

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

CAMILA CAMARGO E SILVA

PROPOSTA DE MELHORIAS COM FERRAMENTAS *LEAN*
***HEALTHCARE* EM UMA CLÍNICA DE ATENDIMENTO**
ODONTOLÓGICO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

PONTA GROSSA

2018

CAMILA CAMARGO E SILVA

**PROPOSTA DE MELHORIAS COM FERRAMENTAS *LEAN*
HEALTHCARE EM UMA CLÍNICA DE ATENDIMENTO
ODONTOLÓGICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção, do Departamento de Engenharia de Produção, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Cassiano Moro Piekarski

PONTA GROSSA

2018



TERMO DE APROVAÇÃO

PROPOSTA DE MELHORIAS COM FERRAMENTAS *LEAN HEALTHCARE* EM UMA CLÍNICA DE ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO

por

CAMILA CAMARGO E SILVA

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado em 30 de novembro de 2018 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Cassiano Moro Piekarski
Prof. Orientador

Juan Carlos Claros Garcia
Membro avaliador

Fabio Jose Ceron Branco
Membro avaliador

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso -

RESUMO

SILVA, Camila Camargo. **Proposta de Melhorias com ferramentas *Lean Healthcare* em uma clínica de atendimento odontológico**. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2018.

Frequentemente o sistema de atendimento de saúde são alvos de críticas pela população que o utiliza. A falta de foco no cliente gera desperdícios no sistema. A metodologia de produção enxuta na área da saúde visa à agregação de valor ao paciente e a eliminação desses desperdícios. O presente trabalho traz uma proposta de implantação de melhorias em uma clínica de atendimento odontológico com a implementação de ferramentas do *Lean Healthcare* tendo em vista melhorias na operação dos processos no atendimento prestado. Essas melhorias foram propostas com base nas referências de relevância para o estudo, análise das implementações de ferramentas do *Lean Healthcare* já existentes, identificação dos desperdícios no sistema e análise e seleção das ferramentas e ações *lean* que possuíam melhor viabilidade de aplicação no campo em estudo. Como resultados das aplicações foram encontrados a melhoria no atendimento ao cliente com os colaboradores treinados, estoques organizados e com fácil gestão e controle e recebimento de trabalhos protéticos com processo padronizado e eficaz. Através desse estudo de caso se afirma que ferramentas e ações vinculadas ao *Lean Healthcare* podem melhorar processos, aumentar a eficiência e aprimorar o atendimento ao cliente dos sistemas de atendimento de saúde.

Palavras-chave: *Lean Healthcare*. Produção Enxuta. *Lean Hospital*. *Lean Manufacturing*

ABSTRACT

SILVA, Camila Camargo. **PROPOSAL FOR IMPROVEMENTS WITH LEAN HEALTHCARE TOOLS IN AN ODONTOLOGICAL CARE CLINIC.** 56 p. Paper Work of Conclusion of Course (Bachelor's degree of Industrial and Manufacturing Engineering) - Federal Technology University - Paraná. Ponta Grossa, 2018.

Frequently, the health care system is the target of criticism by the population that uses it. Lack of focus on the customer generates waste in the system. The methodology of lean production in the health area aims at adding value to the patient and eliminating these wastes. The present paper presents a proposal to implement improvements in a dental care clinic with the implementation of Lean Healthcare tools in order to improve the operation of the processes in the care provided. These improvements were proposed based on references of relevance to the study, analysis of existing Lean Healthcare tool implementations, identification of wastes in the system, and analysis and selection of lean tools and actions that had better application viability in the field under study. As results of the applications were found the improvement in customer service with trained employees, organized stocks and with easy management and control and receipt of dental prosthetic works with a standardized and efficient process. Through this case study it is stated that tools and actions linked to Lean Healthcare can improve processes, increase efficiency and improve customer service of healthcare systems.

Keywords: *Lean Healthcare. Lean Production. Lean Hospital. Lean Manufacturing.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Evolução da Filosofia Lean	24
Figura 2- Modelo de implementação de Womack e Jones (2004)	28
Figura 3- Aplicação das ferramentas do <i>Lean Healthcare</i>	30
Figura 4- Fluxograma do Enquadramento da Pesquisa	31

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1- Aplicação de 5s no estoque odontológico	43
Fotografia 2 - Aplicação de 5s no estoque odontológico	44
Fotografia 3 - <i>Kaizen</i> aplicado no recebimento de trabalhos da protética	45

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Definição dos desperdícios da Produção Enxuta no Setor da Saúde	17
Quadro 2 - Princípios do Pensamento Enxuto	19
Quadro 3 - Desperdícios encontrados no setor da odontologia	37
Quadro 4 - Escopo de trabalho das áreas.....	39
Quadro 5 - Princípios do pensamento enxuto no atendimento odontológico	40
Quadro 6 - Desperdícios encontrados na área do estoque	42
Quadro 7 - Análise dos cenários antes e depois da aplicação das ferramentas e ações.....	47

LISTA DE ABREVIