se começar a implementação por meio da elaboração do MFV, como forma de vincular os esforços da iniciativa *Lean* às de melhoria da qualidade, para otimizar as ações e garantir o alcance do melhor resultado possível à organização.	Foi delineado o MFV da situação futura onde foram propostas ações que melhorassem o sistema de agendamento, distribuindo-se de forma eficiente a demanda ao longo do dia. Também foi possível proporcionar uma melhora na organização da fila de espera por atendimento para um mesmo médico a depender do tipo de consulta que ele irá realizar (retorno, primeira consulta, agendado ou não agendado, etc.).	Clínica médica localizada em uma pequena cidade nos Estados Unidos
6	***Applying value stream mapping techniques to eliminate non-value-added waste for the procurement of endovascular stents*** (2012) - Ulf K. Teichgräber e Maximilian de Bucourt	*Changeover time* (CO); *Lead Time* (LT); *Takt time*; Tamanho do lote; Tempo de Ciclo (CT).	- Não especifica; - Aplicação isolada do MFV.	Por meio do MFV do estado atual percebeu-se que, dos 13 processos levantados relacionados à aquisição de endopróteses (*stents*), apenas 2 estavam ligados a atividades que agregavam valor. Dentre os processos levantados, 5 deles não agregavam valor e, portanto, poderiam ser eliminados. O autor defende também a substituição do modelo *push* de aquisição de *stents*, prevendo no MFV da situação futura um sistema de controle de estoque *pull*.	Não especifica o local

Continua

Artigo	Título do Trabalho	Dados coletados	- Modelo Utilizado - Metodologia	Resultados Alcançados	Local de aplicação
7	***Lean Approach to Improving Performance and Efficiency in a Radiology Departmet*** (2012) - Jonathan B. Kruskal, Allen Reedy, Laurie Pascal, Max P. Rosen e Phillip M. Boiselle	Capacidade; Frequência; *Lead time* (LT); Tempos de fila.	- Não especifica; - Trata de várias ferramentas que podem ser utilizadas durante a implementação do *lean healthcare* e coloca o MFV da situação inicial como ponto de partida para que se possa melhor compreender o estado atual da organização.	O artigo descreve apenas resultados qualitativos decorrentes da implementação do *lean healthcare*. Após a implementação da metodologia, o autor constatou que a implementação dos princípios *Lean* ajudam na melhora da eficiência, do desempenho, da segurança e no comprometimento dos funcionários. Para o autor, implementar uma abordagem enxuta ajuda a nunca perder de vista o que o paciente quer, o objetivo ou o ideal da organização ("norte verdadeiro").	Aplicações *Lean* voltadas à área de radiologia
8	***Risk management and cost reduction of cancer drugs using Lean Six Sigma tools*** (2012) - Andrea Chiarini	*Lead time* (LT).	- Não especifica; - MFV foi utilizado na etapa de mensuração do DMAIC (sigla para os termos *Define*, *Measure*, *Analyse*, *Improve* e *Control*) durante a implementação do *Lean Six Sigma*, de forma a que se obtivesse uma melhor compreensão do nível de estoque, bem como acerca dos transportes, movimentações e tempo de entrega.	Criação de um novo serviço centralizado, no qual todas as operações vinculadas à gestão de medicação antiblástica se juntaram em um só lugar. A centralização gerou não apenas uma redução nos níveis de risco de segurança, deixando-os em conformidade com as leis nacionais, como, também, gerou uma redução dos custos financeiros relativos ao departamento da farmácia, devido à redução do capital que estava parado em estoques.	Departamento de Farmácia de um hospital público – Toscana (Itália)

Continua

Artigo	Título do Trabalho	Dados coletados	- Modelo Utilizado - Metodologia	Resultados Alcançados	Local de aplicação
9	***Lean implementation in primary care health visiting services in National Health Service UK*** (2010) - A L Grove, J O Meredith, M Macintyre, J Angelis e K Neailey	Não especifica, entretanto, ficou evidenciado que foram levantados dados relativos aos tempos das atividades	- Não especifica; - Aplicação do MFV para delinear o cenário atual. Como forma de quantificar o desperdício identificado durante o MFV, foi realizado um estudo de *time-and-motion*. O estudo de *time-and-motion* consiste em uma observação sistemática, análise e medição de cada etapa necessária à realização de um trabalho específico, com a finalidade de estabelecer-se um tempo padrão para cada uma delas, aprimorá-las e aumentar a produtividade global.	Durante o MFV da situação atual, foram levantados 67 processos, sendo que, de acordo com o estudo de *time-and-motion,* 65% desses não agregaram valor nenhum, devendo ser eliminados no MFV da situação futura. Os dados do estudo também revelaram que 15% dos desperdícios foram gerados pela equipe médica, enquanto o setor administrativo foi responsável por 46% dos desperdícios mensurados.	*Primary Care Trust* (PCT), Inglaterra (Espécie de UPA para o SUS)

Continua

Artigo	Título do Trabalho	Dados coletados	- Modelo Utilizado - Metodologia	Resultados Alcançados	Local de aplicação
10	***The Application of Lean Thinking to the Care of Patients With Bone and Brain Metastasis With Radiation Therapy*** (2007) - Christopher S. Kim, James A. Hayman, John E. Billi, Kathy Lash e Theodore S. Lawrence	*First time process quality*; *Lead Time* (LT); Tempo do Processo; Tempos de fila. Eficiência do Ciclo de Processo (Tempo do Processo dividido pelo *lead time* total).	- Não especifica; - De início, a equipe desenvolveu um MFV do estado atual ("CSVSM - *current state value stream map*", como chama o autor) e, em seguida, um FSVSM (*future state value stream map*) foi construído, de forma a determinar quais etapas do processo poderiam ser executadas com menos desperdício, ou até mesmo com sua eliminação completa. O próximo passo foi o estabelecimento de um plano de trabalho detalhado, para que fosse implementado o FSVSM pretendido, de forma a tornar real o novo processo proposto. Na fase de implementação do FSVSM, os membros da equipe foram designados a realizar tarefas específicas com cronogramas que ajudassem a conduzir a implantação do fluxo do processo com a eficiência ideal.	Reduziu-se de 27 para 16 o número de etapas necessárias para o início do tratamento, bem como diminuiu-se a variabilidade do processo por meio da padronização das atividades. Após um período inicial de aprendizado e maturidade do novo processo, a porcentagem de novos pacientes com metástases cerebrais ou ósseas que passaram a receber atendimento (consulta), prescrição e tratamento no mesmo dia aumentou de 43% para quase 95%.	Departamento de Oncologia Radiológica da Universidade de Michigan, Estados Unidos

Continua

Artigo	Título do Trabalho	Dados coletados	- Modelo Utilizado - Metodologia	Resultados Alcançados	Local de aplicação
11	***Lean and queuing integration for the transformation of health care processes. A Lean health care model*** (2012) - Rajeev Chadha, Amita Singh e Jay Kalra	Não especifica, entretanto, ficou evidenciado que foram levantados dados relativos aos tempos das atividades.	O autor utiliza o MFV na segunda etapa do que ele chama de modelo de *lean healthcare* (*LEAN-HC*). A ferramenta é usada de modo a que a equipe possa entender o funcionamento do hospital e, então, desenvolver a "equação de valor" da organização (tríade entre Custos, Serviços e Resultados). No estudo, o autor faz uso do PDPCQ (*Physician Directed Priority Class Queuing*), que é derivado da teoria de filas. Trata-se de uma abordagem matemática aplicada à análise de filas de espera. O PDPCQ aborda a teoria das filas para prever, por exemplo, o tempo médio de espera, o tamanho da fila e o nível de utilização dos sistemas. O estudo foi realizado em um hospital indiano que adotou o PCQ (*Priority Class Queuing*). Para validar o modelo foram testadas duas hipóteses divergentes. A primeira hipótese (Hipótese Nula) afirma que não há diferença na sensibilidade apurada referente às taxas de chegada de novos pacientes ao departamento de emergência entre o final de semana e os dias de semana. Já a segunda hipótese (Hipótese Alternativa), prevê que haverá maior sensibilidade nos padrões de chegada observados nos fins de semana, em comparação com os dias da semana.	O artigo descreve alguns resultados quantitativos (sem apresentar valores) decorrentes da implementação do *lean healthcare*. São exemplos dos resultados obtidos: 1) Melhorias no fluxo do processo com consequente aumento da capacidade de atendimento; 2) Redução no tempo de permanência para todas as classes de pacientes na UTI; 3) MFV foi fundamental na detecção de oportunidades para redução do tempo de tratamento do paciente, possibilitando que o gargalo de serviço fosse identificado e deslocado para onde pudesse ser mais facilmente controlado, aderindo-se ao princípio do fluxo contínuo. Não houve necessidade do aumento do quadro de pessoal para que se pudesse atingir os resultados apresentados.	SD Mission Hospital – Índia

Continua

Artigo	Título do Trabalho	Dados coletados	- Modelo Utilizado - Metodologia	Resultados Alcançados	Local de aplicação
12	***RFID in healthcare: a Six Sigma DMAIC and simulation case study*** (2012) - Peter B. Southard, Charu Chandra e Sameer Kumar	Custo de realização das atividades *First time quality*; *Lead time* (LT); Nível de utilização dos recursos; Tempo de Ciclo (CT). Tempos de espera.	- Não especifica; - MFV foi usado na etapa de mensuração do DMAIC (sigla para os termos *Define*, *Measure*, *Analyse*, *Improve* e *Control*) durante a implementação do *Lean Six Sigma* para que se pudesse descrever e definir os processos nos quais o estudo pretendia se focar.	Caso implementada a tecnologia RFID (tecnologia de identificação por radiofrequência), conforme sugere o autor, prevê-se uma redução nos custos e no tempo para realização procedimentos cirúrgicos no hospital. Isso se deve, em grande parte, à eliminação de atividades que não agregam valor relacionadas à localização de suprimentos e equipamentos e também à eliminação do ciclo de "retorno de pacientes" em decorrência de infecções pós-operatórias passiveis de serem evitadas. Vários *poka-yokes* foram desenvolvidos usando a tecnologia RFID como forma de eliminar esses dois problemas. O estudo estima que, caso implementado, o RFID traria: 1) economias anuais totais de US $ 1.932.476; 2) economias no custo médio por paciente de US $ 298; e 3) economia de tempo de 1,1 horas, Se, por exemplo, uma média de 7.800 pacientes fossem submetidos a procedimentos ambulatoriais em um ano, o centro cirúrgico economizaria, por ano, 8.580 horas tanto dos pacientes quanto dos colaboradores.	Estudo direcionado à adoção da RFID em processos cirúrgicos

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Concluiu-se, ao fim da análise, uma unanimidade entre os autores dos 12 artigos mais citados, a respeito da importância da utilização do MFV como ponto de partida para iniciativas *lean*.

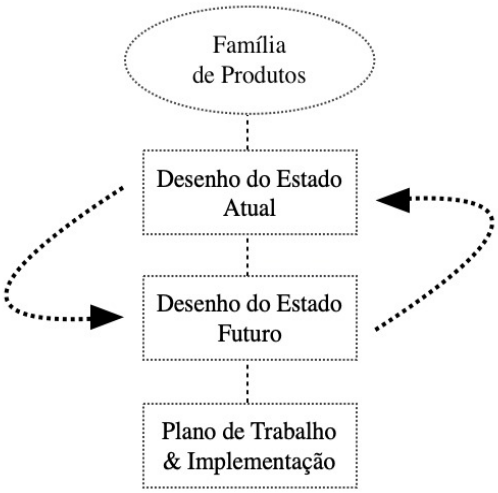
Outro artigo relevante encontrado durante as pesquisas na base de dados SCOPUS, intitulado "*The current state of lean implementation in health care: Literature review*", de Poksinska (2010), descreve obstáculos, desafios e resultados decorrentes da implementação do *lean healthcare*. O autor responsável por esse estudo analisou mais de 200 trabalhos na área e constatou que, essencialmente, o *lean*, quando aplicado na área da saúde, tende a ser utilizado como uma ferramenta para a melhoria de processos com enfoque principal em três áreas: definição de valor conforme a perspectiva do paciente; mapeamento do fluxo de valor; e eliminação de desperdícios como forma de estabelecer um fluxo contínuo dos recursos. Por fim, o autor constatou que o MFV foi a ferramenta mais aplicada durante o processo.

Ficou evidenciada, assim, a necessidade básica de análise dos tempos de espera e de realização de cada atividade, de maneira a se verificar onde se encontram os maiores desperdícios. Dados de demanda também se mostraram bastante relevantes para estimar o valor do *takt time,* que é calculado pela relação entre a demanda por determinado processo, em um dado período, e o tempo disponível para realizar o mesmo processo no mesmo período de tempo. Dessa forma, dois indicadores se mostraram primordiais para que se pudesse otimizar o trabalho ao se aplicar o MFV: tempo e demanda.

2.3- MFV (Mapa Fluxo de Valor)

Rother e Shook (2003) consideram o Mapa Fluxo de Valor (MFV) como um dos princípios fundamentais do pensamento enxuto, sendo um dos pilares para a implementação das melhorias *lean*. Em sua obra "Aprendendo a Enxergar", os autores sugerem que a aplicação prática do mapeamento de fluxo de valor obedeça às seguintes fases, demonstradas na Figura 2.

Figura 2 - Fases para aplicação do mapeamento de fluxo de valor



Fonte: Rother e Shook (2003).

De acordo com a metodologia sugerida em sua obra, essas fases possuem as seguintes características (ROTHER e SHOOK, 2003):

Primeira fase: definir a "Família de Produtos" com a qual se vai trabalhar. Para que se enquadrem dentro de uma mesma família, é importante que os produtos que a compõem estejam submetidos aos mesmos processos de fabricação durante todo o processo produtivo, até se transformarem em produtos acabados. Segundo Nazareno (2008), ao se escolher uma família para se trabalhar, deve-se priorizar as que possuem maior representatividade, tanto em termos financeiros quanto de volume. O autor defende que, dessa forma, é mais provável que a implementação do *lean* ganhe a força e a visibilidade necessárias dentro da empresa.

Segunda fase: elaborar um MFV da situação atual do fluxo, de modo a que o mesmo possa ser melhor compreendido, possibilitando-se a identificação dos focos de desperdícios, gargalos e problemas existentes.

Terceira fase: elaborar o MFV da situação futura, de forma a considerar o ritmo imposto pelo paciente ao sistema, eliminando-se atividades que não agregam valor. Para Taylor et al. (2013), o MFV fornece uma perspectiva compartilhada tanto dos problemas atuais, quanto da visão futura esperada para o fluxo de valor, ultrapassando os limites entre departamentos e proporcionando uma melhoria horizontal dos processos.

É importante realçar que as duas setas existentes entre as etapas de mapeamento do estado atual e do estado futuro têm por objetivo enfatizar a ideia de que o método proposto por Rother e Shook (2003) deve ser cíclico. De acordo com os autores, uma vez

que o projetado para a situação futura seja implementado, essa passa a ser a nova situação atual, permanecendo sempre sob análise, o que estabelece, assim, um sistema de melhoria continuada.

Quarta fase: elaborar um plano de implementação, de maneira a ser possível transformar a situação atual na situação futura almejada.

Em resumo, de acordo com Rother e Shook (2003), o MFV se apresenta como uma ferramenta de extrema importância pois:

I. Faz uso de uma linguagem comum e unificada na representação dos processos produtivos; dos fluxos de informação, materiais e consumo; etc.;

II. Foca no todo, priorizando o elo existente entre os processos, sem se restringir ao impacto de cada processo individualmente;

III. Permite enxergar além dos desperdícios, evidenciando as fontes geradoras;

IV. Fornece a visão da relação entre o fluxo de material e o fluxo de informação;

V. Facilita a abordagem sistêmica com enfoque em melhorias;

VI. Fornece a visão do ritmo de produção adequado.

Segundo Jimmerson et al. (2005), o objetivo do MFV é minimizar desperdícios, que atuam como barreiras à existência de um fluxo regular e contínuo de produtos e informações ao longo do sistema. O MFV promove a criação de uma cultura de melhoria contínua dentro da organização, pautado no objetivo fundamental de instaurar um fluxo de valor enxuto (STONE, 2012).

Seth e Gupta (2005) defendem que o mapeamento do fluxo de valor deve ser realizado levando-se em consideração os princípios da manufatura enxuta, sendo eles: definir valor sob a perspectiva do seu paciente; identificar o fluxo de valor; eliminar os sete desperdícios mortais; fazer com que o trabalho flua; puxar o trabalho ao invés de empurrá-lo; e buscar o nível de perfeição.

Ao analisar a aplicabilidade do MFV voltado para a área da saúde, várias publicações demonstram que essa ferramenta vem sendo amplamente utilizada sob os mais distintos contextos, desde pequenas clínicas médicas (LUMMUS et al. 2006) até sistemas mais complexos, como nas Unidades de Tratamento Intensivo – UTI (COOKSON et al., 2011).

Um dos grandes desafios ao se trabalhar com o MFV é a definição de quem é o paciente. Essa definição é extremamente importante para a sustentabilidade do projeto, uma vez que, de acordo com Womack e Jones (1997), o primeiro princípio do pensamento enxuto consiste em definir o que é valor a partir da perspectiva do paciente. Um valor

bem definido para um determinado grupo de pacientes evita conflitos e reduz a resistência à mudança (YOUNG e MCCLEAN, 2008).

Essa identificação pode ser ainda mais onerosa ao se trabalhar dentro de um ambiente hospitalar, devido às inúmeras possibilidades de pacientes. Alguns exemplos típicos nesse contexto são: o paciente, a família do paciente, os médicos e funcionários do hospital, o próprio hospital, ou até mesmo os responsáveis pelos planos de saúde (MCGRATH et al., 2008).

Fillingham (2007) aponta que a atribuição de um valor a um grupo errôneo de pacientes é uma das grandes falhas observadas nas iniciativas do *lean healthcare* e, portanto, o autor argumenta que é extremamente importante que o valor seja determinado de acordo com o cliente principal: o paciente.

Além da dificuldade com a definição adequada do paciente, o MFV proposto por Rother e Shook (2003) e amplamente difundido na manufatura prevê somente dois fluxos, o de materiais e o de informações, necessários à transformação de matéria-prima em produto acabado. No entanto, Slack et al. (2009) identificaram, em sua obra, a existência de três fluxos dentro do ambiente hospitalar: o fluxo de pacientes, de informações e de materiais.

Ao realizar um levantamento literário a respeito do tema, Henrique (2014) levantou os seguintes modelos de mapeamento do fluxo de valor aplicados em ambientes hospitalares: MFV de Baker e Taylor (2009), MFV de Jimmerson (2017), MFV de Tapping *et al*. (2009), MFI de Tapping e Shuker (2003) e Makigami.

Ao fim de sua análise, o autor pode concluir que, majoritariamente, as aplicações do MFV dentro do *lean healhtcare* se resumem a uma simples adaptação do modelo proposto para manufatura de Rother e Shook (2003), centrado apenas na análise do fluxo de pacientes. Nesses casos, o fluxo de material é substituído pelo fluxo de pacientes, o fluxo de informações é representado superficialmente, ou até mesmo negligenciado, e nada se fala a respeito do fluxo de materiais.

Para Bertani (2012), em diversos momentos, a interação entre esses três fluxos é primordial para o sucesso do tratamento do paciente. Sendo assim, a simples adaptação do MFV de Rother e Shook (2003), quando usado no *lean healthcare*, não possibilita a visão do todo.

Não abordar, ou tratar de forma superficial o fluxo de informações e de materiais, pode ser extremamente prejudicial. Graban (2011) afirma que, ao analisar o ambiente hospitalar, muitas vezes o gargalo observado no fluxo do paciente está diretamente

conectado a falhas observadas nesses dois outros fluxos. Para o autor, os principais motivos para a permanência prolongada de pacientes em um hospital são as longas esperas por resultados de exame, a demora na aprovação de guias, a espera por medicamentos, etc., ou seja, fatores diretamente conectados aos fluxos de informações e de materiais.

Hall et al. (2006) também chamam a atenção para o fato de que, muitas vezes, os maiores atrasos observados nos hospitais são decorrentes de fluxos que são invisíveis ao paciente. Segundo os autores, as causas de atrasos que estão ligadas a problemas como: agendamento de consultas, exames e cirurgias; manipulação e distribuição de medicamentos; programação e controle de ocupação de leitos; aprovação da documentação necessária para autorização de tratamentos, passariam despercebidas caso não fosse realizado o mapeamento do fluxo de informações e materiais que apoiam o fluxo do paciente durante o seu tratamento.

Nesse sentido, Hall et al. (2006) afirmam que o *lead time* referente ao tempo de permanência do paciente no hospital depende não somente das atividades que ele participa, mas, também, da forma como transitam as informações e equipamentos que servirão de suporte ao seu tratamento.

Dentre os modelos levantados em seu estudo, Henrique (2014) pontua que, apesar do modelo de Baker e Taylor ser o único a prever a representatividade dos três fluxos, estes são representados de forma centralizada, sob um único ponto do fluxo de valor. Para o autor, esse fator impossibilita que seja feita uma análise substancial a respeito da influência do processamento de determinadas informações e materiais no *lead time* do paciente.

Finalmente, Henrique (2014) propõe uma lista de requisitos (descritos no Quadro 4) que, segundo ele, não podem deixar ser contemplados por um MFV destinado à área da saúde.

Quadro 4 - Atendimento aos requisitos por parte dos modelos de MFV

Requisitos	MFV (Baker e Taylor)	MFV (Jimmerson)	MFV (Tapping et. al.)	MFI (Tapping e Shuker)	*Makigami*
• Conseguir em um único mapa, enxergar, de maneira clara, todos os fluxos que interferem diretamente no *lead time* do paciente, evidenciando como o fluxo de informação e materiais podem influenciar na duração do tratamento;					
• Enxergar problemas e desperdícios ao longo do fluxo de valor	✓	✓	✓	✓	✓
• Enxergar todas as idas e vindas do paciente pra casa					✓
• Enxergar todas as transições do fluxo de valor entre os departamentos				✓	✓
• Enxergar, de maneira clara, as atividades que agregam e não agregam valor sob o ponto de vista do paciente					✓
• Enxergar todos os *inputs* e *outputs*, de cada atividade, necessários para o entendimento do fluxo				✓	
• Conseguir identificar, através dos dados coletados, os processos gargalo do fluxo de valor	✓	✓	✓	✓	✓
• Promover o envolvimento e participação das pessoas chave dos processos	✓	✓	✓	✓	✓

Fonte: Henrique (2014).

Conforme demonstra o Quadro 4, dentre os requisitos propostos pelo autor, existe um único ponto ainda não abarcado por nenhum outro modelo: "conseguir em um único mapa, enxergar, de maneira clara, todos os fluxos que interferem diretamente no *lead time* do paciente, evidenciando como o fluxo de informação e materiais podem influenciar na duração do tratamento".

Como forma de suprir a necessidade percebida pelo autor, Henrique (2014) propôs um novo modelo que foi testado e validado em 2011 mediante o mapeamento de fluxo de valor da situação atual da família de pacientes cirúrgicos do Instituto do Câncer Dr. Arnaldo Vieira de Carvalho (ICAVC), uma instituição filantrópica fundada em 1920, na cidade de São Paulo.

O autor verificou que a aplicação do MFV por ele sugerido detectou gargalos existentes no fluxo de valor do paciente cirúrgico, que dificilmente seriam identificados pelos outros modelos encontrados na literatura. Henrique (2014) demonstrou, por exemplo, o impacto no *lead time* do tratamento do paciente, do processo de aprovação da Autorização de Internação Hospitalar (AIH) e do processamento de exames de sangue, descritos, respectivamente, pelo fluxo de informações e materiais. Juntas, essas duas atividades poderiam demorar até 110 dias e, a depender do modelo de MFV utilizado, elas passariam despercebidas devido à pouca relevância atribuída por alguns autores aos fluxos de informação e materiais, priorizando somente o de pacientes.

Por fim, o autor constatou que, aos olhos do paciente, apenas 0,04% das atividades realizadas, durante o tratamento, agregam valor. Ainda, segundo o autor, as seguintes

características, verificadas por meio da aplicação de seu modelo, seriam fundamentais à identificação das atividades que não agregam valor:

- Possibilidade de visualizar, em um único mapa, todas as atividades necessárias para transformar um paciente doente em saudável (independente de serem realizadas por ele ou não);
- Identificação, por cores, dos diferentes departamentos envolvidos no tratamento do paciente. De acordo com o autor, essa classificação possibilitou que fossem apontadas movimentações excessivas do paciente entre os vários andares do hospital;
- Participação, na etapa de mapeamento, de todos os funcionários envolvidos no processo, a fim de garantir o alinhamento dos problemas encontrados.

2.3-1. MFV (Henrique, 2014)

Para que pudesse definir quais características seriam adotadas em seu modelo, Henrique (2014) realizou, inicialmente, um levantamento da literatura com o intuito de melhor compreender a forma como estavam estruturados os outros modelos disponíveis na literatura.

Por meio dessa análise, o autor pôde combinar as melhores características de cada um dos modelos estudados, além de propor melhorias acerca de determinados aspectos, criando, assim, o seu próprio modelo para mapeamento do fluxo de valor. Esse modelo surge como uma alternativa aos outros modelos, ao trazer uma abordagem centrada na área da saúde, levando-se em consideração as suas particularidades e necessidades.

O modelo proposto por Henrique (2014) leva em consideração cinco aspectos fundamentais em sua concepção:

***Layout* do mapa:** refere-se à maneira como os fluxos são representados no mapa. Como forma de solucionar o maior problema apresentado pelos outros modelos, a incapacidade de representar em um único mapa os três fluxos observados por Slack et al. (2009) no ambiente hospitalar, Henrique (2014) separa cada um dos três fluxos em diferentes *swimlanes*, conforme proposto no modelo Makigami. O modelo também dispõe de uma seção dedicada à identificação dos problemas por processo, característica essa que também foi absorvida do Makigami. Além disso, o modelo conta com uma seção voltada à linha do tempo assim como previsto no MFV de Rother e Shook (2003), no

MFI de Tapping e Shuker (2003) e no mapa Makigami. A Figura 3 representa o *layout* do mapa utilizado no MFV de Henrique.

Figura 3 - *Layout* do MFV (Henrique)

Fonte: Henrique (2014).

Dados necessários: no que se refere à coleta de dados, Henrique (2014) defende que seja levantado o maior número de informações possíveis, desde que sejam relevantes para a análise da situação atual. Dessa forma, para fins deste trabalho, pretende-se coletar os seguintes dados:

- Demanda total: quantidade de pacientes que dão entrada em um determinado setor no decorrer de um período especifico;
- Demanda por atividade: quantidade de pacientes que demandam por uma atividade específica descrita no MFV;
- Responsável (Resp): capacidade disponível de profissionais encarregados a desempenhar uma determinada atividade dentro do fluxo do paciente;
- Tempo de processamento (TP): tempo transcorrido desde a entrada de um paciente até a entrada do próximo que irá realizar a mesma atividade. Esses pacientes não necessariamente precisam ser atendidos pelo mesmo profissional:

$$TP = \frac{Capacidade\ disponível\ (Resp)}{Demanda\ por\ atividade}$$

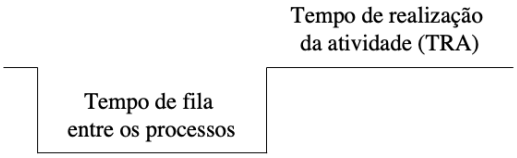
- Sistema: recursos ou meios utilizados para o processamento da informação;
- Frequência (Freq): periodicidade com a qual uma determinada atividade é realizada. Indica, por exemplo, se é realizada diariamente, duas vezes por semana, somente nos dias de semana, etc.;

- Turno: quantidade de horas gastas por dia na execução de uma determinada atividade;
- Leitos / Cadeiras: quantidade de leitos ou cadeiras disponíveis para a realização de atividades necessárias ao processo de cura do paciente. Desconsidera-se, nesse cálculo, a quantidade de leitos / cadeiras desativadas;

$$Leitos/Cadeiras \equiv \sum leitos/cadeiras\ totais - \sum leitos/cadeiras\ desativadas$$

- Tempo de realização da atividade (TRA): representa o tempo que um profissional demora para desempenhar uma determinada atividade a partir do momento em que o paciente se encontra em sua frente. Esse tempo é descrito nos níveis elevados da linha do tempo do MFV, conforme indica a Figura 4;

Figura 4 - Linha do Tempo



Fonte: Elaborado pelo Autor.

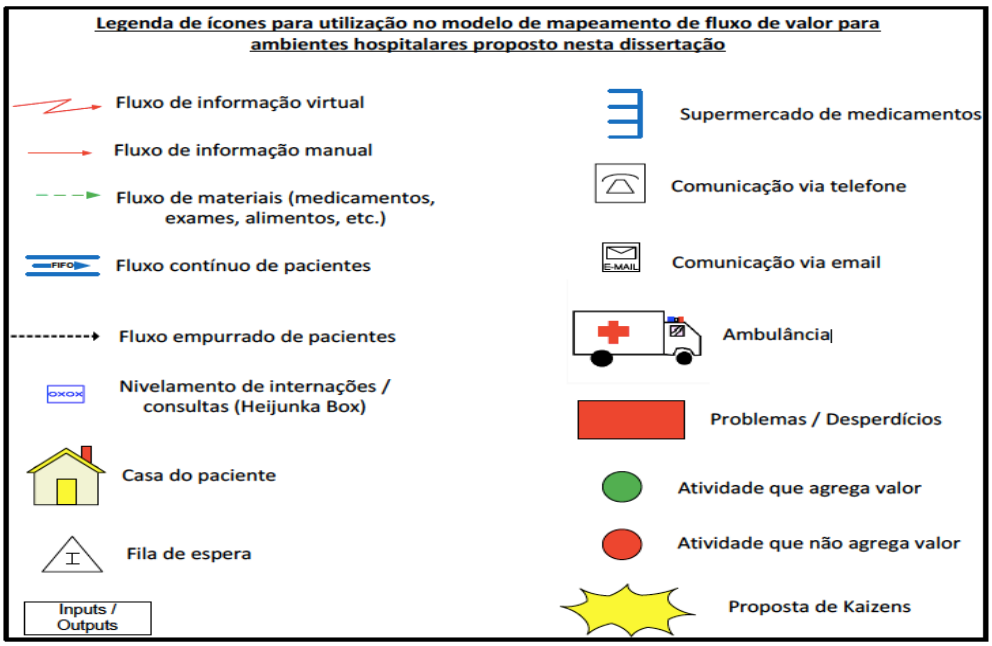
- Tempo de fila entre os processos: indica o tempo que o paciente aguarda após terminar uma atividade até iniciar a realização da atividade subsequente. Contrariamente ao TRA, esse tempo é representado nos níveis rebaixados da linha do tempo do MFV, assim como sinalizado na Figura 4;
- *Takt Time* (TT): tempo ideal de realização para uma determinada atividade, para que se possa atender a demanda imposta pelos pacientes:

$$Takt\ time = \frac{Demanda\ por\ atividade}{Número\ de\ horas\ de\ trabalho\ (Turno)}$$

Henrique (2014) realça, ainda, que cabe aos responsáveis pela elaboração do mapa a definição de quais dados serão utilizados, considerando-se os objetivos pretendidos pelo mapeamento. Por último, o autor prega que as informações relativas à demanda deverão ser expostas na parte superior direita do mapa.

Simbologia utilizada: a simbologia utilizada no MFV de Henrique (2014) consiste em uma adaptação aos ícones utilizados no MFV proposto por Baker e Taylor (2009). A Figura 5 representa a simbologia utilizada pelo autor.

Figura 5 - Simbologia do MFV (Henrique)



Fonte: Henrique (2014).

Forma de Mapear: o modelo proposto por Henrique (2014) prevê que o mapeamento seja desenvolvido em conjunto com todos os envolvidos pelas atividades que o compõem e que as informações sejam anotadas em *post-its* e, por fim, afixadas a um rolo de papel grande o suficiente para comportar todo o fluxo em um único pedaço. Uma vez concluído o mapeamento, esse deverá ser formalizado na ferramenta *Microsoft Visio*, para que seja apresentada aos envolvidos.

Identificação de problemas e desperdícios: Henrique (2014) defende que os problemas e desperdícios devem ser identificados individualmente e por processo, conforme propõe Bos (2009), ou seja, cada processo do mapa deve ser analisado de forma a levantar eventuais problemas e desperdícios. Para Bos (2009), ao se mapear o estado atual deve-se seguir os seguintes passos:

1. Organizar os departamentos por linhas (*swimlanes*);
2. Colar um *post-it* para cada atividade do fluxo na linha do respectivo departamento;
3. Traçar linhas de conexão entre as atividades;
4. Colocar os *inputs* e *outputs* de cada atividade;
5. Identificar as atividades que agregam e não agregam valor;
6. Colocar as caixas de dados (T/C, TRA, TP, frequência);
7. Colocar os tempos de fila entre os processos;

8. Colocar os recursos/meios utilizados para cada atividade (formulários / telas / sistemas);

9. Identificar oportunidades/desperdícios.

2.4- *Standardization of work* (Padronização do Trabalho)

Figurando em segundo lugar dentre as ferramentas mais utilizadas ao se implementar o *lean* no âmbito da área da saúde, de acordo com o levantamento da literatura realizado por Henrique e Filho (2018), está a Padronização do Trabalho. Mencionada em 13% dos artigos que discorrem acerca da implementação da metodologia *lean healthcare,* a Padronização do Trabalho é uma realidade comum a todas as organizações que objetivam prestar um serviço de excelência, fazendo melhor uso dos recursos.

As instituições que oferecem serviços de assistência à saúde inserem-se nesse contexto e percebem, igualmente, a importância do estabelecimento de padrões básicos para melhoria da eficiência institucional, de modo a responder às complexas demandas nas práticas de gerenciamento interno, incentivando seu contínuo exame e melhoria, de modo a garantir, primordialmente, uma saúde de qualidade à população.

A garantia da efetividade e assertividade oriunda da utilização da Padronização do Trabalho advém de seu aprimoramento constante, que, por sua vez, só poderá ser ensejado a partir da definição de parâmetros iniciais, por meio dos quais os resultados institucionais poderão ser observados e avaliados. É necessária, assim, a identificação dos processos existentes para depois otimizá-los, se assim for o caso.

Como assinala Masaaki (1986), não pode haver aprimoramento onde não há padrões. Ainda, de acordo com Nogueira (2003), a padronização, da forma como preconizada na gestão da qualidade, estimula a criatividade e a participação de todos, trazendo no seu bojo o conceito de melhoria contínua: um bom padrão é aquele que sofre melhorias constantes, a partir da experiência daqueles que o utilizam.

Mas existe um enorme desafio de se definir a padronização em uma instituição hospitalar, que é um ambiente com tantas especificidades internas e circunstâncias peculiares em cada atendimento clínico.

No âmbito de qualquer grande instituição, as tarefas são executadas por distintos indivíduos, que precisam, inicialmente, para o estabelecimento de um sistema

padronizado, conhecer e entender claramente o papel de cada um em cada atividade em que estejam envolvidos, bem como o impacto desse trabalho no processo, definindo-se, também, a responsabilidade de todos quanto aos objetivos pretendidos.

De modo a assegurar-se que a Padronização do Trabalho atinja o esperado em uma instituição hospitalar, resultando, principalmente, em melhorias significativas no atendimento aos pacientes, tanto em termos de qualidade quanto de agilidade, é fundamental que todos os colaboradores estejam cientes de sua importância e também façam parte da elaboração das técnicas que irão regularizar os processos.

A partir dos dados consolidados, é possível então o treinamento de todos, principalmente de novos colaboradores, nos mais variáveis níveis da instituição. Detectam-se os pontos fortes e as áreas de *expertise* e todos podem, assim, visualizar o mesmo sistema, inclusive os pontos sensíveis a serem melhorados. Além disso, a Padronização do Trabalho é uma ferramenta que está fortemente ligada a gestão do conhecimento de uma organização.

Uma ferramenta útil para a disseminação interna dos atuais procedimentos ao se trabalhar com Padronização do Trabalho é o *Job Breakdown Sheet,* mostrada pelo Quadro 5 (MISIUREK, 2016).

Quadro 5 - *Job Breakdown Sheet*

Padronização do Trabalho: **Data:**		
MARCOS IMPORTANTES	**AÇÕES-CHAVES**	**RAZÕES PARA AS AÇÕES-CHAVE**

Fonte: Adaptado de Misiurek (2016)

Essa planilha, ou folha de divisão de trabalho, detalha os “Marcos Importantes”, as “Ações-Chave” e as “Razões para as Ações-Chave”. O propósito da planilha é estabelecer a confiança tanto no instrutor quanto no instruído de que existe um método claro e inequívoco a ser seguido. O objetivo primordial é a identificação de quais elementos são necessários para a realização de uma tarefa, ou trabalho.

Os “Marcos Importantes”, na planilha, referem-se às atividades executadas que resultam em algum progresso. Deve-se perceber se algum progresso ocorreu ao se realizar determinada tarefa. Em caso afirmativo, considera-se um marco importante que deve, assim, ser considerado para registro.

As “Ações-Chave” são todas as ações que podem induzir ao próprio ou impróprio desempenho de uma tarefa bem como ações que tornam o trabalho mais fácil de ser executado. Todos os dados são, aqui, relevantes, principalmente os que se referem à experiência individual, às formas por meio das quais cada indivíduo desempenha suas tarefas, que podem auxiliar o treinamento de outros colaboradores.

Finalmente, as “Razões para as Ações-Chave” são relevantes porque são referências fundamentais em termos dos motivos pelos quais se desempenha determinada ação. Observa-se que somente as “Ações-Chave” não oferecem uma justificativa suficiente a respeito da necessidade de se desempenhar as tarefas de uma determinada maneira. Ao se pontuar as razões para tanto, há o entendimento da razão pela qual uma ação específica é considerada relevante. Essa percepção é de extrema importância para o conhecimento e conscientização do processo como um todo por parte de todos os envolvidos.

De acordo com Misiurek (2016), a padronização de técnicas contribui de maneira expressiva para a assimilação dos processos e, consequentemente, minimiza as chances de erros nos procedimentos, ao se estabelecer diretrizes a serem seguidas por todos no âmbito da instituição, permitindo-lhes realizar suas atividades com agilidade e competência.

Ademais, o autor afirma ser possível observar uma redução de retrabalho e também de gastos, pois a padronização facilita o desempenho até mesmo dos procedimentos mais burocráticos e difíceis, que se tornam mais fáceis de serem executados, garantindo-se, dessa forma, melhores resultados à instituição na prestação de um serviço eficiente e de qualidade.

O cuidado à saúde mudou muito no decorrer da história e, com o propósito de se estabelecer diretrizes que pudessem auxiliar as instituições de saúde na busca por um serviço mais seguro para seus pacientes, foram estabelecidas as “6 Metas Internacionais de Segurança do Paciente”.

2.5- Metas Internacionais de Segurança do Paciente

Com o crescente aumento da preocupação com a qualidade dos serviços prestados na área da saúde, tanto nos setores públicos como privado, observou-se, ao longo dos últimos anos, uma significativa ampliação no número de *frameworks* destinados à avaliação dos níveis de qualidade no âmbito de uma instituição hospitalar. Dentre tantos, o *framework* apresentado pelo Instituto de Medicina (IOM) dos Estados Unidos merece destaque, o qual define a qualidade do cuidado como: "o grau com que os serviços de saúde, voltados para cuidar de pacientes individuais ou de populações, aumentam a chance de produzir os resultados desejados e são consistentes com o conhecimento profissional atual" (IOM, 2001).

Mais recentemente, no início deste século, o IOM passou a incorporar o fator "segurança do paciente" como um dos seis atributos da qualidade, medida essa que reflete a crescente importância acerca do tema atualmente. O Quadro 6 apresenta uma breve definição a respeito dos "Seis Domínios da Qualidade" abordados por esse *framework*.

Quadro 6 - Definições dos atributos da qualidade

Atributos	**Definição**
Segurança	Evitar lesões e danos nos pacientes decorrentes do cuidado por meio do qual se pretende ajudá-los.
Efetividade	Cuidado baseado no conhecimento científico para todos que dele possam se beneficiar, evitando seu usufruto por aqueles que provavelmente não se beneficiarão (evita subutilização e sobreutilização).
Cuidado centrado no paciente	Cuidado respeitoso e responsivo às preferências, necessidades e valores individuais dos pacientes e que assegura que os valores do paciente orientarão todas as decisões clínicas. Respeito às necessidades de cada paciente.
Oportunidade	Redução do tempo de espera e de atrasos potencialmente danosos tanto para quem recebe como para quem presta o cuidado.
Eficiência	Cuidado sem desperdício, incluindo aquele associado ao uso de equipamentos, suprimentos, ideias e energias.
Equidade	Qualidade do cuidado que não varia em decorrência de características pessoais como gênero, etnia, localização geográfica e condição socioeconômica.

Fonte: Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente (2014).

Dada a crescente preocupação com a segurança dos pacientes ao longo do seu tratamento, a Organização Mundial da Saúde (OMS) instituiu, em 2004, a *World Alliance for Patient Safety* (hoje intitulada de *Patient Safety Program*). Dentre os principais objetivos do programa estavam a padronização de conceitos e definições relacionados à

segurança do paciente, bem como a proposição de medidas destinadas à redução dos riscos ao paciente e à diminuição de eventos adversos. Alguns dos principais conceitos propostos pela OMS encontram-se descritos no Quadro 7.

Quadro 7 - Conceitos-chave da Classificação Internacional de Segurança do Paciente

Segurança do paciente	Reduzir a um mínimo aceitável o risco de dano associado ao cuidado da saúde.
Dano	Comprometimento da estrutura ou função do corpo e/ou qualquer efeito oriundo de dano, incluindo-se doenças, lesão, sofrimento, morte, incapacidade ou disfunção, podendo, assim, ser físico, social ou psicológico.
Risco	Probabilidade de um incidente ocorrer.
Incidente	Evento ou circunstância que poderia ter resultado, ou resultou, em dano desnecessário ao paciente.
Circunstância Notificável	Incidente com potencial de dano ou lesão.
Near miss	Incidente que não atingiu o paciente.
Incidente sem lesão	Incidente que atingiu o paciente, mas não causou dano.
Evento Adverso	Incidente que resulta em dano ao paciente.

Fonte: Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente (2014)

Foi justamente com o intuito de auxiliar as organizações a se firmarem nesse novo contexto mundial de maior engajamento e preocupação com a segurança relativa aos serviços de saúde prestados que foram estabelecidas as "6 Metas Internacionais de Segurança do Paciente". As metas foram determinadas pela *Joint Commission International* (JCI), principal certificação em âmbito mundial na área da segurança e a qualidade dos serviços de saúde, em parceria com a OMS.

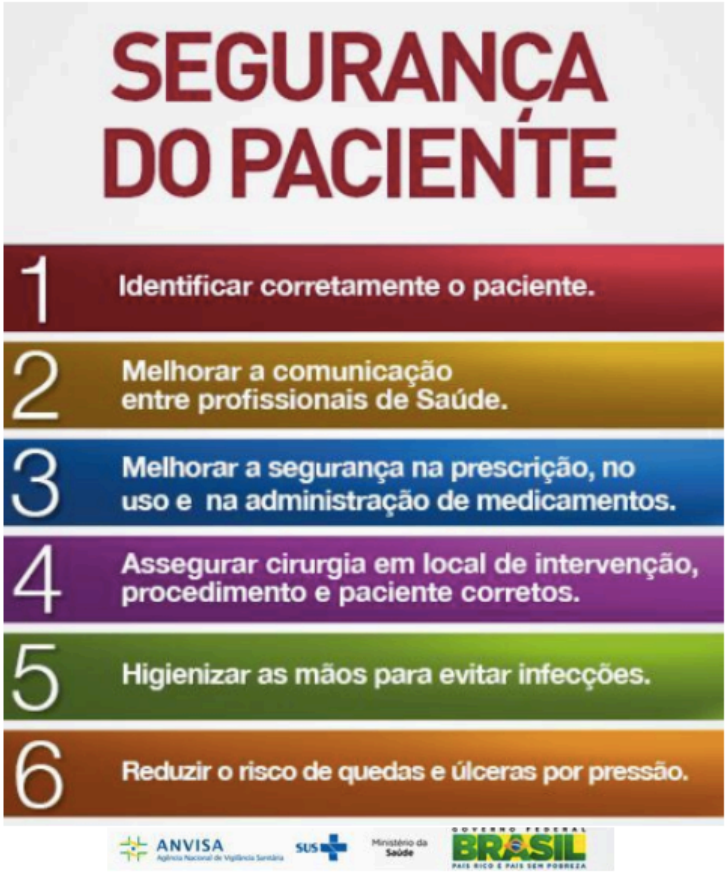
Em consonância com o mesmo propósito, o Ministério da Saúde brasileiro editou a Portaria GM/MS n. 529/2013, que estabelece o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), cujo objetivo é assegurar uma crescente qualificação dos cuidados referentes à saúde em todos os estabelecimentos voltados a esse serviço no território nacional. Para tanto, pretende-se garantir o aprimoramento na qualidade dos serviços de saúde por meio do alcance dos seguintes objetivos específicos, descritos no Art. 3º da Portaria:

> I - promover e apoiar a implementação de iniciativas voltadas à segurança do paciente em diferentes áreas da atenção, organização e gestão de serviços de saúde, por meio da implantação da gestão de risco e de Núcleos de Segurança do Paciente nos estabelecimentos de saúde;

> II - envolver os pacientes e familiares nas ações de segurança do paciente;
> III - ampliar o acesso da sociedade às informações relativas à segurança do paciente;
> IV - produzir, sistematizar e difundir conhecimentos sobre segurança do paciente; e
> V - fomentar a inclusão do tema segurança do paciente no ensino técnico e de graduação e pós-graduação na área da saúde. (Portaria GM/MS n. 529/2013, MS, Art. 3º, incisos de I a V)

Ao instituir o programa, o Governo brasileiro realizou a adequação das "6 Metas Internacionais de Segurança do Paciente" para o português e as intitulou como os "6 Protocolos de Segurança do Paciente", conforme ilustrado na Figura 6.

Figura 6 - "6 Protocolos de Segurança do Paciente"



Fonte: Portaria GM/MS n. 529/2013 (2014).

Além disso, como forma de melhor direcionar os esforços em busca da excelência, o Governo preparou cartilhas voltadas à capacitação dos interessados, sinalizando boas práticas e pontos de atenção para cada um dos 6 protocolos, conforme descrito no Quadro 8.

Quadro 8 - Boas práticas ligadas aos "6 Protocolos de Segurança do Paciente"

Protocolo de Segurança do Paciente	**O que fazer?**	**Pontos de Atenção!**
1- Identificar corretamente o paciente.	Confirme a identidade dos pacientes antes de realizar exames e procedimentos.	Evite erros! Confira sempre dois ou mais dados do paciente. Você também pode colocar pulseira ou etiqueta para facilitar a identificação.
2- Melhorar a comunicação entre os profissionais de saúde.	Registre no prontuário todas as informações referentes ao cuidado, aos procedimentos e às condutas realizadas com o paciente.	Ao receber ou transmitir informações sobre o paciente, principalmente em momentos críticos, em transferência entre unidades e em passagem de plantão, repita-as e certifique-se de que houve compreensão da mensagem.
3- Melhorar a segurança na prescrição, no uso e na administração de medicamentos.	Antes de administrar qualquer medicamento, verifique: paciente certo, medicamento certo, hora certa, via certa, dose certa e anotação correta.	Nos medicamentos potencialmente perigosos e de alta vigilância, faça a dupla checagem na dosagem, no preparo e na administração. Utilize etiquetas auxiliares com cores ou sinais de alerta diferenciados.
4- Assegurar cirurgia em local de intervenção, procedimentos e paciente corretos.	Antes de qualquer cirurgia, verifique o local, o funcionamento dos equipamentos e os procedimentos necessários.	Nunca se esqueça de fazer o *checklist* cirúrgico e documentar no prontuário: avaliação pré-anestésica, anamnese, exame físico, consentimento informado e identificação precisa do paciente. Quando possível, envolva o paciente no processo.
5- Higienizar as mãos para evitar infecções.	Adote a higienização correta e constante das mãos para prevenir infecção.	Higienize as mãos: 1- antes de tocar no paciente; 2- antes de realizar procedimento limpo/asséptico; 3- após risco de exposição a fluidos corporais; 4- após tocar o paciente; 5- após tocar superfícies próximas ao paciente.
6- Reduzir o risco de quedas e úlceras por pressão.	Avalie os pacientes em relação ao risco de queda, bem como as instalações físicas e a assistência prestada.	Pacientes sob efeitos de medicação precisam de atenção redobrada. Avalie o ambiente, as condições de acessibilidade e de locomoção de pacientes. Realize a mudança de decúbito. Paciente e acompanhante devem receber orientações.

Fonte: Adaptado da Cartilha: "Programa Nacional de Segurança do Paciente: estado da arte e perspectivas" (2015).

Tanto os “6 Protocolos de Segurança do Paciente”, quanto as boas práticas e pontos de atenção apresentados no Quadro 7 e no Quadro 8 serão utilizados para nortear as atenções durante todas as etapas de realização deste trabalho, mantendo-se o olhar sempre focado para eventuais pontos de melhoria.

O capítulo 3 detalha a metodologia científica adotada para a execução desta pesquisa, bem como o detalhamento das etapas da estrutura da pesquisa.

3. METODOLOGIA

3.1- Classificação da Pesquisa

De acordo com Silva e Menezes (2005), a pesquisa consiste em um conjunto de ações, embasadas por procedimentos racionais e sistemáticos, que objetivam encontrar a solução para um dado problema. Ainda, segundo os autores, existem várias formas de classificar uma pesquisa, dentre as quais: sua natureza; o ponto de vista de abordagem do problema; o ponto de vista de seus objetivos; e o ponto de vista dos procedimentos técnicos.

O
Quadro 9 tem por objetivo identificar as classificações da presente pesquisa quanto ao método adotado.

Quadro 9 - Classificação da Pesquisa

		Definição
Natureza	**Pesquisa Aplicada**	Objetiva gerar conhecimentos para a aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais.
Abordagem do Problema	**Pesquisa Qualitativa**	Considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números.
Objetivos	**Pesquisa Exploratória**	Visa proporcionar maior familiaridade com o problema, de maneira a torná-lo explícito, ou a construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulem a compreensão. Assume, em geral, as formas de Pesquisas Bibliográficas e Estudos de Caso.
Estratégia de Pesquisa	**Estudo de Caso**	Quando envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.

Continua

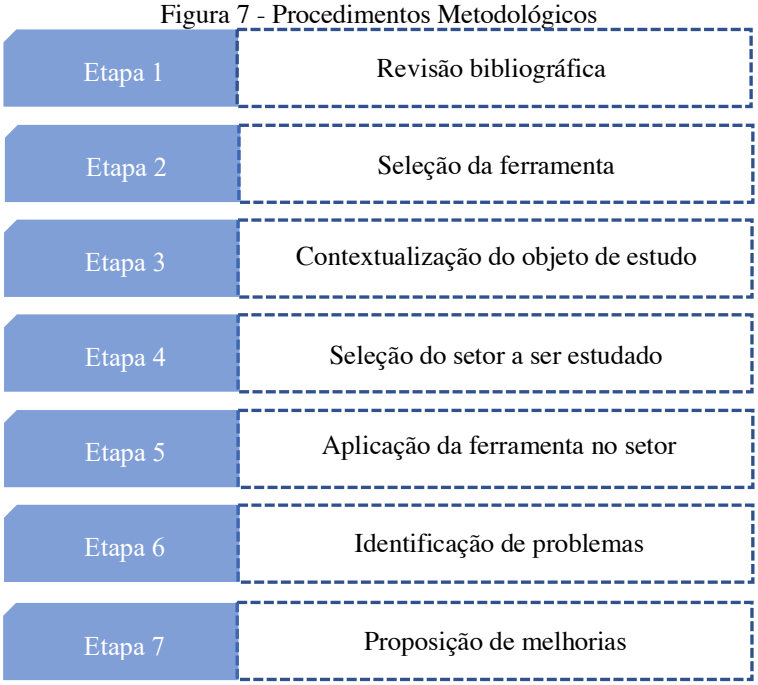
		Definição
Técnicas para Coleta de Dados	**Entrevista**	A entrevista representa uma técnica de coleta de dados na qual o pesquisador estabelece um contato direto com os envolvidos, no sentido de se inteirar de suas opiniões acerca de um determinado assunto e obter novas informações. Durante a etapa de mapeamento do MFV foram realizas duas entrevistas, uma para levantamento das informações necessárias à descrição do fluxo do paciente e outra de validação. Foram entrevistados: 1 médico, 1 enfermeira, 1 recepcionista, o gestor do setor e o gestor do laboratório de imagem, dentro de uma amostra de 8 médicos, 3 enfermeiras e 3 recepcionistas dentro do turno analisado.
	Observação *in loco*	A observação dos comportamentos dos participantes do estudo evita respostas falsas e politicamente corretas como ocorre com roteiros de entrevistas. Para tanto, antes de se iniciar o ciclo de entrevistas para mapeamento do MFV, realizou-se uma visita ao PAM do hospital para que se pudesse levantar todas as atividades realizadas durante o processo de cura do paciente.

Fonte: Adaptado de Silva e Menezes (2005)

3.2- Estruturação da Pesquisa

A pesquisa foi estruturada em 7 etapas, de modo que os objetivos pretendidos fossem alcançados, conforme apresentado na Figura 7.

Figura 7 - Procedimentos Metodológicos



Fonte: Elaborado pelo Autor.

Etapa 1 – Revisão bibliográfica: durante essa etapa, com o intuito de melhor compreender a utilização da filosofia *lean* no âmbito da área da saúde, são levantados os princípios, métodos e ferramentas mais difundidos na literatura, bem como as principais conclusões, benefícios e desafios enfrentados ao se implementar o pensamento enxuto em ambientes hospitalares. A revisão da literatura está apresentada no capítulo 2.

Etapa 2 – Seleção da ferramenta: mediante os resultados obtidos durante a etapa de revisão bibliográfica, é selecionada a ferramenta que mais se adequa ao objetivo pretendido, qual seja, a identificação, compreensão e descrição de problemas que ocorrem em um setor específico dentro do hospital, utilizado como objeto de estudo neste trabalho.

Etapa 3 – Contextualização do objeto de estudo: um dos elementos iniciais de maior importância para o desenvolvimento de qualquer projeto *lean* consiste justamente na compreensão do contexto no qual está inserida a organização em que se pretende atuar. Para tanto, nessa etapa são apresentados os principais pontos observados na organização em análise e que se mostram relevantes para o sucesso da realização do estudo.

Etapa 4 – Seleção do setor a ser estudado: embasado em princípios defendidos na literatura a respeito dos fatores a serem considerados para a seleção de um setor que seja passível de uma reestruturação significativa, mediante a aplicação da filosofia *lean*, esta etapa apresenta os motivos pelos quais se optou por realizar este trabalho dentro do PAM de uma Organização Militar de Saúde, localizado em Brasília, Distrito Federal.

Etapa 5 – Aplicação da ferramenta no setor: após a definição da ferramenta mais apropriada para se atingir os fins pretendidos com o presente estudo, são elencadas, nessa etapa, todas as fases que construíram o processo de delineamento da situação atual do PAM da instituição em análise.

Etapa 6 – Identificação de problemas: por meio da aplicação da ferramenta escolhida é possível identificar uma série de problemas que não haviam sido detectados até então, em decorrência da grande interação promovida ao longo das reuniões de desenho da situação atual. Esses problemas são apresentados e detalhados ao longo desta etapa.

Etapa 7 – Proposição de melhorias: uma vez levantados os problemas, essa seção descreve a forma como se pretende abordar cada um deles, apontando-se possíveis soluções para os mesmos.

4. ESTUDO DE CASO EM UM AMBIENTE HOSPITALAR

4.1- Contextualização do objeto de estudo

A abordagem da pesquisa está inserida no contexto do mapeamento do fluxo de valor dos pacientes de um Pronto Atendimento Médico (PAM) de uma Organização Militar de Saúde em Brasília. Com um quadro composto por clínicos-gerais, ortopedistas e dentistas, o setor realiza, em média, 6640 atendimentos por mês. Além desse fator, em caso de eventuais demandas cardiológicas, o hospital dispõe de uma parceria com um hospital cardíaco administrado pelo Governo do Distrito Federal, que, por motivos estratégicos, encontra-se anexo à instituição, compartilhando da mesma estrutura física.

Por definição, a finalidade de um setor de pronto atendimento é prestar atendimento a pacientes em situação de urgência, que vai desde os pacientes que precisam ser atendidos rapidamente, mas podem aguardar o atendimento, até os pacientes de emergências. Nesses últimos casos, o paciente necessita de atendimento imediato, pois corre risco de morte. Entretanto, assim como ocorre em várias outras instituições, observa-se que, em sua maior parte, os atendimentos realizados não se enquadram nessa categoria. Segundo os entrevistados, cerca de 60% dos atendimentos são destinados a pacientes que não se encontram nessa situação. Para que seja capaz de atender a essa demanda, o PAM da organização onde foi realizado o estudo dispõe da seguinte estrutura:

- Duas salas de triagem;
- Uma sala de espera - utilizada tanto por pacientes que estão aguardando pela primeira consulta, quanto por pacientes que aguardam para retornar ao médico após realizarem o que lhes foi orientado na primeira consulta;
- Cinco consultórios médicos;
- Uma sala de medicação com doze poltronas;
- Uma sala para coleta de exames laboratoriais que dispõe de uma cadeira para coleta;
- Uma sala de observação amarela com doze leitos – ambiente destinado a pacientes já estabilizados, que tenham passado pela sala de observação vermelha ou não, mas que necessitam de cuidados especiais, devendo permanecer em observação;
- Uma sala c vermelha com quatro leitos – ambiente destinado a pacientes de emergência, com risco de morte. Nesse local, podem ser realizados procedimentos

especiais considerados invasivos, como, por exemplo, ressuscitação cardiopulmonar;

- Uma sala para os colaboradores – local utilizado, na maior parte das vezes, para que os médicos possam discutir, em conjunto, a melhor opção de tratamento para os pacientes que apresentam um quadro mais complexo.

Apesar do Conselho Federal de Medicina (CFM) e do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) estabelecerem normas específicas relativas ao quantitativo de profissionais que devem compor o quadro de funcionários de um PAM, de forma a garantir um atendimento com segurança aos pacientes, observou-se que, infelizmente, essas normas não são seguidas na referida instituição. Isso se deve à baixa disponibilidade de pessoal enfrentada pela Organização Militar de Saúde, problema esse que traz algumas implicações, as quais serão abordadas mais à frente neste trabalho.

4.2- Seleção da ferramenta

Ao se tomar como base o levantamento da literatura realizada por Henrique e Filho (2018) e os resultados obtidos a partir da realização do TEMAC, em que se constatou uma unanimidade entre os autores mais citados a respeito da importância da utilização do MFV como ponto de partida para iniciativas *lean*, optou-se por utilizar o MFV de Henrique (2014) para se delinear a situação atual do fluxo de pacientes dentro de um setor em uma Organização Militar de Saúde na cidade de Brasília.

É importante ressaltar que a decisão pela utilização dessa ferramenta vai de acordo com o que afirmam Rother e Shook (2003) em sua obra. Segundo os autores, o Mapa Fluxo de Valor (MFV) é um dos princípios fundamentais do pensamento enxuto, sendo um dos pilares para a implementação das melhorias *lean*.

4.3- Seleção do setor a ser estudado

É comum na literatura encontrar diversos autores que defendem a ideia de que o foco inicial de projetos de *lean healthcare* deve ser voltado para os ganhos simples e rápidos, como forma de assegurar o envolvimento dos funcionários. Dentre esses autores, podemos citar King et al. (2006), Ben-Tovim (2008), Trilling et al. (2010), Graban (2011) e Bertani (2012). Conforme previsto por Rother e Shook (2003), a primeira fase do MFV constitui-se na definição da "Família de Produtos" com o qual irá trabalhar.

É importante observar que o hospital que é objeto de pesquisa deste trabalho não possui, no momento da realização do estudo, nenhum histórico de realização de projetos de melhoria *lean*. Apesar de bastante visionário, o gestor justificou a sua atuação limitada devido aos entraves impostos pela estrutura governamental, bem como em razão das legislações vigentes. Diante dos problemas enfrentados à época pela instituição hospitalar, o gestor demonstrou sua grande preocupação a respeito do futuro, principalmente quanto ao setor de Pronto Atendimento Médico (PAM) do hospital.

A demanda pelos serviços prestados por esse setor cresceu de forma significativa nos últimos anos, em decorrência do fechamento da outra unidade de pronto atendimento na localidade que, até pouco tempo atrás, era responsável por realizar parte dos atendimentos à parcela de servidores que demandava por esse tipo de serviço. Ademais, observou-se uma crescente tendência na migração de pessoas que têm direito a usufruir dos serviços prestados pelo hospital para a cidade de Brasília, o que teve consequências diretas no crescimento da procura pelo serviço oferecido por essa divisão da organização.

Com o intuito de se preparar para esse cenário futuro iminente e tentar solucionar alguns dos problemas já enfrentados atualmente pelo PAM do hospital em questão, está prevista para agosto deste ano uma reforma no setor, a fim de melhor estruturá-lo.

De acordo com Bertani (2012), é fundamental considerar a dificuldade de implantação de melhorias *lean* ao se definir o local onde se deseja estudar o fluxo de pacientes. Dessa forma, a reforma que irá acontecer ainda neste ano surge como uma grande aliada à implementação das melhorias propostas, tendo em vista a possibilidade de que elas sejam incorporadas desde a fase inicial do projeto.

Somado ao crescimento da demanda e à reforma iminente do PAM, outros dois fortes indicativos para a seleção do setor foram decisivos ao se optar por esse setor como foco para a realização de um projeto piloto em *lean healthcare*: a grande representatividade financeira da área no âmbito do hospital, além da quantidade de estudos disponíveis na literatura que abordam a implementação da filosofia *lean* em departamentos de emergência em hospitais.

Grove et al. (2010) afirma que a definição da família de pacientes a ser mapeada deve levar em conta, entre outros, não apenas os dados de demanda como também os de faturamento. De acordo com o gestor da organização, os maiores gastos do hospital são, nessa ordem, com a emergência, laboratório clínico e laboratório de imagem e, para tanto, é importante indicar que o PAM atua como principal porta de entrada para demandas em cada uma dessas áreas.

Por último, outro grande motivador para que se desse continuidade aos estudos nesse setor diz respeito à quantidade de trabalhos disponíveis na literatura que poderiam servir de base para apoiar a implementação do pensamento enxuto no hospital. De acordo com o levantamento literário realizado por Henrique (2014), que buscou, entre outros, determinar as principais áreas onde já haviam sido realizados estudos acerca da implantação do *lean* dentro de ambientes hospitalares, o setor de emergência lidera o número de estudos, com cerca de 13,6% de todas as publicações a respeito do tema.

4.4- Aplicação da ferramenta no setor

4.4-1. Preparação para o desenho do MFV

Antes que se pudesse iniciar a elaboração do MFV, foram realizadas as seguintes etapas:

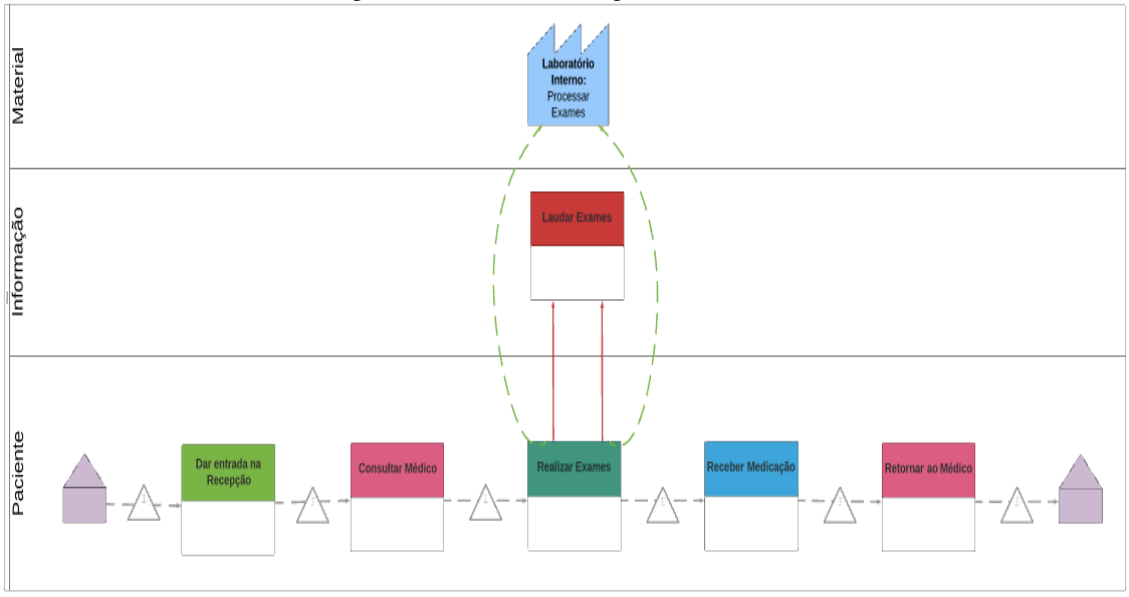
1- Ter uma visão macro do fluxo;
2- Identificar os colaboradores envolvidos;
3- Detalhar atividades do fluxo em um pedaço de papel;
4- Preparar o material a ser utilizado na elaboração do MFV;
5- Convocar os colaboradores envolvidos.

Essas etapas estão detalhadas a seguir.

1- Ter uma visão macro do fluxo

Graban (2011), Jimmerson (2017) e Baker e Taylor (2009) defendem a importância de se ter um conhecimento macro do fluxo antes de se iniciar as reuniões de elaboração do MFV, de forma a otimizar o tempo de todos os envolvidos. Para tanto, foi realizada uma visita *in loco*, com a finalidade de se identificar as principais atividades desempenhadas no setor escolhido como área de estudo neste trabalho, bem como os colaboradores que as executam. A Figura 8 ilustra de maneira macro o fluxo do paciente do PAM da Organização Militar de Saúde analisada:

Figura 8 - Macro fluxo do paciente do PAM



Fonte: Elaborado pelo Autor.

Ao dar entrada no hospital pelo PAM o paciente deve, antes de mais, nada abrir a sua ficha na recepção. Uma vez cadastrado no sistema, o paciente aguarda até que seja chamado pelo médico. Durante esse atendimento, as saídas são variáveis, desde a alta imediata do paciente, que recebe apenas uma prescrição para compra de medicamento, até pacientes que, a depender da gravidade do caso, podem acabar sendo internados e/ou até mesmo operados.

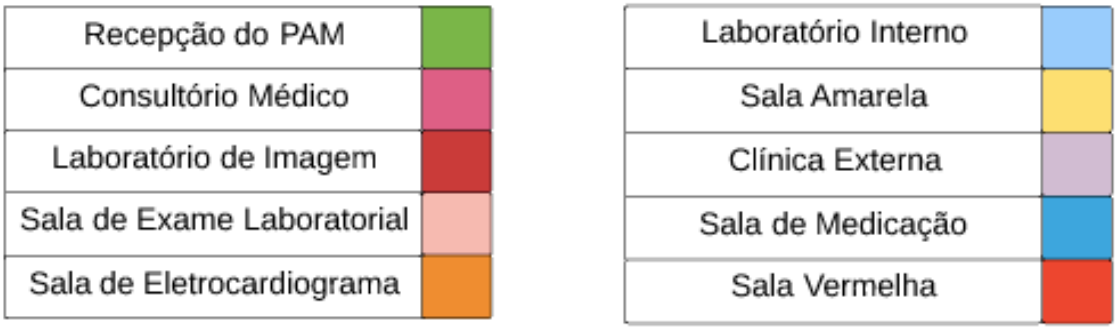
A visita *in loco* previamente às reuniões de mapeamento do MFV foi fundamental para que se pudesse observar essa rotina do dia a dia do hospital, bem como as diversas possibilidades de encaminhamento do paciente durante o seu tratamento. Somente de posse desse conhecimento foi possível compreender as dificuldades apresentadas pelos colaboradores durante as reuniões de mapeamento.

2- Identificar os colaboradores envolvidos

Esta é talvez uma das etapas mais importantes durante a fase que antecede o início das atividades de elaboração do MFV. Neustädt (2012) ressalta a importância do envolvimento de cada um dos colaboradores que contribuam de alguma forma para a realização das atividades praticadas ao longo do fluxo que será analisado na etapa seguinte, de confecção do mapa. Somente a partir da identificação das pessoas-chave poder-se-á garantir que o modelo proposto será realmente condizente com a realidade.

Assim, foram levantadas, para a finalidade deste estudo, durante a observação *in loco*, 10 áreas que, de alguma forma, atuam no processo de cura do paciente e, para melhor identificá-las, optou-se por designar uma cor a cada uma delas, conforme indicado pela Figura 9.

Figura 9 - Áreas envolvidas no fluxo do paciente do PAM



Fonte: Elaborado pelo Autor.

Uma vez identificadas todas as áreas que exerciam algum impacto na jornada do paciente ao passar pelo PAM, foi possível a identificação de forma mais precisa sobre quais colaboradores deveriam ser convocados a participar das reuniões de mapeamento, de modo a propiciar uma melhor compreensão do fluxo do paciente.

3- Detalhar atividades do fluxo em um pedaço de papel

Bertani (2012) traz em sua a obra a importância de se esboçar em um pedaço de papel todas as atividades que compõem o fluxo em análise, de modo a assegurar que todos os pontos importantes a serem abordados estejam bem definidos e claros na mente do responsável por conduzir as reuniões de mapeamento da situação atual.

Somente assim será possível orientar todos os envolvidos no fluxo, que estejam participando da reunião de mapeamento, extraindo-se, então, as informações necessárias para a construção do mapa da situação atual.

4- Preparar o material a ser utilizado na elaboração do MFV

Conforme apresentado por Henrique (2014), o mapeamento deve ser realizado utilizando-se de grande rolo de papel e *post-its*. Isso garante uma melhor visualização do fluxo por todos os presentes na reunião. Além disso, o *post-it* confere uma certa

flexibilidade para que sejam feitas mudanças ao longo do tempo. Neste estudo foram utilizadas duas cartolinas de tamanho A1, *post-its* e canetas coloridas para a identificação dos diferentes setores responsáveis por cada uma das atividades.

5- Convocar os colaboradores envolvidos

É fundamental que todos os colaboradores que desempenham alguma atividade ao longo do fluxo estejam presentes durante as reuniões de elaboração do MFV, para que efetivamente obtenha-se êxito em possíveis mudanças futuras (WOMACK, 2005; DICKSON et al., 2009; GRABAN, 2011). Garantir o envolvimento da alta gerência também pode ser um fator fundamental para o sucesso da implementação do pensamento enxuto dentro da organização (TRILLING et al. 2010).

Neste momento, é evidenciada, então, a relevância da etapa número 2 ("Identificar os colaboradores envolvidos"). Conforme defende Klotz et al. (2008), o mapeamento do fluxo de valor deve ser desenvolvido em conjunto por todos os atores envolvidos ao longo das etapas.

Nesse contexto, foram convocados os seguintes colaboradores:

- Uma médica;
- O responsável pelo laboratório de imagem;
- A responsável pelo time de enfermagem;
- Uma recepcionista;
- O gestor responsável pelo PAM.

Ainda que se tivesse consciência acerca da importância da participação de mais colaboradores envolvidos no fluxo do paciente, devido ao baixo efetivo de profissionais, como já mencionado anteriormente, não foi possível que todos comparecessem às reuniões.

Apesar de, diante dessa circunstância, imaginar-se que não seria possível alcançar o objetivo proposto, já que alguns colaboradores não participariam das reuniões, em realidade, o que ocorreu foi que os profissionais envolvidos se mostraram bastante dispostos a colaborar e foram capazes de fornecer todas as informações necessárias à elaboração do MFV. A Figura 10 registra o envolvimento dos colaboradores durante a primeira reunião de mapeamento:

Figura 10 - Participantes da reunião de mapeamento

Fonte: Mizael e Vizioli (2018)

4.4-2. Mapeamento

Após a realização de todas as etapas listadas na seção 4.4-1, pôde-se dar início, junto aos colaboradores da instituição, à etapa de Mapeamento do Fluxo de Valor do PAM.

Conforme descrito anteriormente, optou-se por utilizar o MFV proposto por Henrique (2014) como forma de descrever o fluxo de informação, material e pacientes dentro do setor de Pronto Atendimento Médico da instituição em questão. Concluídas as reuniões de mapeamento, foi possível confeccionar o MFV (vide Apêndice A), que descreve o fluxo do paciente desde o momento em que ele dá entrada no PAM da Organização Militar de Saúde, até o momento de sua alta médica.

Neste momento, é importante clarificar que por "alta" subentende-se não apenas os casos em que o paciente deixa o hospital para retornar à sua residência, mas, também, aquelas situações mais graves em que o paciente é internado, encaminhado para cirurgia, ou até mesmo direcionado a outro hospital nos casos em que o PAM não é capaz de fornecer o atendimento necessário ao seu tratamento.

Um dos principais diferenciais das iniciativas *lean* é a preocupação intrínseca com o todo, não se focando apenas na resolução de problemas específicos. É muito comum

nos processos de melhoria tradicionais que sejam definidos objetivos específicos, tais como a redução de custos, o aprimoramento da qualidade, o incremento da produtividade, etc. De acordo com Laursen et at. (2003), o pensamento enxuto se difere ao se focar na redução do *lead time* do fluxo e, para que essa redução seja possível, é necessário atuar na eliminação de desperdícios ao longo de todo o processo.

No âmbito do setor da saúde, a redução do *lead time* do paciente propicia uma série de benefícios à instituição, a exemplo de: aumento na capacidade de giro de paciente, maior fluxo de caixa e garantia de um tratamento de melhor qualidade (LAURSEN et al., 2003),

Sob essa ótica, na esfera deste estudo, após concluídas as reuniões de mapeamento, foram realizadas reuniões com o gestor responsável pelo sistema utilizado no PAM, de modo que fossem levantados os tempos de espera para realização de cada atividade, bem como os tempos de duração de cada uma das etapas.

Falconi (2009) realça a importância de se investir em uma base de dados bem estruturada, que possa ser utilizada como instrumento para subsidiar análises e reduzir o tempo necessário à resolução de problemas. A instituição analisada dispõe de um sistema relativamente integrado (à exceção dos sistemas utilizados nos laboratórios, que são distintos) e que, se bem alimentado, poderá fornecer dados relevantes para auxiliar na tomada de decisões por parte dos gestores. Infelizmente, ao se analisar as informações disponíveis na base de dados da organização, observaram-se importantes inconsistências.

Verificados os dados relativos aos 4 primeiros meses do ano de 2019, constatou-se que, em média, os médicos esqueceram, já tendo finalizado o atendimento, de inserir no sistema a alta concedida a mais de 50% dos pacientes. Isso sem considerar os casos em que, mesmo registrando a alta, o procedimento não foi realizado no momento adequado, ou seja, logo que o paciente foi liberado e pôde deixar o PAM.

Sem a referida informação, constatou-se a impossibilidade de se determinar um dos principais indicadores utilizados no MFV: o tempo em que o paciente passava agregando valor. Esse tempo está diretamente ligado ao *lead time* total de permanência do paciente no hospital e é fundamental para a identificação de pontos passíveis de otimização ao longo do processo.

Nas caixas em vermelho no MFV (vide Apêndice A), estão indicados os tempos que não puderam ser extraídos do sistema devido à inconsciência dos dados encontrados. Outro problema identificado foi a maneira como os dados relativos a esses tempos

estavam agrupados no sistema, sendo divididos em dois grupos: “espera” e “atendimento”, conforme apontado no MFV (vide Apêndice A).

Considera-se como “espera” o tempo transcorrido até que o paciente seja chamado para o consultório do médico para realizar a primeira consulta. Quando o médico chama a senha do paciente, o sistema passa a contabilizar o tempo de “atendimento”, que engloba o relativo não apenas a realização do que lhe foi prescrito, mas, também, aquele das filas de espera para execução de cada uma das atividades, até o momento em que o paciente recebe alta do PAM.

Nesse contexto, tem-se a compreensão equivocada de que todo o tempo em que o paciente encontra-se em “atendimento” ele está agregando valor e que, de forma contrária, apenas durante o tempo de “espera” ele está realizando atividades que não agregam valor. Os tempos, da forma como estão descritos pelo sistema, foram utilizados para alimentar o campo da linha do tempo do MFV (vide Apêndice A).

Observa-se que, de acordo com essa divisão, o tempo em que o paciente passa realizando atividades que agregam valor seria de 135 minutos contra 39 minutos gastos em atividades que não agregam valor. Por mais ideal que esse cenário pareça ser, não reflete a realidade, uma vez que foram consideradas para compor o tempo de “atendimento” as filas pelas quais o paciente tem que passar antes de realmente estar realizando alguma atividade que agregue valor.

Mais uma vez, vale ressaltar que as filas devem ser eliminadas a qualquer custo por estarem diretamente vinculadas a um tempo de não agregação de valor conforme descrito nos “7 desperdícios a para Saúde” propostos pelo NHS (2017). Enquanto não for possível a obtenção dos tempos corretos para realização de cada uma das atividades, bem como as filas enfrentadas nesse percurso, não será possível determinar-se o tempo real que o paciente passa ou não realizando atividades que agregam valor.

Ademais, os tempos descritos nas caixas em laranja no MFV (vide Apêndice A), indicam os tempos máximos para liberação dos laudos para cada um dos 3 tipos de exame aos quais o paciente pode ser submetido (eletrocardiograma, imagem e laboratorial), somados ao tempo mínimo (0 minuto) e máximo (15 minutos) de espera - dados esses que foram extraídos do sistema - para que ele retorne à segunda consulta com o médico (consulta de retorno). Utilizaram-se os tempos máximos de liberação dos laudos, considerando que esses indicam os marcos temporais a partir dos quais o médico começará a checar se os resultados já estão disponíveis no sistema.

Dada a desintegração dos sistemas utilizados ao longo do fluxo do paciente do PAM (problema que será melhor abordado mais à frente neste estudo), o médico não é informado pelo sistema a respeito da conclusão da análise dos exames, motivo pelo qual ele deve realizar a conferência manual, paciente a paciente. Nesse contexto, para evitar a má utilização do tempo de trabalho com checagens esporádicas sem se ter a certeza da conclusão da elaboração dos laudos, opta-se por realizar a conferência apenas após o decurso do tempo máximo para sua elaboração.

Serão abordados posteriormente neste estudo os problemas, as consequências, bem como propostas de melhoria para as questões relativas tanto à falta de compreensão por parte dos colaboradores a respeito da importância de se alimentar o sistema no momento correto, com todos os dados relativos ao atendimento do paciente, quanto à falta de integração dos sistemas.

4.4-2.1. Descrição do fluxo de valor

Ao chegar ao PAM, o paciente retira, inicialmente, uma senha de atendimento no Totem localizado à entrada do pronto atendimento e aguarda até que seja chamado pelo recepcionista. Nesse momento, são checados os documentos do paciente, no intuito, principalmente, de verificar se ele se enquadra nos requisitos para ser atendido pela instituição hospitalar. Uma vez cadastrado no sistema, o paciente aguarda até ser chamado pelo médico. Conforme dito anteriormente, apesar dos distintos encaminhamentos que um paciente pode receber após o seu primeiro contato com o médico, os mais comuns e que foram representados no MFV, devido à sua maior relevância aos propósitos deste estudo, foram:

1) **Paciente recebe alta de imediato após a primeira consulta;**

Nos casos em que os sintomas descritos pelo paciente, somados à avaliação clínica realizada pelo médico no consultório, sejam capazes de definir um diagnóstico correto e preciso para o seu quadro, sem que ele apresente qualquer necessidade de permanecer em observação, o médico pode prescrever, já neste primeiro atendimento, a medicação mais adequada para o paciente, liberando-o logo em seguida.

2) **Paciente recebe uma prescrição para realização de exame laboratorial e/ou de imagem e/ou de medicação e acaba retornando para uma segunda consulta com o médico (consulta de retorno);**

Na impossibilidade de se definir um diagnóstico preciso por meio somente da avaliação clínica no consultório, o médico pode solicitar exames laboratoriais e/ou de imagem para se obter um panorama mais abrangente acerca dos possíveis motivos que podem estar desencadeando o quadro descrito pelo paciente. Adicionalmente a essa providência, ou de forma isolada, o médico pode prescrever alguma medicação que o paciente deverá tomar antes de deixar o hospital, de forma a proporcionar um alívio mais imediato aos sintomas por ele descritos.

Já nesse momento, observa-se uma grande falha de comunicação entre os médicos e as áreas responsáveis, respectivamente, por laudar os exames de imagem e laboratoriais. Muito disso se deve, principalmente, à desconexão entre os sistemas e à falta de comunicação entre os colaboradores envolvidos em cada uma dessas seções. Os reflexos desse fato serão abordados mais à frente, no tópico 4.5.

3) **Paciente é encaminhado para a sala de realização de eletrocardiograma em decorrência dos sintomas descritos;**

A principal função do eletrocardiograma é verificar se existe alguma falha na condução elétrica pelo coração, o que pode sinalizar problemas cardíacos. O exame indica se existe a ocorrência de algum bloqueio ou se há partes do músculo cardíaco que se encontram comprometidas. Na maior parcela das situações, o exame é indicado para pacientes que apresentam pressão ou colesterol alto, diabetes, histórico familiar de doença cardíaca precoce e/ou apresentem sintomas como: falta de ar, tontura, batimentos cardíacos irregulares e desmaio.

Esse exame apresenta a particularidade de ser laudado externamente, assim, uma vez realizado, deve-se submeter, por sistema *online*, o resultado obtido para um laboratório externo, o qual elabora o laudo e retorna o parecer para o hospital. Esse processo, que pode levar minutos, também pode ser um ponto extremamente falho, caso, por exemplo, a rede *wi-fi* do hospital esteja em um momento de oscilação.

4) **Paciente apresenta um quadro que demanda observação e é encaminhado para sala amarela;**

Pode acontecer que, durante a primeira consulta, o médico constate a necessidade de deixar um determinado paciente sob observação, devido à gravidade do seu caso. Nessa situação, o próprio médico que realizou esse atendimento acompanha o paciente até a sala amarela e informa a sua evolução (quadro descrito e observado no paciente) para o médico plantonista do setor. A partir desse momento, esse médico responsável por monitorar os pacientes alocados na sala amarela passa a ser o novo responsável pelo paciente, devendo acompanhá-lo até a sua eventual melhora e alta do hospital ou, em casos mais severos, direcioná-lo à sala vermelha, onde serão prestados cuidados mais intensivos e/ou internação e/ou cirurgia.

5) **Quadro do paciente se agrava seriamente e ele é encaminhado para a sala vermelha;**

Conforme descrito anteriormente, nos casos em que o paciente apresenta um quadro de urgência, ele será direcionado à sala vermelha, devida à sua estrutura física mais apropriada, tanto em questão de espaço quanto de equipamentos, a fim de que sejam realizados os procedimentos necessários para tentar reverter o quadro do paciente. Uma vez estabilizado, o paciente pode ser encaminhado, mais uma vez, à sala amarela para que permaneça em observação até que se verifique uma melhora suficientemente significativa para que ele possa receber alta.

Caso, apesar dos esforços da equipe médica, não seja possível estabilizar esse paciente, serão consideradas outras alternativas, como, por exemplo, interná-lo, operá-lo ou até transferi-lo para uma outra unidade capaz de melhor atendê-lo. Nessas circunstâncias, mesmo que o paciente não retorne para casa, considera-se que ele recebeu alta do PAM, já que está sendo encaminhado para outro local, mesmo que ainda dentro do hospital, mas deixa de estar sob os cuidados dos colaboradores dessa seção de pronto atendimento.

6) **Paciente recebe alta após consulta de retorno com o médico.**

Para os casos em que o médico prescreve ao paciente a realização de exames laboratoriais e/ou de imagem e/ou de medicação, deve haver um retorno ao consultório para uma segunda consulta (consulta de retorno). No caso da solicitação de exames, o médico avalia, na segunda consulta, os resultados desses exames de modo a oferecer um

diagnóstico ao paciente. Pode acontecer que o médico perceba a necessidade de solicitar novos exames e, assim, o paciente deve retornar, novamente, ao laboratório para realizá-los. Nas situações em que se tenha sido prescrita apenas uma medicação ao paciente, não são todos os que retornam ao consultório para essa segunda consulta, esse fato irá variar muito, a depender do quadro do paciente.

Caso seja possível estabelecer um diagnóstico para o paciente, ou nos casos em que o seu quadro evolua positivamente após ter sido medicado, esse paciente estará apto a receber alta e retornar para casa. Infelizmente, nem todos os pacientes apresentam melhoras e, em casos mais críticos nos quais a condição do paciente acaba piorando, pode acontecer dele ser encaminhado para a sala amarela e, no pior dos casos, até mesmo para a sala vermelha.

4.5- Identificação de problemas

O processo de elaboração do MFV foi fundamental para que se pudesse identificar uma série de ineficiências que prejudicam o fluxo do paciente do PAM. Essa identificação só foi possível graças, em grande medida, ao envolvimento dos colaboradores da seção durante a etapa de mapeamento. Serão listados a seguir os problemas encontrados, bem como a(s) causa(s) vinculada(s) à sua ocorrência:

1- Falta de integração entre os sistemas dos laboratórios de imagem e laboratorial com o sistema utilizado nos consultórios médicos do PAM

Se por um lado, todo o atendimento do paciente é iniciado, acompanhado e finalizado no âmbito do *software* SOUL MV, por outro, sempre que lhe é solicitado algum tipo de exame de imagem e/ou laboratorial, a análise e resultados destes são realizados via COMPLAB. As implicações desse fator para o processo são inúmeras, sendo as principais:

- O médico não é sinalizado a respeito da conclusão da elaboração do laudo, o que o força a checar, a todo instante, a partir de 2 horas após a solicitação do exame (tempo médio solicitado pelo laboratório para concluir a análise dos testes), se o laudo já foi elaborado. A consequência imediata dessa situação é que, independente do fato do resultado do exame estar concluído antes das 2 horas iniciais, o paciente muito provavelmente irá aguardar o fim desse tempo até que o médico verifique se os resultados já estão disponíveis;

- A checagem é feita de forma extremamente primitiva, cabendo ao médico elaborar uma lista manuscrita com o nome dos pacientes e o horário de solicitação do exame, para que, decorridas as 2 horas, ele comece a checar, um a um, se o resultado dos exames de seus pacientes já está disponível na plataforma do COMPLAB;

- Os lançamentos no campo do nome do paciente eventualmente se dão de forma incorreta, o que impossibilita ao médico encontrar os resultados dos exames solicitados. Verificou-se, após informação por parte de membros da equipe de colaboradores do PAM, que, em muitos casos, acontece de o próprio médico ter que tentar "supor" como foi realizado o lançamento do nome do paciente no sistema, para que ele possa ter acesso os resultados dentro do COMPLAB;

- Uma vez disponibilizados os resultados dos exames no COMPLAB, o médico deve, um a um, copiá-los para o SOUL MV, o que abre espaço para erros de digitação que podem levar a um diagnóstico errado do paciente.

2- Laboratório que realiza a análise dos exames laboratoriais é o mesmo para todos os setores do hospital

Com uma demanda mensal média de 14.358 solicitações de exame laboratoriais nos 4 primeiros meses do ano de 2019, a demanda por exames oriunda de pacientes que deram entrada no hospital pelo PAM é significativamente alta. As consequências desse fato têm reflexo direto na qualidade e velocidade do serviço prestado pela seção, a começar pelo tempo médio de 2 horas para que sejam disponibilizados os resultados, tempo esse que, de acordo com os colaboradores do PAM, pode chegar a até 3 horas para exames que poderiam ser laudados em, no máximo, 45 minutos. Além do aumento significativo do tempo de permanência do paciente no hospital, a distância física entre o local onde é realizada a coleta de sangue dos pacientes do PAM e o local onde é feita a análise das amostras também é motivo de reclamação entre os colaboradores.

Atualmente, o PAM conta com apenas um técnico de enfermagem por turno, com dedicação exclusiva, para realização da coleta de amostras laboratoriais dos pacientes, e um outro técnico que divide a sua atenção entre a sala amarela, de observação dos pacientes, e a sala de coleta. Assim sendo, não são raros os momentos em que não há ninguém para realizar a coleta, uma vez que no momento da troca de turno, ou da entrega de material para análise no laboratório, a sala pode ficar sem nenhum colaborador por longos espaços de tempo.

Outros dois grandes problemas levantados durante as reuniões de elaboração do MFV dizem respeito:

1- À grande quantidade de resultados de exames que não são disponibilizados no sistema, devido à falta de assinatura do médico responsável por autenticá-los no laboratório; e

2- À disponibilização de resultados incompletos, obrigando o próprio paciente a se deslocar até o laboratório para tentar entender o motivo pelo qual ocorreu essa circunstância, considerando que o PAM não conta com o número de colaboradores suficiente para realizar essas atividades.

3- Falta de um diálogo efetivo entre as áreas envolvidas no tratamento do paciente do PAM

Durante as reuniões para elaboração do MFV ficou evidenciada a falta de uma comunicação eficaz entre as diferentes áreas participantes do tratamento do paciente. Muitos dos colaboradores envolvidos no atendimento pareciam estar conversando entre si pela primeira vez. Isso ficou evidente quando os responsáveis por duas equipes distintas, a do PAM e a do laboratório de imagem, começaram a dialogar a respeito das dificuldades encontradas na realização de suas atividades do dia a dia, demonstrando o desconhecimento da influência positiva que cada um poderia exercer para facilitar a execução de determinadas atividades. Um exemplo que se levantou foi o da dificuldade imposta pela equipe da seção de exame de imagens para a realização de raio x de um paciente que se encontrava em observação em um dos leitos na sala amarela.

Atualmente, conforme o descrito, faz-se necessário que um técnico de enfermagem se dirija até o local onde são realizados os exames de imagem para efetuar a solicitação do exame no leito do paciente. O colaborador informou que essa movimentação é, em grande parte, desnecessária, se considerado que, logo em seguida, um técnico do laboratório terá que se dirigir até a sala amarela para realizar o raio X no paciente. Nesse sentido, foram levantados os seguintes questionamentos: “Por que tal solicitação não poderia ser feita via telefone? E, uma vez que o colaborador do laboratório de imagem tenha concluído a realização do exame no PAM, ele mesmo poderia recolher a solicitação de exame e levar de volta consigo para a sua seção?”

Neste momento, cabe lembrar dois grandes problemas identificados no hospital que fazem com que esse deslocamento tenha impactos negativos significativos no tratamento dos pacientes: a grande distância física entre as seções e o baixo número de

colaboradores. Demandar que um colaborador se ausente do seu local de trabalho por um longo período de tempo, considerando que muitas vezes ele pode estar sozinho na seção em decorrência do baixo número de colaboradores (problema esse que será melhor descrito abaixo), pode não só causar um atraso no tratamento de outros pacientes, como, também, colocar a vida de alguém em risco ao deixá-lo desassistido por um determinado momento.

4- Desinformação por parte dos pacientes a respeito das especialidades médicas que prestam atendimento pelo PAM

Em decorrência da falta de informação dos pacientes a respeito das funcionalidades do PAM da instituição em questão, muitos deles acabam se dirigindo à referida seção à procura de uma determinada especialidade não disponível no quadro de atendimento. Atualmente o PAM do hospital conta apenas com clínicos gerais, ortopedistas e odontologistas, mas, em razão do desconhecimento daquele fato, não é raro chegarem pacientes em busca de serviços prestados por profissionais de outras áreas como: ginecologistas, cardiologistas, obstetras, pediatras, etc.

5- Baixo efetivo em todos os cargos

De acordo com a Resolução n.º 2.077/14 do Conselho Federal de Medicina (CFM):

> Art. 2º: Tornar obrigatória a implantação do Acolhimento com Classificação de Risco para atendimento dos pacientes nos Serviços Hospitalares de Urgência e Emergência. Parágrafo único. O tempo de acesso do paciente à Classificação de Risco deve ser imediato, sendo necessário dimensionar o número de classificadores para atingir este objetivo. (Resolução n.º 2.077/2014, CFM, Art. 2º)

Por vezes, ouvimos falar em casos de pessoas que chegam a enfartar dentro de hospitais, enquanto aguardam por atendimento, em decorrência, muitas vezes, do fato de não terem sido submetidas a uma primeira avaliação, que determinaria a prioridade do seu atendimento, levando-se em conta a gravidade do quadro. Essa é a função principal da triagem, e é por essa razão que é considerada o coração de um hospital. Apesar da enorme importância da triagem e da sua obrigatoriedade prevista no ato normativo supratranscrito, uma das médicas entrevistadas durante as reuniões de elaboração do MFV revelou nunca ter atendido um paciente que havia sido triado anteriormente à sua

consulta. A Tabela 3 indica o número de triagens realizadas em cada um dos 4 primeiros meses do ano, de acordo com o banco de dados da organização.

Tabela 3 - Número de triagens realizadas nos 4 primeiros meses do ano

Mês	**Janeiro**	**Fevereiro**	**Março**	**Abril**
Demanda Total	6003	5784	7079	7684
Número de Pacientes que passam pela triagem (Protocolo de Manchester)	20	108	42	383
% de pacientes que não passam pela triagem (Protocolo de Manchester)	99,67%	98,13%	99,41%	95,02%

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Ao analisar a Tabela 3, entende-se o porquê da colaboradora mencionada anteriormente nunca ter atendido um paciente que tenha passado pela triagem. Em média, nos meses analisados, menos de 2% dos pacientes foram submetidos à classificação de risco. Esse é um dado extremamente preocupante. É importante deixar claro, aqui, que o motivo pelo qual a triagem não acontece, não está relacionado à falta de vontade dos colaboradores. Pelo contrário, estes, em sua grande maioria, desempenham suas atividades com maestria. O principal causador do fato em questão está relacionado ao baixo efetivo de profissionais responsáveis por realizá-la, os enfermeiros.

Atualmente o PAM conta, em seu quadro de colaboradores, com apenas 3 enfermeiros por turno. Além disso, muito se queixou acerca do sério problema enfrentado diariamente no PAM quanto ao absenteísmo de funcionários das mais diversas funções, o que acaba dificultando ainda mais a realização de determinadas atividades.

A triagem é apenas uma das funções afetadas do PAM em decorrência do baixo efetivo de enfermeiros. De acordo com o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), profissionais de nível médio não poderiam atuar na administração de medicamentos sem a supervisão de um enfermeiro. Infelizmente, essa norma nem sempre é seguida à risca dentro do PAM, ao se considerar, diante da circunstância apresentada, a inviabilidade de se ter um enfermeiro 100% do tempo dentro da sala de medicação para auxiliar os técnicos de enfermagem que, na maior parte dos casos, ficam responsáveis por medicar os pacientes por conta própria. O quadro de médicos e de técnicos de enfermagem também é extremamente restrito, o que acarreta uma série de outros prejuízos aos serviços prestados pelo PAM da instituição analisada.

6- Falta de conscientização dos pacientes a respeito dos casos para os quais se deveria optar pelos serviços prestados pelo PAM

De acordo com o chefe do PAM, cerca de 60% dos atendimentos realizados pela sua equipe são destinados a atender pacientes "azuis". Vale ressaltar que a cor azul, de acordo com classificação de risco, é usada para indicar casos não urgentes. Essa categoria de pacientes deveria ser aconselhada a buscar atendimento em uma unidade mais próxima de sua residência, ou realizar uma consulta com um profissional médico mediante agendamento.

Nessa classificação, incluem-se pacientes com quadros de: resfriados, contusões, escoriações, dor de garganta, ferimentos que não requerem sutura, dentre outros. Ou seja, são pacientes que não deveriam se dirigir a uma unidade de Pronto Atendimento.

Acredita-se que a situação aqui referida tornou-se ainda mais usual no hospital após a realização de uma campanha publicitária que estimulava a população a se beneficiar dos serviços do hospital e procurá-lo em casos de necessidade.

7- Paciente é deixado, muitas vezes, desamparado e sem informações dentro do PAM

Como mencionado anteriormente, devido à falta de integração dos sistemas e às falhas encontradas em alguns dos serviços prestados pelo laboratório da organização, não são raros os casos em que a permanência do paciente acaba sendo prolongada dentro do PAM.

Outro fator relevante, que pode causar grande confusão para o paciente, diz respeito ao fato de que o hospital carece de uma boa sinalização que indique para qual local esse paciente deve se dirigir, para que possa realizar cada uma das etapas seguintes ao primeiro atendimento (realização de exames laboratoriais e/ou de imagens e/ou ser medicado), fundamentais no seu processo de cura.

Além disso, observou-se que, frequentemente, o paciente deixa o consultório do médico com diversas solicitações: realizar exame de imagem, laboratorial e tomar medicação, mas não dispõe de nenhuma orientação sobre como proceder a partir de então e o que realizar em primeiro lugar.

8- Grande *turnover* dos colaboradores do PAM

Um dos maiores problemas levantados pelos colaboradores presentes na reunião de elaboração do MFV refere-se ao grande *turnover* (taxa de rotatividade dos colaboradores

do PAM), principalmente nos 3 primeiros meses do ano. De acordo com Falconi (2009), o *turnover* de pessoal equivale a um vazamento de conhecimento da empresa. Apesar da possibilidade do conhecimento ser reposto por meio de treinamentos e capacitações (conhecimento explícito), o que pode até não consumir tanto tempo e recursos, o grande problema consiste na perda do conhecimento prático que é adquirido ao longo dos anos (conhecimento tácito), fator que pode representar um prejuízo às vezes irreparável. (NONAKA, 1995).

De acordo com os entrevistados, mais da metade de todo o efetivo do PAM (cerca de 70%) é renovado anualmente. Segundo eles, durante a mudança de ano de 2018 para 2019, apenas 2 médicos da seção permaneceram no hospital, o que implicou na necessidade de efetivação de 13 novos médicos. O responsável pela equipe médica relatou acreditar que o fato deveu-se às longas jornadas de trabalho e à grande responsabilidade que incidia sobre os profissionais, que acabavam por realizar boa parte das atividades sem a supervisão de outros médicos.

Observa-se, assim, que apesar do *turnover* ser um indicador de satisfação humana relacionado diretamente à situação do trabalho, acaba sendo, muitas vezes, desconsiderado pelas lideranças (FALCONI, 2009).

Segundo aquele colaborador, uma maior flexibilização dos horários de trabalho e a presença de um médico mais experiente que pudesse avaliar e aprovar a prescrição feita pelos médicos aos pacientes poderia ajudar a contornar os problemas. Por ser um ambiente que requer muito dos profissionais, a maior parte do efetivo que ingressa constitui-se de médicos recém-formados, que estão em busca de uma colocação no mercado e acabam permanecendo na organização de forma temporária, até encontrarem algo melhor. Esse fator não apenas agrava o problema do alto *turnover* de pessoal, como, também, onera bastante a instituição em termos de tempo e recursos para a capacitação dos profissionais que, em sua grande maioria, não têm nenhuma experiência.

9- Falta de compreensão por parte dos colaboradores a respeito da importância de alimentar o sistema SOUL MV no momento correto, com todos os dados relativos ao atendimento do paciente.

Conforme descrito anteriormente, a inconsistência dos dados encontrados no sistema do hospital inviabilizou que fossem levantados, com acurácia, todos os tempos ligados o *lead time* total do fluxo do paciente. Essa é apenas uma das implicações que

isso traz a instituição, a Tabela 4 traz alguns outros dados alarmantes decorrentes da falta de hábito por parte dos colaboradores em alimentar o sistema.

Tabela 4 - Inconsistência dos dados do sistema

Mês	**Janeiro**	**Fevereiro**	**Março**	**Abril**
Demanda Total	6003	5784	7079	7684
Número de pacientes que receberam alta no sistema	3171	2807	3211	3479
Porcentagem de pacientes que não receberam alta no sistema	47,18%	51,47%	54,64%	54,72%
Número de atendimentos em que o médico lançou o CID no sistema	4922	4462	5193	5705
Porcentagem de atendimentos em que o médico não lançou o CID no sistema	18,01%	22,86%	26,64%	25,75%
Tempo da Primeira Consulta (minutos)	24	26	36	48
Tempo da Primeira Consulta (minutos) - Eliminando os casos de 30min+	14,5	14,9	15	15

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Ao se analisar os dados contidos na Tabela 4, verificam-se 3 fortes indícios de que as informações encontradas no banco de dados da instituição são inconsistentes, não apresentando, assim, confiabilidade o suficiente para serem utilizadas de modo a subsidiar a tomada de decisões. A começar pelo número de pacientes que deram entrada no PAM (Demanda Total) *versus* o número de pacientes que receberam alta no sistema. Todo paciente, ao dar entrada no PAM, deve retirar uma senha de atendimento na recepção e, ao realizar o procedimento, ele é automaticamente inserido no sistema, passando a compor a demanda total mensal. Já a alta hospitalar está condicionada à sinalização do médico no sistema de que o paciente concluiu o seu atendimento e irá deixar as dependências do hospital. A diferença entre os dois números indica que, em mais da metade dos casos, o médico se esquece de sinalizar, no sistema, a alta do paciente. Depois de 24h sem registro de alta, o sistema "derruba" automaticamente o cadastro do paciente, tendo em vista que o tempo máximo permitido para permanência no PAM é de até 24h.

Claro que existem casos em que o médico não tem como dar alta para um determinado paciente, como, por exemplo, quando o paciente desiste de aguardar pelo atendimento e vai embora do hospital. No entanto, de acordo com o responsável pela seção de Tecnologia da Informação da organização, essas situações são relativamente inexpressivas se comparadas aos casos em que os médicos simplesmente se esquecem de indicar, no sistema, a conclusão do atendimento de um paciente. Assim, não existem motivos suficientes para que o número da demanda total seja tão divergente do número de pacientes que recebem alta de acordo com o sistema.

O segundo fator alarmante indicado na Tabela 4 refere-se ao número de atendimentos para os quais o médico deixou de preencher o CID (Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionado à Saúde) relativo ao quadro apresentado pelo paciente. Essa ocorrência provoca 2 consequências imediatas, uma para o hospital e a outra para toda a sociedade. Em relação à organização, ao deixar de lançar o CID, o médico inviabiliza que a métrica proposta pelo hospital de averiguar o índice de pacientes que retornam ao PAM em até 15 dias seja fidedigna à realidade. Afinal, somente se pode analisar a taxa de retorno para os atendimentos em que o médico lançou o CID no sistema. Caso o CID não tenha sido lançado, é impossível concluir se o paciente está retornando para o hospital pelo mesmo motivo ou não.

Quanto às implicações para a sociedade, cabe ressaltar que as principais finalidades do CID nos atendimentos médicos são as de controlar e aferir a recorrência de patologias, haja vista a possibilidade de criação de um horizonte estatístico com o número de ocorrências das mais variadas doenças. O CID abrange desde meros sintomas e ferimentos, até graves problemas de saúde pública e a falta de sua indicação obstaculiza a adoção de medidas preventivas e até repressivas, em casos de, por exemplo, surtos patológicos.

Por último, ao analisar o Tempo da Primeira Consulta, observa-se uma grande variação do tempo médio de consulta entre os 4 primeiros meses do ano de 2019, chegando a ocorrer uma duração 2 vezes maior em abril se comparado a janeiro. Suspeitando-se da exatidão da informação, o médico chefe do PAM do hospital em questão foi contactado, momento em que se verificou que, na verdade, o tempo médio de consulta para o primeiro atendimento variava de 15 a 20 minutos, a depender do profissional e do quadro do paciente. Optou-se, então, por ocultar todos os atendimentos que ultrapassavam 30 minutos (adotando-se uma margem de 10 minutos a mais, no que diz respeito ao tempo máximo fornecido pelo colaborador, com vistas a abranger o

máximo de atendimentos possíveis), com o propósito de se obter uma média do tempo de atendimento que fosse mais próxima à realidade. Assim, o resultado ficou muito mais similar em todos os meses, alcançando-se uma média de 15 minutos por consulta nos 4 meses analisados, o que estaria em concordância com o previsto pelo chefe da unidade.

Ademais dos referidos problemas, ao se analisar mais detalhadamente o banco de dados, observou-se uma grande incidência de médicos que não registravam uma série de outras informações relativas ao atendimento, como, por exemplo, as prescrições realizadas, a evolução do quadro, etc. Os colaboradores demonstraram reconhecer que, dentre todos os problemas enfrentados, a má qualidade dos dados disponíveis no banco de dados estava vinculada à responsabilidade de cada um e, em grande parte, originado da falta de rotina das atividades.

Sob esse contexto, houve a reclamação acerca da inviabilidade de se mensurar a produtividade de cada colaborador diante da falta de fidedignidade dos dados. Assim, mesmo sendo do conhecimento que alguns profissionais trabalham mais do que outros, não há meios reais de comprovação da situação, o que impossibilita a tomada de medidas corretivas.

4.6- Proposição de melhorias

Após a identificação dos problemas conforme listado no item anterior, optou-se por analisá-los, individualmente, para que se pudesse entender a principal razão da ocorrência de cada um deles. Muitas das soluções propostas a seguir foram pensadas de forma a se criar dentro do PAM um ambiente engajado com a segurança do paciente, tomando por base as "6 Metas Internacionais de Segurança do Paciente".

Por fim, utilizou-se a Padronização do Trabalho, a segunda ferramenta mais aplicada para a resolução de problemas, de acordo com Henrique (2018), ao se tratar de melhorias *lean* voltadas para ambientes hospitalares, como forma de se propor uma nova rotina no âmbito da organização, capaz de solucionar vários dos problemas que serão listados a seguir.

1- Falta de integração entre os sistemas dos laboratórios de imagem e laboratorial com o sistema utilizado nos consultórios médicos do PAM

Atualmente utilizam-se 3 sistemas diferentes ao longo do tratamento do paciente, sendo eles: o COMPLAB, para exames laboratoriais; o PACS dentro do laboratório de

imagem e o SOUL MV dentro dos consultórios médicos do PAM. Ficou claro durante a realização desse estudo, que muitos, senão todos os problemas decorrentes do uso de distintos sistemas ao longo do tratamento do paciente, poderiam ser resolvidos caso houvesse uma integração entre todos os sistemas utilizados, garantindo-se, assim, que o paciente teria um único prontuário a ser alimentado desde o início de seu acompanhamento até o momento da alta, o qual conteria todas as informações pertinentes ao seu tratamento. Dessa forma, estaria assegurada uma maior confiabilidade das informações, bem como se reduziria a chance de erros médicos, o que acarretaria, em última análise, uma redução no tempo de sua permanência no hospital.

No que diz respeito aos "6 Protocolos de Segurança do Paciente", essa unificação revela-se de extrema importância para que a organização possa direcionar-se rumo à excelência no que se refere ao aprimoramento da comunicação entre os todos os profissionais envolvidos com a prestação dos cuidados à saúde.

A segurança da assistência está intimamente vinculada a uma comunicação eficaz entre os colaboradores. Dever-se-ia pensar em uma padronização na forma como são realizados os registros das informações, abrangendo medidas simples, como, por exemplo, uma escrita sem ambiguidades, de modo a torná-la compreensível a todos os colaboradores envolvidos no processo de cura do paciente , sem comprometer, pela falta de compreensão do que está escrito, nenhuma etapa da assistência.

Ao analisar as informações contidas no banco de dados da instituição estudada, ficou evidenciada a dificuldade encontrada pelo gestor em isolar informações relativas a um determinado tipo de exame em razão das diferentes formas como cada um dos médicos insere o dado no sistema. Ademais, o prontuário do paciente é um documento legal e deve-se prezar para que seja o mais completo e livre de erros quanto possível. A não confiabilidade no sistema abre espaço para falhas humanas, conforme abordado anteriormente.

2- Laboratório que realiza a análise dos exames laboratoriais é o mesmo para todos os setores do hospital

A grande demanda por exames advinda das mais diversas áreas do hospital causa uma sobrecarga de trabalho para os profissionais da seção e acaba prejudicando a qualidade do atendimento do paciente em todas os setores. Sendo assim, a melhor solução imaginada pelos colaboradores seria a criação de um laboratório destinado unicamente a

atender as demandas do PAM, promovendo uma maior centralização das informações e garantindo maior agilidade e qualidade de atendimento ao paciente.

3- Falta de um diálogo efetivo entre as áreas envolvidas no tratamento do paciente do PAM

A solução mais consistente para esse problema também seria a unificação dos sistemas utilizados nas duas seções, conforme já mencionado anteriormente. Entretanto, a curto prazo, pensou-se a respeito da criação de um *chat* virtual entre as duas áreas que possibilitasse resolver, a distância, eventuais problemas e demandas por serviços.

Mais uma vez é importante pontuar que comunicação efetiva entre as áreas é fundamental para que a organização esteja de acordo com o previsto por alguns dos protocolos de segurança do paciente. As vantagens são inúmeras quando os profissionais conversam entre si. Observou-se, durante as reuniões de elaboração do MFV, que a organização tem bastante a evoluir no quesito de cooperação entre as equipes. Foram narrados casos em que profissionais do laboratório de imagem chegaram a negar a realização de exames por desacreditar na pertinência do mesmo para o tratamento do paciente.

O ideal seria a realização de reuniões periódicas entre os responsáveis pelas diferentes seções participantes nas atividades envolvidas no processo de assistência ao paciente, de modo a permitir, continuamente, a ocorrência de um diálogo a respeito das dificuldades encontradas nas atividades do dia a dia, o que estabeleceria um canal de conversa consistente com o objetivo comum de oferecer o melhor tratamento possível aos pacientes.

4- Desinformação por parte dos pacientes a respeito das especialidades médicas que prestam atendimento no PAM

Verificou-se uma significativa tendência por parte dos funcionários da recepção de encaminhar todos os pacientes ao médico clínico-geral, o que acabava gerando não só uma sobrecarga do profissional, mas, também, um atendimento que, muitas vezes, não era o mais adequado para o paciente. Como forma de solucionar o problema, apresentou-se aos colaboradores presentes nas reuniões a ideia de se elaborar um questionário básico, que pudesse ser aplicado pelos funcionários da recepção, permitindo-se o entendimento, ainda que de forma bastante superficial, se a necessidade do paciente poderia ser efetivamente atendida por algum dos profissionais do PAM.

Caso fosse implementado, o questionário ajudaria no melhor encaminhamento dos pacientes, bem como na redução da fila de pessoas aguardando por atendimento no PAM, direcionando-as a outros departamentos do hospital, onde elas poderiam receber um tratamento mais específico e voltado à sua real necessidade.

Essa ferramenta poderia ser útil, também, para a solução de outro problema narrado pelos entrevistados. Atualmente, apesar de contar com uma equipe de ortopedistas no hospital, caso um paciente que demande por essa especialidade dê entrada na recepção e seja direcionado erroneamente à equipe de clínicos-gerais, ele irá esperar na fila de atendimento de forma desnecessária, somente para ser informado pelo clínico-geral que terá que retornar à recepção e retirar uma nova senha, iniciando-se um novo atendimento para a especialidade adequada. Caso o paciente tivesse sido questionado logo de início com relação à sua necessidade, muito provavelmente ele não perderia tanto tempo em uma fila errada, tendo, ainda, que retornar para um novo atendimento.

5- Baixo efetivo em todos os cargos

A melhor solução para o cenário extremamente crítico observado seria, em um primeiro momento, a realização um estudo de dimensionamento da equipe, levando-se em consideração a demanda do hospital e a produtividade de cada colaborador. A partir de então, seria necessária uma destinação maior de recursos à seção, para que se pudesse realizar a contratação dos profissionais necessários, de modo a propiciar que o PAM desempenhasse suas atividades dentro da normalidade prevista por lei.

Essa talvez seja a questão mais crítica a ser trabalhada, caso a organização deseje de fato se enquadrar no espectro de organizações que são efetivamente engajadas com a segurança do paciente. A não realização da triagem em quase 100% dos atendimentos descumpre a primeira meta, que preconiza a importância da identificação correta do paciente. Esse é o ponto de partida para a correta execução de todas as metas subsequentes que compõem os "6 Protocolos de Segurança do Paciente". O paciente deveria, quase que de imediato, ao dar entrada no PAM, ser submetido a uma triagem, prevista por lei, de maneira a garantir que o seu atendimento fosse priorizado de forma adequada, a depender da gravidade do seu quadro. Para tanto, se faz necessário o aumento do quadro de pessoal responsável pela realização dessa classificação.

Além disso, ao transitar pelo hospital o paciente não porta consigo nenhum tipo de identificação, apenas as prescrições médicas recebidas durante o seu atendimento. Deve-se pensar na implementação de um sistema de identificação por pulseira com pelo

menos dois identificadores, como, por exemplo: nome, número do prontuário, data de nascimento, nome da mãe, etc. Ao identificar o paciente de forma adequada, é possível vislumbrar o aprimoramento em vários outros protocolos estabelecidos no PNSP, a exemplo do aumento da segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos.

Caso implantado, o sistema de identificação por pulseiras, permitirá, por exemplo, que o colaborador verifique, antes de ministrar a medicação, a identificação do paciente com a prescrição médica, diminuindo a taxa de erros na liberação e administração de medicamentos.

6- Falta de conscientização dos pacientes a respeito dos casos para os quais deveria se optar pelos serviços prestados pelo PAM

Obviamente, o propósito precípuo da instituição hospitalar é prestar assistência médica às pessoas, mas, de acordo com os entrevistados, a propaganda realizada pelo hospital, não muito tempo atrás, deixou subentendido que o PAM deveria ser o primeiro local a se considerar no caso de qualquer indicativo de doença, sem se especificar para quais situações o serviço de pronto atendimento se aplicaria.

O mais acertado, na verdade, seria a realização de uma campanha em que se incentivasse a população a optar pela medicina preventiva, bem como prestasse a informação de que o hospital dispõe interna e externamente de uma rede filiada, capaz de oferecer atendimento mediante agendamento. Sob essa ótica, o paciente não enfrentaria as longas filas ao se dirigir ao PAM, como, também, evitaria sua permanência em um ambiente onde estaria sujeito a um alto grau de contaminação.

Uma das grandes preocupações quando se trata de segurança do paciente diz respeito à redução do risco de infecção relacionada à assistência à saúde (IRAS). A IRAS refere-se à qualquer forma de infecção adquirida em função dos procedimentos necessários ao monitoramento e ao tratamento de pacientes em hospitais, ambulatórios, centros de diagnósticos, ou mesmo em assistência domiciliar (*home care*).

Uma conscientização mais ampla da população a respeito do alcance dos serviços prestados pelo PAM traria não só uma maior segurança e melhor qualidade no atendimento ao paciente, bem como permitiria uma resposta mais célere e eficiente a pessoas que realmente apresentam um quadro clínico que necessite de um pronto atendimento. Ademais, é importante conscientizar os médicos quanto à importância de reforçar aos pacientes essa mesma mensagem de incentivo à medicina preventiva e ao agendamento do atendimento como alternativa aos serviços prestados pelo PAM. Tal

prática por parte do médico deve ser incorporada à sua rotina do trabalho por meio da Padronização do Trabalho. Essa padronização será melhor abordada no tópico 4.6-1 deste estudo.

7- Paciente é deixado, muitas vezes, desemparado e sem informações dentro do PAM

Constataram-se, durante a etapa de elaboração do MFV, alguns problemas que contribuiriam para que o paciente se sentisse desamparado e sem informações dentro do PAM. A seguir, serão apresentadas as soluções propostas para cada uma das questões:

- Aumento do tempo de permanência do paciente dentro do PAM devido às falhas ocasionadas pela ausência de integração dos sistemas;

Para contornar a circunstância, sem a necessidade de um grande investimento em *softwares* integrados, sugere-se que um profissional responsável monitore o andamento das solicitações de exame, assegurando-se de que tudo ocorra da forma mais rápida possível, além de manter o paciente sempre informado no caso de eventuais atrasos. Dessa forma, haverá não só uma melhora na percepção do serviço de acolhimento por parte do paciente, como, igualmente, uma diminuição das responsabilidades que recaem sobre o médico, especificamente no que tange à necessidade de checar, de tempos em tempos, se os resultados dos exames já foram disponibilizados.

- Falta de uma sinalização adequada que indique para qual local o paciente deve se dirigir a fim de realizar os exames laboratoriais e/ou de imagens e/ou ser medicado conforme prescrito pelo médico;

Esse problema pode ser facilmente contornado por meio do uso de faixas coloridas no chão que indiquem o caminho para cada uma das seções. O recurso, amplamente difundido em diversas instituições, representa uma solução simples e não onerosa, que possibilita resolver-se a situação, cabendo ao médico somente informar ao paciente qual cor seguir para chegar à seção pretendida.

- Desconhecimento por parte do paciente a respeito do que fazer primeiro ao deixar o consultório do médico com diversas solicitações: realizar exame de imagem, laboratorial e tomar a medicação.

É sabido que os resultados de imagem e laboratoriais demoram cerca de 2 horas até ficarem disponíveis, sendo assim, cabe ao médico aconselhar o paciente a realizá-los primeiro, encaminhando-se à área de medicação por último. O paciente pode, assim, ficar aguardando pelo resultado enquanto é medicado, tornando a sua percepção de tempo de espera menor. Tal prática por parte do médico será incorporada `a sua rotina de trabalho por meio da Padronização do Trabalho. Essa padronização será melhor abordada no tópico 4.6-1 desse trabalho.

Nesse momento, vale a pena relembrar que um dos principais objetivos ligados ao Programa Nacional de Segurança do Paciente é, justamente, garantir o envolvimento dos pacientes e familiares nas ações de segurança relativas ao seu tratamento. Isso só é viável caso as partes tenham acesso a todas as informações relevantes a respeito das ações que estão sendo tomadas durante o processo de cura do paciente.

Sob hipótese nenhuma o paciente deve-se sentir perdido e sem saber o que fazer. Deve-se tomar todas as medidas possíveis visando garantir que durante todo o seu tempo de permanência no hospital o paciente esteja sempre ciente do que está acontecendo e munido das informações que lhe são necessárias, evitando que ele seja exposto a qualquer situação que possa lhe colocar em perigo.

8- Grande *turnover* dos colaboradores do PAM

Segundo Falconi (2009), é impossível manter um processo estável com 30% a 40% de novos colaboradores, em função da curva de aprendizagem. Segundo o autor, a situação acarreta um custo elevadíssimo, além de ser prejudicial à produtividade das equipes e fatal para a qualidade do produto, devido, principalmente, a perda de conhecimento tácito que, como dito anteriormente, pode implicar em uma perda irreparável para a organização.

De modo a garantir que o hospital não perca muito em questão de qualidade e recursos toda vez que ocorre a troca de pessoal, foram mapeadas todas as atividades realizadas pelos médicos durante dois momentos distintos de contato com o paciente: a Primeira Consulta e a Consulta de Retorno (para os casos em que ela se faz necessária). A importância de se ter todas as atividades bem explicitadas e mapeadas foi uma das principais demandas do chefe da equipe de médicos presente na reunião. As informações obtidas foram organizadas de forma a se criar um modelo de Padronização do Trabalho. Esse novo modelo de rotina idealizado para o médico do PAM tem, entre outros, os seguintes objetivos:

- Garantir uma menor variabilidade na qualidade do atendimento prestado por cada um dos colaboradores;
- Uma maior gestão do conhecimento;
- A inclusão de atividades importantes ao sucesso da organização rumo a conscientização acerca da relevância do envolvimento de cada um dos que ali trabalha no aumento dos níveis de segurança do serviço prestado ao paciente.

Essa padronização será melhor abordada no tópico 4.6-1 deste estudo.

9- Falta de compreensão por parte dos colaboradores a respeito da importância de se alimentar o sistema SOUL MV, no momento correto, com todos os dados relativos ao atendimento do paciente

De acordo com Marakas e O'Brien (2013), existem 3 dimensões que estão relacionadas à qualidade dos dados: Conteúdo, Forma e Tempo. Sob essa ótica, dados confiáveis e de qualidade são aqueles que são fornecidos no momento adequado; são atualizados sempre que necessário; não contêm erros, dentre outros. Os autores também chamam a atenção para o fato de que qualquer informação necessária deve sempre ser inserida no sistema. Nenhum dado deve ficar de fora.

A Tabela 4 apresentada no tópico 4.5 item 9 revela 3 fortes indícios de que os dados encontrados no banco de dados da instituição não estão em conformidade com os aspectos referentes à qualidade do serviço prestado, o que implica reconhecer que as informações nele contidas não são, de fato, confiáveis e de qualidade.

Conforme o previsto para os problemas de número 6, 7 e 8, pretende-se que, a partir da padronização proposta, obtenha-se uma solução para a questão da qualidade dos dados, considerando o seu grande impacto para toda a organização. Espera-se que, por meio da ferramenta, seja possível inserir o hábito de se alimentar o sistema com todas as informações necessárias, no momento correto, à rotina dos colaboradores. Essa padronização será melhor abordada no tópico 4.6-1 desse trabalho.

Levando-se em consideração as soluções idealizadas para cada um dos problemas identificados, decidiu-se por classificá-las com relação ao investimento necessário para que a organização em questão pudesse colocá-las em prática. Para tanto, foram consideradas ações de curto prazo aquelas que demandam nenhum ou apenas um pequeno esforço financeiro para serem executadas. Já as ações de médio prazo exigem um investimento maior e, consequentemente, possuem um menor grau de aceitação dentro

das organizações se comparadas com as de curto prazo. Por fim, as ações de longo prazo requerem um grande investimento financeiro e muito mais tempo para serem implementadas em sua plenitude, além de necessitarem estar bem fundamentadas em dados consistentes para que possam receber a devida atenção.

Assim, uma medida de curto prazo seria, por exemplo, a implementação da Padronização da rotina dos médicos, que será melhor descrita no tópico 4.6-1. Isso porque ela já foi confeccionada, restando, agora, apenas a capacitação dos médicos para que eles comecem a segui-la.

No Quadro 10 estão resumidos todos os 9 problemas levantados durante as entrevistas de elaboração do MFV, bem como as soluções propostas para cada um deles e o horizonte de tempo relativo ao grau de investimento necessário para implementá-las.

Quadro 10 - Problemas levantados durante as entrevistas de elaboração do MFV

Problema	Solução Proposta	Horizonte de Tempo
1- Falta de integração entre os sistemas dos laboratórios de imagem e laboratorial com o sistema utilizado nos consultórios médicos do PAM	1- Integração entre todos os sistemas, de forma a garantir que o paciente tenha um único prontuário a ser alimentado desde o início de seu atendimento até o momento da alta. 2- Padronização na forma como são realizados os registros nos sistemas de informações.	Longo Prazo Médio Prazo
2- Laboratório que realiza a análise dos exames laboratoriais é o mesmo para todos os setores do hospital	Estabelecimento de um laboratório destinado unicamente a atender as demandas do PAM, promovendo uma maior centralização das informações e garantindo mais agilidade e qualidade no atendimento ao paciente.	Longo Prazo
3- Falta de um diálogo efetivo entre as áreas envolvidas no tratamento do paciente do PAM	1- Unificação dos sistemas utilizados nas duas seções; 2- Criação de um *chat* virtual entre as duas áreas, para possibilitar, a distância, a resolução de problemas e demandas por serviços.	Longo Prazo Médio Prazo
4- Desinformação por parte dos pacientes a respeito das especialidades médicas que prestam atendimento no PAM	Elaboração e aplicação de um questionário pelos funcionários da recepção, com o objetivo de melhorar o encaminhamento dos pacientes.	Curto Prazo
5- Baixo efetivo em todos os cargos	1- Realização de um estudo de dimensionamento da equipe, levando-se em conta a demanda do hospital e a produtividade de cada colaborador; 2- Maior alocação de verba à seção, para que se possa realizar a contratação dos profissionais necessários; 3- Sistema de identificação por pulseiras para garantir a confiabilidade das atividades quanto à administração de medicamentos, por exemplo, e diminuição na taxa de erros na liberação de exames.	Médio Prazo Longo Prazo Médio Prazo

Continua

Problema	Solução Proposta	Horizonte de Tempo
6- Falta de conscientização dos pacientes a respeito dos casos para os quais deveria se optar pelos serviços prestados pelo PAM	1- Realização de campanha com os objetivos de: incentivar a população a optar pela medicina preventiva e acerca da possibilidade de se realizar atendimentos mediante agendamento;	Médio Prazo
	2- Conscientização dos médicos, incorporado à rotina de trabalho, a respeito da importância de reforçar aos pacientes a mesma mensagem de incentivo à medicina preventiva e a buscar o agendamento do atendimento como alternativa aos serviços prestados pelo PAM.	Curto Prazo
7- Paciente é deixado, muitas vezes, desemparado e sem informações dentro do PAM	1- Designação de um profissional responsável para o monitoramento do andamento das solicitações de exame, assegurando que tudo ocorra da forma mais rápida possível, além de manter o paciente sempre informado no caso de eventuais atrasos;	Longo Prazo
	2- Implementação de um sistema de sinalização por faixas, destinado a indicar os diferentes caminhos que o paciente deve percorrer após receber o primeiro atendimento;	Curto Prazo
	3- Conscientização dos médicos, incorporado à rotina do trabalho, a respeito da importância do aconselhamento ao paciente para realizar primeiro os exames de imagem e laboratoriais, deixando para se encaminhar à área de medicação por último.	Curto Prazo
8- Grande *turnover* dos colaboradores do PAM	1- Maior flexibilização dos horários de trabalho;	Longo Prazo
	2- Presença de um médico mais experiente responsável por avaliar e aprovar a prescrição feita pelos médicos aos pacientes;	Longo Prazo
	3- Padronização das atividades desempenhadas pelo médico (Primeira Consulta e Consulta de Retorno).	Curto Prazo
9- Falta de compreensão por parte dos colaboradores a respeito da importância de se alimentar o sistema, no momento correto, com todos os dados relativos ao atendimento do paciente	Padronização das atividades desempenhadas pelo médico (Primeira Consulta e Consulta de Retorno).	Curto Prazo

Fonte: Elaborado pelo Auto

4.6-1. Padronização do Trabalho

Como dito anteriormente, optou-se em detalhar a Padronização do Trabalho proposta como solução para os problemas 7, 8 e 9, observando-se o grau de impacto que a melhoria decorrente da sua implementação poderia trazer não somente para o PAM, mas para a organização como um todo.

Ainda, conforme também explicado anteriormente neste estudo, 2 dos principais dados necessários ao se trabalhar com MFV são: a demanda por atividade e os tempos relativos a cada uma delas. Somente de posse dos indicativos de tempo e da demanda relativa a cada uma das atividades pode-se determinar o *takt time*, fator fundamental para a detecção de gargalos. O cálculo do *takt time* se mostra extremamente útil na comparação entre a capacidade de atendimento (T/C) com o ritmo de atendimento necessário para suprir a demanda imposta pelos pacientes do PAM. De acordo com Henrique (2014), é fundamental ter em mente que o *takt time* deve ser calculado para cada atividade individualmente, pois o tempo disponível e a demanda variam de uma atividade para outra. Qualquer processo em que a capacidade se encontra abaixo do ritmo de atendimento exigido pelos pacientes deve ser analisado.

Pensando em algo que pudesse trazer soluções de mais curto prazo, espera-se que por meio da ferramenta de Padronização do Trabalho, que busca estabelecer uma nova rotina centrada, entre outros, na importância de se alimentar o sistema de forma correta, consiga-se, em pouco tempo, ter dados suficientes para se analisar com maior precisão o fluxo do paciente dentro do PAM. Somente assim será possível a proposição de um MFV da situação futura, conforme preconiza a literatura, focado na eliminação de desperdícios.

Optou-se por utilizar o *Job Breakdown Sheet,* conforme apresentado na seção 2.4 deste estudo, como forma de detalhar todas as atividades que devem ser realizadas pelos médicos, tanto na primeira consulta quanto na consulta de retorno do paciente. O Quadro 11 descreve uma sugestão do que se espera que seja adotado como novo padrão de rotina pelos colaboradores ao realizarem o primeiro atendimento a um paciente dentro do PAM da organização estudada.

Quadro 11 - Padronização do Trabalho: Primeiro Atendimento – Médico

PADRONIZAÇÃO DO TRABALHO: PRIMEIRO ATENDIMENTO – MÉDICO Data: Jun/2019		
MARCOS IMPORTANTES	**AÇÕES-CHAVE**	**RAZÕES PARA AS AÇÕES-CHAVE**
1º Marco: **Boas-vindas** *O paciente precisa perceber que ele está em boas mãos e que receberá o melhor tratamento possível.*	Sente-se!	Mostra que você não está sob pressão e tem tempo para atender o paciente.
	Meu nome é...	Paciente passa a saber quem você é. Cria-se uma ligação médico-paciente.
	Minha especialidade é...	Mostra ao paciente como você poderá ajudá-lo.
2º Marco: **O entendimento do quadro** *O paciente precisa se sentir seguro e que receberá a atenção necessária para que possa ser curado.* **Durante todas as atividades dentro dessa categoria, deve-se olhar o paciente nos olhos, sem desviar a atenção para alimentar o sistema.**	O que o(a) senhor(a) está sentindo?	Mostra ao paciente que ele tem sua atenção exclusiva e que você está ali para ouvi-lo. Ele deve se sentir único e não só mais um.
	Desde quando o(a) senhor(a) está apresentando esses sintomas?	
	O(a) senhor(a) tem alguma doença crônica? Tem histórico na família de alguma doença? Faz uso de alguma medicação diariamente?	Busca entender o porquê de o paciente estar apresentando os sintomas descritos por ele.
	HIGIENIZAR AS MÃOS	
	Se o(a) senhor(a) me permite, eu gostaria de examiná-lo.	Nesse momento deve-se examinar o paciente (ex.: ouvir batimentos cardíacos, aferir pressão e temperatura, etc.) para que se possa tentar identificar o motivo pelo qual ele está apresentando o quadro descrito.
	HIGIENIZAR AS MÃOS	
	O(a) senhor(a) tem alergia a algum medicamento?	Busca entender qual é o melhor tratamento para o quadro descrito pelo paciente.

Continua

PADRONIZAÇÃO DO TRABALHO: PRIMEIRO ATENDIMENTO – MÉDICO Data: Jun/2019		
MARCOS IMPORTANTES	**AÇÕES-CHAVE**	**RAZÕES PARA AS AÇÕES-CHAVE**
3º Marco: **Descrever a evolução do paciente no sistema** *Neste momento, deve-se alimentar o sistema com as informações que foram fornecidas pelo paciente.*	Se o(a) senhor(a) me permite, eu irei preencher a sua ficha no sistema para que possamos acompanhar a evolução do seu quadro.	Neste momento, deve-se descrever toda a evolução do paciente no sistema, bem como prescrever o tratamento mais adequado. Deve-se sempre incluir o CID relativo ao quadro descrito.
4º Marco: **Próximos passos** *O paciente precisa ter ciência de que tudo que está sendo prescrito para ele neste momento irá contribuir para o seu processo de cura.*	Pelo que o(a) senhor(a) me descreveu, o mais aconselhado é...	Nesse momento deve-se descrever ao paciente quais são os próximos passos em seu tratamento. Deve-se avaliar se o paciente apresenta risco de queda, seja devido ao quadro descrito por ele ou em decorrência da medicação que lhe será prescrita. Caso seja constado um risco em potencial, deve-se orientar o paciente e eventuais acompanhantes a respeito de medidas preventivas.
	O(A) senhor(a) tem alguma dúvida?	Mostra ao paciente a sua preocupação de que ele entenda o que é necessário que ele faça para que fique saudável novamente.
CASO O PACIENTE <u>RECEBA ALTA</u> LOGO APÓS O PRIMEIRO ATENDIMENTO		
5º Marco: **Despedida** *Deve-se ser cordial ao se despedir do paciente, de forma que ele se sinta bem acolhido e satisfeito com o atendimento do hospital.*	Eu desejo melhoras ao(à) senhor(a)!	Mostra ao paciente que o seu atendimento está encerrado a partir daquele momento, bem como a sua preocupação com a melhora da saúde desse paciente.

Continua

PADRONIZAÇÃO DO TRABALHO: PRIMEIRO ATENDIMENTO – MÉDICO Data: Jun/2019		
MARCOS IMPORTANTES	**AÇÕES-CHAVE**	**RAZÕES PARA AS AÇÕES-CHAVE**
6º Marco: **Finalizar o atendimento do paciente no sistema** **Não se deve começar outro atendimento antes que seja realizada esta atividade!**	Neste momento, com o paciente já fora do consultório, é necessário registrar a sua alta no sistema.	Manter o sistema sempre atualizado, de forma a controlar o tempo de permanência do paciente no hospital com maior precisão. **Não esquecer de preencher o CID!**
HIGIENIZAR AS MÃOS		
CASO O PACIENTE <u>NÃO RECEBA ALTA</u> DE IMEDIATO		
4º Marco: **Próximos passos (continuação...)** *O paciente precisa ter ciência de que tudo que está sendo prescrito para ele neste momento irá contribuir para o seu procsso de cura*.	Eu solicitei os seguintes exames/medição: ... para que nós possamos entender melhor o quadro do(a) senhor(a).	Mostra ao paciente que ele deve desempenhar algumas atividades para que se possa dar continuidade a seu tratamento.
	Eu recomento que o(a) senhor(a) faça primeiro: ...	Auxilia no melhor encaminhamento do paciente no hospital, indicando-lhe o caminho mais rápido que ele deve percorrer, de modo a que ele possa receber alta o quanto antes.
	Assim que os seus resultados estiverem prontos, o que deve ocorrer dentro de x horas, eu irei lhe chamar para que possamos concluir o seu atendimento.	Mostra ao paciente que ele estará amparado até que se tenha o diagnóstico correto. Ao informar o tempo de espera, o paciente fica ciente do tempo que ele ainda deverá permanecer no hospital.
	Até logo...	Mostra ao paciente que o atendimento ainda não foi concluído e que em breve ele voltará aos seus cuidados.
HIGIENIZAR AS MÃOS		

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Semelhante ao Quadro 11, o **Erro! Fonte de referência não encontrada.** descreve os procedimentos padrões sugeridos a serem desempenhados pelos médicos do PAM ao se realizar uma consulta de retorno.

PADRONIZAÇÃO DO TRABALHO: RETORNO – MÉDICO Data: Jun/2019		
MARCOS IMPORTANTES	**AÇÕES-CHAVE**	**RAZÕES PARA AS AÇÕES-CHAVE**
1º Marco: **Boas-vindas** *O paciente precisa se sentir acolhido novamente*.	Sente-se, bom revê-lo(la)!	Mostra ao paciente que você se recorda dele e que está contente em revê-lo.
	Como o(a) senhor(a) está se sentindo?	Mostra ao paciente que você está preocupado com o seu quadro e com a sua melhora.
2º Marco: **Análise do resultado dos exames** *O paciente precisa sentir que o seu quadro está sendo bem analisado e que ele receberá o melhor diagnóstico possível*. **É fundamental manter o sistema sempre atualizado com a evolução do paciente.**	Peço licença um minuto para que eu possa analisar os resultados do seu exame e atualizar a sua ficha no sistema.	Mostra ao paciente que você está trabalhando para encontrar a melhor solução para o seu problema.
3º Marco: **Próximos passos / Despedida** *O paciente precisa ter ciência de que tudo que está sendo prescrito para ele neste momento irá contribuir para o seu processo de cura*. *Deve-se ser cordial ao se despedir do paciente, de forma que ele se sinta bem acolhido e satisfeito com o atendimento do hospital*.	Os seus exames indicam que...	Neste momento, deve-se informar ao paciente o que o resultado dos seus exames indica, sendo o mais detalhista possível.
	Tendo em vista o quadro atual do(a) senhor(a), eu irei lhe prescrever...	Descreve ao paciente porque se optou pelo tratamento em questão e como esse poderá ajudá-lo na sua melhora.
	O senhor(a) tem alguma dúvida?	Mostra ao paciente a sua preocupação com o seu entendimento a respeito do seu quadro atual e dos próximos passos necessários para que ele(a) possa se curar. É importante deixar claro o papel fundamental que ele(a) exerce no processo de cura.

Continua

PADRONIZAÇÃO DO TRABALHO: RETORNO – MÉDICO Data: Jun/2019		
MARCOS IMPORTANTES	**AÇÕES-CHAVE**	**RAZÕES PARA AS AÇÕES-CHAVE**
3º Marco: **Próximos passos / Despedida**	Eu desejo melhoras ao(à) senhor(a)!	Mostra ao paciente que o seu atendimento está encerrado a partir daquele momento e sua preocupação com a melhora desse paciente.
4º Marco: Finalizar o atendimento do paciente no sistema **Não se deve começar outro atendimento antes que seja realizada esta atividade!**	Neste momento, com o paciente já fora do consultório, é necessário registrar a sua alta no sistema.	Manter o sistema sempre atualizado, de forma a controlar o tempo de permanência do paciente no hospital com maior precisão. **Não esquecer de preencher o CID!**
HIGIENIZAR AS MÃOS		

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Espera-se que em um projeto piloto, apenas por meio da padronização das atividades realizadas pelos médicos, já seja possível solucionar os seguintes problemas:

- **Falta de delimitação precisa dos tempos para realização de cada uma das atividades levantadas no MFV e que compõem o fluxo do paciente do PAM**

Uma vez que os médicos passem a registrar, no momento correto e de forma precisa, as informações relativas ao atendimento do paciente, será possível isolar os tempos intermediários entre cada uma das outras etapas que compõem o MFV. Mesmo que não se saiba o tempo específico para a concretização de cada uma das atividades, como, por exemplo, a realização de exame de imagem, de exame laboratorial, administração de medicação, etc. para pacientes que, após a primeira consulta, recebam duas ou mais indicações, ainda assim pode-se utilizar os dados relativos a pacientes que receberam apenas uma prescrição, como forma de se começar a monitorar o tempo relativo a cada uma dessas ações.

Sob esse contexto, a análise do banco de dados possibilitará, em um primeiro momento, o isolamento dos dados referentes apenas a pacientes que receberam indicação unicamente para realização de exame de imagem, ou exame laboratorial, ou administração de medicação, etc., para que se verifique o tempo gasto em cada uma das atividades. Espera-se, caso a nova rotina seja adotada, ser possível determinar todos os tempos de fila sinalizados em verde no MFV (vide Apêndice B).

Como a alta do paciente está condicionada a uma consulta de retorno, caso o médico faça o lançamento da solicitação da prescrição no momento correto, logo na primeira consulta, e repita o mesmo procedimento durante a consulta de retorno, será possível, por meio da subtração do tempo total transcorrido entre as duas consultas pelo tempo base utilizado para laudar cada um dos exames, obter o tempo de fila necessário para realizar essas atividades com um erro de apenas 15min (tempo máximo que o paciente pode passar aguardando pela consulta de retorno após a liberação dos resultados).

O ideal seria a padronização da rotina de todos os colaboradores da seção, de modo que todos usufruíssem dos benefícios decorrentes da medida em sua amplitude, assim como defende Langabeer et al. (2009), porém, como os médicos correspondem à parcela mais resistente a mudanças, seria interessante que eles fossem os primeiros a

adotar as medidas propostas e, a partir de então, gradualmente, o mesmo fosse aplicado à rotina de todos os outros colaboradores. Além disso, conforme dito anteriormente, somente de posse desses dados será possível executar novas iniciativas rumo a uma organização *lean*, a começar pela proposição de um MFV da situação futura centrado, justamente em solucionar desperdícios que hoje estão mascarados em meio a dados não condizentes com a realidade.

- **Elevado número de pacientes que procuram o PAM sem que haja necessidade para tal**

Conforme mencionado anteriormente, aproximadamente 60% dos atendimentos realizados no PAM da instituição hospitalar analisada são voltados a pacientes "azuis", o que se deve, em grande medida, a uma cultura ainda pouco consolidada quanto aos benefícios da medicina preventiva. Verifica-se, atualmente, que a maioria das pessoas apenas procura o médico quando percebe os primeiros sintomas de doença. Adicionalmente, muitos pacientes não refletem sobre os benefícios de se consultar um médico mediante agendamento, ao invés de passar horas aguardando na fila quando se encaminham ao PAM de um hospital.

É importante, conforme ressaltado anteriormente, diante das medidas de padronização indicadas, que o médico do PAM também envide esforços no sentido de conscientizar aquele paciente que esteja sendo por ele atendido, e que não apresente um quadro que requeira cuidados emergenciais, sobre a importância de se dirigir à unidade de pronto atendimento apenas quando for realmente necessário, para sua própria segurança, inclusive, devido à proximidade, nesse setor, com pacientes que podem apresentar sintomas de doenças infectocontagiosas. O médico poderá esclarecer, igualmente, que o hospital presta atendimento em distintas especialidades e que, no caso específico daquele paciente, para seu maior conforto e tranquilidade, poderá ser feito um agendamento em dia e horário que lhe for mais conveniente.

- **Nível de satisfação com o nível de serviço prestado pelo PAM**

É igualmente relevante que se almeje a satisfação do paciente desde o início de seu atendimento no PAM. A padronização do atendimento permite que rotinas sejam incorporadas ao trabalho de todos os colaboradores, tendo como foco principal o bem-estar do paciente que procura o atendimento naquela unidade.

O respeito com o paciente, a preocupação em oferecer um serviço de qualidade, fará com que o seu tempo de permanência no hospital seja o estritamente indispensável para o seu processo de cura. Foi incluída na rotina dos médicos uma série de procedimentos, relacionados a seguir, que objetivam ampliar a segurança do paciente, tendo-se por base os "6 Protocolos de Segurança do Paciente", além de, indiretamente, aumentar a sensação de acolhimento durante a sua passagem pelo PAM:

- Preocupação constante, por parte do médico, ao longo do atendimento, em verificar, de forma contínua, se o paciente compreende tudo o que lhe está sendo apresentado e sanar eventuais dúvidas, se necessário;
- Posturas durante a consulta que demonstrem uma real preocupação com a melhora do paciente, ao tratá-lo de maneira diferenciada e única, por meio de gestos, falas e atitudes, como, por exemplo: não olhar para o computador enquanto o paciente descreve como está se sentindo; pedir licença quando for necessário voltar-se para o computador para digitar; pronunciar frases gentis como "boa recuperação!", "como posso ajudá-lo a se sentir melhor", "desejo-lhe melhoras", etc. Todas essas ações colaboram enormemente para a satisfação do paciente no decorrer do seu atendimento, além de estarem em sintonia com uma das principais premissas previstas pelo PNSP, que preconiza que o paciente, bem como seus acompanhantes, devem ser envolvidos e responsabilizados, em certo grau, por sua segurança. Essa possibilidade só se torna viável a partir do momento em que o paciente recebe todas as informações necessárias relativas ao seu tratamento;
- Preocupação do médico em garantir que o tempo de permanência do paciente no hospital seja o mais breve e proveitoso possível, aconselhando-o, ao final de cada consulta, sobre quais devem ser os próximos passos a serem seguidos e qual a sequência mais eficiente para realizá-los.

Ademais, a padronização viabiliza a prestação de um atendimento mais igualitário por parte de todos os colaboradores, evitando que sejam feitas comparações entre os diversos profissionais que trabalham no setor. Esse fator é fundamental para que o paciente não perceba mudanças drásticas com relação ao nível de atendimento entre um colaborador e outro, algo fundamental para a constância de sua satisfação com a organização em questão.

- **Queda na produtividade nos primeiros meses do ano**

Conforme apontado anteriormente, o alto índice de *turnover* entre os colaboradores do PAM é um dos principais problemas enfrentados atualmente. A circunstância acarreta uma perda significativa de conhecimento, principalmente tácito, todas as vezes que um funcionário deixa a instituição. Sob esse contexto, a padronização do trabalho, ao descrever todas as atividades de forma bem clara e detalhada, traz uma solução ou, pelo menos, uma redução, no que se refere aos malefícios causados pelos altos níveis de *turnover* verificados na unidade.

- **Menor risco de infecção relacionada à assistência à saúde (IRAS)**

Espera-se que, por meio da conscientização entre todos da extrema importância da cultura de higienizar-se sempre as mãos antes e depois de entrar com contato com um paciente e ao final de cada atendimento, consiga-se promover uma redução de contaminações cruzadas entre pacientes e, também, com o próprio colaborador. Outro ponto importante a ser destacado é o de ressaltar-se o discurso a respeito da importância da medicina preventiva, introduzindo-o na rotina do médico.

A expectativa é a de que, com a participação efetiva dos médicos, possa-se reduzir, de maneira significativa, os mais de 60% de atendimentos que são prestados a pacientes "azuis". Somente por meio da conscientização, o paciente começará a entender os benefícios, em termos de melhor qualidade e eficácia do atendimento que ele poderá usufruir ao realizar uma consulta mediante agendamento, bem como a importância de não deixar para procurar o médico apenas nos momentos de dor, quando se encaminha ao PAM da Organização Militar de Saúde, incorrendo em situações que pode levá-lo, inclusive, a contrair outras doenças.

Ademais, espera-se, também, que com a adoção de novos padrões de comportamento, com o intuito de propiciar a prestação de um serviço cada vez mais voltado à preocupação com a segurança do paciente e do próprio colaborador, possa-se abrir caminho para o estabelecimento de um modelo de organização cada vez mais alinhada com os "6 Protocolos de Segurança do Paciente", instituído pelo Governo brasileiro por meio Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Iniciativas *lean,* por definição, devem ser horizontais no âmbito da organização, não se focando apenas em melhorias específicas. Todavia, essa premissa só é possível quando todos os envolvidos trabalham de maneira integrada e com um objetivo comum: oferecer o melhor serviço possível ao paciente.

Em consonância com os três primeiros objetivos propostos, que visam a identificação na literatura de meios de aplicação da metodologia *lean* voltada para a área da saúde, o levantamento das ferramentas mais utilizadas durante a fase de implementação do *lean healthcare* e a definição da ferramenta a ser utilizada no processo de compreensão das atividades realizadas no setor em questão, verificou-se a importância da convergência de esforços no sentido de, inicialmente, "enxergar-se o todo", por meio do MFV, para depois definir-se os pontos passíveis de melhoria com base nos gargalos encontrados.

Consagrada por vários estudos como a ferramenta mais utilizada ao se implementar o pensamento enxuto na área da saúde, o MFV se mostrou fundamental neste trabalho para o atingimento do quarto e quinto objetivos propostos (aplicação da ferramenta e definição de problemas), dentre outros aspectos, ao possibilitar que colaboradores de distintas áreas tivessem, pela primeira vez, a oportunidade de debater acerca da importância dos diferentes papéis que cada um deles exercia ao longo do fluxo atual do paciente do PAM da Organização Militar de Saúde analisada.

Atualmente, a baixa confiabilidade dos dados disponíveis no sistema impossibilita a análise dos tempos de agregação e não agregação de valor durante o fluxo do paciente, informação fundamental à proposição do MFV da situação futura.

Apesar de não ser sido utilizado em sua plenitude, o processo de elaboração do MFV possibilitou, por fim, que fossem alcançados o quinto e sexto objetivo específico desta pesquisa, a proposição de melhorias para os problemas encontrados. Foram identificados, durante as reuniões de mapeamento junto aos colaboradores da OMS, uma série de problemas para os quais foram idealizadas soluções de fácil aplicabilidade, que levavam em consideração os "6 Protocolos de Segurança do Paciente", instituídos pelo Governo brasileiro, além dos "7 Desperdícios para a Saúde", levantados pelo NHS. Dessa forma, essas propostas visam assegurar que a OMS possa não apenas se conscientizar, cada vez mais, a respeito da importância de eliminar desperdícios de forma contínua,

como, também, buscar um espaço mais significativo no espectro de organizações engajadas com a segurança do paciente.

Sob esse contexto, como forma de trazer soluções de curto prazo, espera-se que a Padronização do Trabalho proposta neste estudo possibilite a obtenção dos dados necessários à condução de uma nova análise acerca dos tempos em questão.

Futuramente, é fundamental que a organização, por meio de uma gestão eficiente, garanta o cumprimento da padronização proposta, viabilizando o alcance dos resultados esperados. Somente assim será possível desenhar o MFV da situação futura, centrado em solucionar desperdícios que hoje estão mascarados em meio a dados não condizentes com a realidade.

Ademais, para que se possa atingir melhorias expressivas no atendimento aos pacientes, tanto em termos de qualidade quanto de agilidade, deve-se almejar a padronização da rotina de todos os colaboradores. É primordial que todos estejam cientes da sua importância no processo de cura do paciente e, dessa forma, possam realizar as suas atividades com excelência, buscando a menor variabilidade possível no serviço prestado.

Ademais, deve-se considerar a realização de um estudo de dimensionamento da equipe do PAM, uma vez que hoje, em decorrência do baixo efetivo, a organização deixa de realizar atividades fundamentais ao bom funcionamento do setor e, em alguns casos, são ações, inclusive, necessárias para garantir a conformidade com o previsto em lei.

A instituição ainda tem uma longa jornada a percorrer até que possa começar a se beneficiar dos principais resultados decorrentes da implementação do *lean healthcare*, como: redução do tempo de espera para receber atendimento, redução do tempo de permanência no hospital, aumento/liberação da capacidade e redução dos custos. Não obstante, o primeiro passo já foi dado, abrindo-se o caminho para a realização de esforços adicionais rumo a uma organização *lean*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDULMALEK, Fawaz A.; RAJGOPAL, Jayant. **Analyzing the benefits of lean manufacturing and value stream mapping via simulation**: A process sector case study. International Journal of production economics, v. 107, n. 1, p. 223-236, 2007.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Dados Gerais**, 2019. Disponível em: https://www.ans.gov.br/perfil-do-setor/dados-gerais. Acessado em 27/06/2019.

AMERICAN SOCIETY FOR QUALITY. **Hospitals See Benefits of Lean and Six Sigma,** 2009. Disponível em: http://asq.org/qualitynews/qnt/execute/displaySetup%3FnewsID%3D5843. Acessado em 27/06/2019.

ANVISA. **Programa Nacional de Segurança do Paciente**: estado da arte e perspectivas. 2015. Disponível em: https://repositorio.observatoriodocuidado.org/bitstream/handle/handle/2539/Programa%20Nacional%20de%20Seguran%C3%A7a%20do%20Paciente_estado%20da%20arte%20e%20perspectivas.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acessado em 27/06/2019.

BAKER, Marc; TAYLOR, Ian; MITCHELL, Alan. **Making Hospitals Work:** how to improve patient care while saving everyone's time and hospitals' resources. Lean enterprise academy Ltd, 2009.

BEN-TOVIM, David I. et al. **Redesigning care at the Flinders Medical Centre**: clinical process redesign using “lean thinking”. Medical Journal of Australia, v. 188, n. S6, p. S27-S31, 2008.

BERTANI, Thiago Moreno. **Lean Healthcare:** Recomendações para implantações dos conceitos de produção enxuta em ambientes hospitalares. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2012.

BOS, J. **Makigami – Business Process Management**. 2009 Disponível em http://www.lean.org/FuseTalk/forum/messageview.cfm?catid=49&threadid=3955. Acessado em 27/06/2019.

BRANDAO DE SOUZA, Luciano. **Trends and approaches in lean healthcare**. Leadership in health services, v. 22, n. 2, p. 121-139, 2009.

CAMPOS, Vicente Falconi. **O Verdadeiro Poder**. Nova Lima: Editora FALCONI, 2009.

CARTER, Patrick M. et al. **Optimizing Clinical Operations as Part of a Global Emergency Medicine Initiative in Kumasi, Ghana**: Application of Lean Manufacturing Principals to Low-resource Health Systems. Academic Emergency Medicine, v. 19, n. 3, p. 338-347, 2012.

CHADHA, Rajeev; SINGH, Amita; KALRA, Jay. **Lean and queuing integration for the transformation of health care processes**: A lean health care model. Clinical Governance: An International Journal, v. 17, n. 3, p. 191-199, 2012.

CHIARINI, Andrea. **Risk management and cost reduction of cancer drugs using Lean Six Sigma tools**. Leadership in Health Services, v. 25, n. 4, p. 318-330, 2012.

CHILDERHOUSE, Paul; TOWILL, Denis Royston. **Analysis of the factors affecting real-world value stream performance**. International Journal of Production Research, v. 40, n. 15, p. 3499-3518, 2002.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Dispõe sobre a normatização do funcionamento dos Serviços Hospitalares de Urgência e Emergência, bem como do dimensionamento da equipe médica e do sistema de trabalho. Resolução n. 2.077, de 24 de julho de 2014. Diário Oficial da União, Seção I, p. 80, 16 de setembro de 2014.

COOKSON, David et al. **Improving the quality of Emergency Department care by removing waste using Lean Value Stream mapping**. International Journal of Clinical Leadership, v. 17, n. 1, 2011.

DAHLGAARD, Jens J.; PETTERSEN, Jostein; DAHLGAARD-PARK, Su Mi. **Quality and lean health care**: A system for assessing and improving the health of healthcare organisations. Total Quality Management & Business Excellence, v. 22, n. 6, p. 673-689, 2011.

DICKSON, Eric W. et al. **Application of lean manufacturing techniques in the emergency department**. The Journal of emergency medicine, v. 37, n. 2, p. 177-182, 2009.

FERREIRA, Leticia Correa Magalhães; GARCIA, Fernando Coutinho. **O poder nas organizações hospitalares: administradores hospitalares fantoches da hegemonia hierárquica médica**. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Administração). Faculdade Novos Horizontes, Belo Horizonte, 2008.

FILLINGHAM, David. **Can lean save lives?** Leadership in health services, v. 20, n. 4, p. 231-241, 2007.

FINE, Benjamin A. et al. **Leading lean**: a Canadian healthcare leader's guide. Healthcare Quarterly, v. 12, n. 3, p. 32-41, 2009.

FLEISCHER, Mitchell; LIKER, Jeffrey K. **Concurrent engineering effectiveness:** integrating product development across organizations. Hanser Gardner, OH, 1997.

GRABAN, Mark. **Lean hospitals**: improving quality, patient safety, and employee engagement. Productivity Press, 2016.

GRABAN, Mark. **Lean hospitals:** improving quality, patient safety, and employee satisfaction. CRC Press, 2011.

GROVE, Amy L. et al. **UK health visiting**: challenges faced during lean implementation. Leadership in Health Services, v. 23, n. 3, p. 204-218, 2010.

GROVE, Amy L. et al. **Lean implementation in primary care health visiting services in National Health Service UK**. Qual Saf Health Care, v. 19, n. 5, p. e43-e43, 2010.

HAGAN, Pat. **Waste not, want not**: Leading the lean health-care journey at Seattle Children's Hospital. Global Business and Organizational Excellence, v. 30, n. 3, p. 25-31, 2011.

HALL, Randolph et al. **Modeling patient flows through the healthcare system**. In: Patient flow: Reducing delay in healthcare delivery. Springer, Boston, MA, 2006. p. 1-44.

HARADEN, Carol; RESAR, Roger. **Patient flow in hospitals**: understanding and controlling it better. Frontiers of health services management, v. 20, n. 4, p. 3, 2004.

HENRIQUE, Daniel Barberato; FILHO, Moacir Godinho. **A systematic literature review of empirical research in Lean and Six Sigma in healthcare**. Total Quality Management & Business Excellence, p. 1-21, 2018.

HENRIQUE, Daniel Barberato. **Modelo de mapeamento de fluxo de valor para implantações de lean em ambientes hospitalares**: proposta e aplicação. Dissertação (Mestrado em Processos e Gestão de Operações) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2014.

HINES, Peter; TAYLOR, David. Going lean. **Cardiff, UK:** Lean Enterprise Research Centre Cardiff Business School, p. 3-43, 2000.

HOLDEN, Richard J. **Lean thinking in emergency departments**: a critical review. Annals of emergency medicine, v. 57, n. 3, p. 265-278, 2011.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). **Crossing the Quality Chasm**: A New Health System for the 21st Century. Washington, D.C: National Academy Press; 2001.

JIMMERSON, Cindy; WEBER, Dorothy; SOBEK II, Durward K. **Reducing waste and errors: piloting lean principles at Intermountain Healthcare**. The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety, v. 31, n. 5, p. 249-257, 2005.

JIMMERSON, Cindy. **Value stream mapping for healthcare made easy**. Productivity Press, 2017.

KIM, Christopher S. et al. **The application of lean thinking to the care of patients with bone and brain metastasis with radiation therapy**. Journal of oncology practice, v. 3, n. 4, p. 189-193, 2007.

KING, Diane L.; BEN-TOVIM, David I.; BASSHAM, Jane. **Redesigning emergency department patient flows**: application of lean thinking to health care**.** Emergency Medicine Australasia, v. 18, n. 4, p. 391-397, 2006.

KLOTZ, Leidy et al. **The impact of process mapping on transparency**. International Journal of Productivity and Performance Management, v. 57, n. 8, p. 623-636, 2008.

KRINGS, David; LEVINE, Dave; WALL, Trent. **The use of "lean" in local government**. Public management-lawrence then washington**-**, v. 88, n. 8, p. 12, 2006.

KRUSKAL, Jonathan B. et al. **Quality initiatives**: lean approach to improving performance and efficiency in a radiology department. Radiographics, v. 32, n. 2, p. 573-587, 2012.

LANGABEER, James R. et al. **Implementation of Lean and Six Sigma quality initiatives in hospitals**: A goal theoretic perspective. Operations Management Research, v. 2, n. 1-4, p. 13-27, 2009.

LAURSEN, M. L.; GERTSEN, F.; JOHANSEN, J. **Applying lean thinking in hospitals;** exploring implementation difficulties. Aalborg University. Center for Industrial Production, Aalborg, 2003.

LUMMUS, Rhonda R.; VOKURKA, Robert J.; RODEGHIERO, Brad. **Improving quality through value stream mapping**: A case study of a physician's clinic. Total Quality Management, v. 17, n. 8, p. 1063-1075, 2006.

LUMMUS, Rhonda R.; VOKURKA, Robert J.; RODEGHIERO, Brad. **Improving quality through value stream mapping**: A case study of a physician's clinic. Total Quality Management, v. 17, n. 8, p. 1063-1075, 2006.

MARAKAS, George M.; O'BRIEN, James A. Trad. Rodrigo Dubal. **Administração de Sistemas de Informações.** 15 ed. Editora AMGH: Porto Alegre, 2013.

MARAM, Allan. **Reassessment of the application of TQM in the public sector**. International Public Management Review, v. 9, n. 1, p. 194-212, 2008.

MARIANO, Ari Melo; ROCHA, Maíra Santos. **Revisão da Literatura**: Apresentação de uma Abordagem Integradora. In: XXVI Congreso Internacional de la Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM), Reggio Calabria, 2017.

MASAAKI, Imai. Kaizen: **The key to Japan's competitive success**. New York, ltd: McGraw-Hill, 1986.

MAZZOCATO, Pamela et al. **Lean thinking in healthcare**: a realist review of the literature. BMJ Quality & Safety, v. 19, n. 5, p. 376-382, 2010.

MCGRATH, Katherine M. et al. **Implementing and sustaining transformational change in health care**: lessons learnt about clinical process redesign. Medical Journal of Australia, v. 188, n. 6, p. S32, 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR); Fundação Oswaldo Cruz. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente**. 2014. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf. Acessado em: 27/06/2019.

MINISTÉRIO DA SAUDE (BR). Gabinete do Ministro. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Portaria GM/MS n. 529/2013. Diário Oficial da União, Seção 1, p.43-44. Publicada em 12 de abril de 2013.

MISIUREK, Bartosz. **Standardized work with TWI:** eliminating human errors in production and service processes. Productivity Press, 2016.

MONDEN, Yasuhiro. **Toyota production system:** an integrated approach to just-in-time. Productivity Press, Norcross, GA, 2011.

NAZARENO, Ricardo Renovato. **Desenvolvimento de sistemas híbridos de planejamento e programação da produção com foco na implantação de manufatura enxuta**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2008.

NEUSTÄDT, Julian. **Prozessstandardisierung für ein Outsourcing-Vorhaben in der Qualitätssicherung des Flugzeugbaus**. Tese (Bacharelado)-Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Hamburg, Germany. 2012.

NG, David et al. **Applying the Lean principles of the Toyota Production System to reduce wait times in the emergency department**. Canadian Journal of Emergency Medicine, v. 12, n. 1, p. 50-57, 2010.

Nogueira LCL. **Gerenciando pela qualidade total na saúde**. 3 ed. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial; 2003

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **The knowledge-creating company:** How Japanese companies create the dynamics of innovation. Oxford university press, 1995.

OHNO, Taiichi. **O Sistema Toyota de Produção**: Além da produção em Larga Escala. São Paulo: Bookman, 1997.

Organização Mundial da Saúde-OMS. **World alliance for patient safety**: forward programme. Geneva: World Health Organization; 2004. Disponível em: http://www.who.int/patientsafety/en/brochure_final.pdf. Acessado em: 27/06/2019.

PEDROSO, Marcelo Caldeira; MALIK, Ana Maria. **As quatro dimensões competitivas da saúde**. Harvard Business Review, v. 89, p. 59-67, 2011.

POKSINSKA, Bozena. **The current state of Lean implementation in health care**: literature review. Quality management in healthcare, v. 19, n. 4, p. 319-329, 2010.

POLIGNANO, Marcus Vinícius. **História das políticas de saúde no Brasil**: uma pequena revisão. Cadernos do Internato Rural-Faculdade de Medicina/UFMG, v. 35, p. 01-35, 2001.

PORTER, Michael E.; LEE, Thomas H. **The strategy that will fix health care**. 2013.

RADNOR, Zoe J.; HOLWEG, Matthias; WARING, Justin. **Lean in healthcare**: the unfilled promise?. Social science & medicine, v. 74, n. 3, p. 364-371, 2012.

RAHBEK GJERDRUM PEDERSEN, Esben; HUNICHE, Mahad. **Negotiating lean**: the fluidity and solidity of new management technologies in the Danish public sector. International Journal of Productivity and performance management, v. 60, n. 6, p. 550-566, 2011.

ROTHER, Mike; SHOOK, John. **Aprendendo a enxergar:** mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar o desperdício: manual de trabalho de uma ferramenta enxuta. Lean Institute Brasil, 2003.

RUSSELL, Roberta S.; TAYLOR, B.W. **Operations management**. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2003.

SETH, Dinesh; GUPTA, Vaibhav. **Application of value stream mapping for lean operations and cycle time reduction**: an Indian case study. Production Planning & Contro**l**, v. 16, n. 1, p. 44-59, 2005.

SHINGO, Shigeo; DILLON, Andrew P. **A study of the Toyota production system:** From an Industrial Engineering Viewpoint. CRC Press, Cambridge,1989.

SILVA, Edna L. da S.; MENEZES, Ester M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. Florianópolis, UFSC: 2005

SLACK, N.; CHAMBERS, S; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SOUTHARD, Peter B.; CHANDRA, Charu; KUMAR, Sameer. **RFID in healthcare**: a Six Sigma DMAIC and simulation case study. International journal of health care quality assurance, v. 25, n. 4, p. 291-321, 2012.

SQUIRE JR, R. W. **The Power of Integration**: Aligning Pharmacy and Nursing to Drive Efficient Medication Management. Cardinal Health, Dublin, 2008.

STONE, Kyle B. **Lean transformation**: Organizational performance factors that influence firms' leanness. Journal of Enterprise Transformation, v. 2, n. 4, p. 229-249, 2012.

SUÁREZ-BARRAZA, Manuel F.; RAMIS-PUJOL, Juan. **Implementation of Lean-Kaizen in the human resource service process**: A case study in a Mexican public service organisation. Journal of Manufacturing Technology Management, v. 21, n. 3, p. 388-410, 2010.

TAPPING, Don; KOZLOWSKI, Susan F.; ARCHBOLD, Laura. **Value stream management for Lean healthcare:** Four steps to planning, mapping, implementing and controlling improvements in all types of healthcare environments. MCS Media, 2009.

TAPPING, Don; SHUKER, Tom. **Value Stream Management for the Lean Office:** Eight Steps to Planning, Mapping, & Sustaining Lean Improvements in Administrative Areas. Productivity Press, 2003.

TAYLOR, Andrew; TAYLOR, Margaret; MCSWEENEY, Andrew. **Towards greater understanding of success and survival of lean systems**. International Journal of Production Research, v. 51, n. 22, p. 6607-6630, 2013.

TEICHGRÄBER, Ulf K.; DE BUCOURT, Maximilian. **Applying value stream mapping techniques to eliminate non-value-added waste for the procurement of endovascular stents**. European journal of radiology, v. 81, n. 1, p. e47-e52, 2012.

TOUSSAINT, John; GERARD, Roger A.; ADAMS, Emily. **Uma transformação na saúde**: como reduzir custos e oferecer um atendimento inovador. Porto Alegre, RS: Ed. Lean Institute Brasil & Bookman, 2012.

TRILLING, Lorraine et al. **Improving care efficiency in a radiotherapy center using Lean philosophy**: A case study of the proton therapy center of Institut Curie—Orsay. In: 2010 IEEE Workshop on Health Care Management (WHCM). IEEE, 2010. p. 1-6.

VILLENEUVE, Camil. **Fujitsu's Lean Solutions Group**: Lean Healthcare in Canada. FUJITSU Sci. Tech. J, v. 47, n. 1, p. 41-48, 2011.

VLACHOS, Ilias; BOGDANOVIC, Aleksandra. **Lean thinking in the European hotel industry**. Tourism Management, v. 36, p. 354-363, 2013.

WESTWOOD, Neil; JAMES-MOORE, Mike; COOKE, Matthew. **Going Lean in the NHS**. NHS Institute for Innovation and Improvement, 2017.

WOMACK, James P; BYRNE, A.; FLUME, O. **Going lean in health care**. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement, 2005.

WOMACK, James P.; JONES, D.T.; ROOS, D. **Machine that changed the world**. Simon and Schuster, Macmillan: New York, 1990.

WOMACK, James P.; JONES, Daniel T. **Lean thinking—banish waste and create wealth in your corporation**. Journal of the Operational Research Society, v. 48, n. 11, p. 1148-1148, 1997.

YOUNG, Terry P.; MCCLEAN, Sally I. **A critical look at Lean Thinking in healthcare**. BMJ Quality & Safety, v. 17, n. 5, p. 382-386, 2008.

Apêndice 1 - Mapa Fluxo de Valor - Fluxo do Paciente do PAM - Situação Atual

Material

Informação

Paciente

Linha do Tempo

LEGENDA

Casa do Paciente

Recepção do PAM	Laboratório Interno
Consultório Médico	Sala Amarela
Laboratório de Imagem	Clínica Externa
Sala de Exame Laboratorial	Sala de Medicação
Sala de Eletrocardiograma	Sala Vermelha

Laboratório Interno: Processar Exames Laboratoriais

Retornar ao Médico

Laudar Exame de Imagem
Médico do Departamento de Imagem
Resp.: 1 Médico
TP: 1 hora
Sistema: PACS
Freq.: Todos os dias
Turno: 24 horas

Retornar ao Médico

Espera: 2h
Laudo de Exames Laboratoriais

Espera: 2h
Laudo de Exames de Imagem

Laudar Eletrocardiograma
Médico Externo
Resp.: Corpo Médico
TP: 20 min.
Sistema: Telecardiologia
Freq.: Todos os dias
Turno: 24 horas

Retornar ao Médico

Espera: 15min
Laudo de Eletrocardiograma

Laudar Eletrocardiograma

Realizar Eletrocardiograma
Técnico de Eletrocardiograma
Resp.: 1 técnico
TP: 3 min.
Sistema: Telecardiologia
Freq.: Todos os dias
Turno: 24 horas

Retornar ao Médico

Espera: 15min + 0min a 15min
Laudo de Eletrocardiograma

Alta da Emergência

Receber Medicamento

Espera: ?
Prescrição de Eletrocardiograma

Atestado Médico, Prescrição Médica

Realizar Eletrocardiograma

Receber Medicamento

Espera: ?
Prescrição de Medicação

Laudar Exame de Imagem

Laudar Exame Laboratorial

Receber Medicamento

Espera: ?
Prescrição de Medicação

Receber Medicação
Técnico do PAM
Resp.: 3 técnicos
TP: 45 min.
Sistema: SOUL MV
Freq.: Todos os dias
Turno: 24 horas
Poltronas: 12

Alta da Emergência

Retornar ao Médico

Espera: 0min a 15min

Alta da Emergência

Espera: ?
Prescrição de Medicação

Realizar Exame de Imagem

Realizar Exame Laboratorial

Espera: ?
Prescrição de Exames Laboratoriais

Realizar Exame Laboratorial
Técnico do PAM
Resp.: 2 técnicos
TP: 5 min.
Sistema: CompLab
Freq.: Todos os dias
Turno: 24 horas
Cadeiras: 1

Retornar ao Médico

Espera: 2h + 0min a 15min
Laudo de Exames Laboratoriais

Retornar ao Médico

Espera: 2h + 0min a 15min
Laudo de Exames de Imagem

Retornar ao Médico
Médico do PAM
Resp.: 5 médicos
TP: 5 min.
Sistema: SOUL MV
Freq.: Todos os dias
Turno: 24 horas

Alta da Emergência

Dar Entrada na Sala Amarela

Espera 0 min.
Prescrição para Observação

Alta da Emergência

Espera: ?
Prescrição para Exame de Imagem

Alta da Emergência

Receber Medicação

Realizar Exame de Imagem

Alta da Emergência

Realizar Eletrocardiograma

Alta da Emergência

Espera 6 min.
RG, Cartão do Plano de Saúde

Dar entrada na Recepção
Recepcionista do PAM
Resp.: 2 atendentes
TP: 1 min.
Sistema: SOUL MV
Freq.: Todos os dias
Turno: 24 horas

Espera 32 min.
Ficha do Paciente

Consultar Médico
Médico do PAM
Resp.: 5 médicos
TP: 15 min.
Sistema: SOUL MV
Freq.: Todos os dias
Turno: 24 horas

Realizar Exame Laboratorial

Espera: ?
Prescrição de Exames Laboratoriais

Dar Entrada na Sala Amarela

Espera 0 min.
Prescrição para Observação

Alta da Emergência

Dar Entrada na Sala Amarela
Médico / Enfermeiro / Técnico do PAM
Resp.: 2 médicos/ 1 enfermeiro / 2 técnicos
TP: 9 horas
Sistema: SOUL MV
Freq.: Todos os dias
Turno: 24 horas
Leitos: 12

Dar Entrada na Sala Vermelha

Espera 0 min.
Prescrição para Observação

Alta da Emergência

Dar Entrada na Sala Vermelha
Médico / Enfermeiro / Técnico do PAM
Resp.: 1 médicos/ 1 enfermeiro / 1 técnicos
TP: 4 horas
Sistema: SOUL MV
Freq.: Todos os dias
Turno: 24 horas
Leitos: 4

"Espera"

"Atendimento"

6min.

1 min.

32min.

135 min.

NAV: 39 min.
AV: 135 min.

Apêndice 2 - Mapa Fluxo de Valor - Fluxo do Paciente do PAM - Situação Atual - Após a Padronização da Rotina

Material

Informação

Paciente

Linha do Tempo

LEGENDA

Casa do Paciente

Recepção do PAM	Laboratório Interno
Consultório Médico	Sala Amarela
Laboratório de Imagem	Clínica Externa
Sala de Exame Laboratorial	Sala de Medicação
Sala de Eletrocardiograma	Sala Vermelha

Laboratório Interno: Processar Exames Laboratoriais

Retornar ao Médico

Espera: 2h

Laudo de Exames Laboratoriais

Laudar Exame de Imagem

Médico do Departamento de Imagem

Resp.: 1 Médico

TP: 1 hora

Sistema: PACS

Freq.: Todos os dias

Turno: 24 horas

Retornar ao Médico

Espera: 2h

Laudo de Exames de Imagem

Laudar Eletrocardiograma

Médico Externo

Resp.: Corpo Médico

TP: 20 min.

Sistema: Telecardiologia

Freq.: Todos os dias

Turno: 24 horas

Retornar ao Médico

Espera: 15min

Laudo de Eletrocardiograma

Laudar Eletrocardiograma

Realizar Eletrocardiograma

Técnico de Eletrocardiograma

Resp.: 1 técnico

TP: 3 min.

Sistema: Telecardiologia

Freq.: Todos os dias

Turno: 24 horas

Retornar ao Médico

Espera: 15min + 0min a 15min

Laudo de Eletrocardiograma

Alta da Emergência

Espera

Prescrição de Eletrocardiograma

Atestado Médico, Prescrição Médica

Realizar Eletrocardiograma

Receber Medicamento

Espera

Prescrição de Medicação

Laudar Exame de Imagem

Receber Medicamento

Espera

Prescrição de Medicação

Laudar Exame Laboratorial

Receber Medicação

Técnico do PAM

Resp.: 3 técnicos

TP: 45 min.

Sistema: SOUL MV

Freq.: Todos os dias

Turno: 24 horas

Poltronas: 12

Alta da Emergência

Retornar ao Médico

Espera: 0min a 15min

Espera

Prescrição de Medicação

Alta da Emergência

Realizar Exame de Imagem

Realizar Exame Laboratorial

Espera

Prescrição de Exames Laboratoriais

Retornar ao Médico

Espera

Prescrição para Exame de Imagem

Realizar Exame de Imagem

Realizar Exame Laboratorial

Técnico do PAM

Resp.: 2 técnicos

TP: 5 min.

Sistema: CompLab

Freq.: Todos os dias

Turno: 24 horas

Cadeiras: 1

Retornar ao Médico

Espera: 2h + 0min a 15min

Laudo de Exames Laboratoriais

Retornar ao Médico

Espera: 2h + 0min a 15min

Laudo de Exames de Imagem

Retornar ao Médico

Médico do PAM

Resp.: 5 médicos

TP: 5 min.

Sistema: SOUL MV

Freq.: Todos os dias

Turno: 24 horas

Alta da Emergência

Dar Entrada na Sala Amarela

Espera 0 min.

Prescrição para Observação

Alta da Emergência

Dar Entrada na Sala Amarela

Médico / Enfermeiro / Técnico do PAM

Resp.: 2 médicos/ 1 enfermeiro / 2 técnicos

TP: 9 horas

Sistema: SOUL MV

Freq.: Todos os dias

Turno: 24 horas

Leitos: 12

Dar Entrada na Sala Vermelha

Espera 0 min.

Prescrição para Observação

Alta da Emergência

Dar Entrada na Sala Vermelha

Médico / Enfermeiro / Técnico do PAM

Resp.: 1 médicos/ 1 enfermeiro / 1 técnicos

TP: 4 horas

Sistema: SOUL MV

Freq.: Todos os dias

Turno: 24 horas

Leitos: 4

Alta da Emergência

Espera 6 min.

RG, Cartão do Plano de Saúde

Dar entrada na Recepção

Recepcionista do PAM

Resp.: 2 atendentes

TP: 1 min.

Sistema: SOUL MV

Freq.: Todos os dias

Turno: 24 horas

Espera 32 min.

Ficha do Paciente

Consultar Médico

Médico do PAM

Resp.: 5 médicos

TP: 15 min.

Sistema: SOUL MV

Freq.: Todos os dias

Turno: 24 horas

Realizar Exame Laboratorial

Espera

Prescrição de Exames Laboratoriais

Dar Entrada na Sala Amarela

Espera 0 min.

Prescrição para Observação

6min.	1 min.	32min.	135 min.	NAV: 39 min. AV: 135 min.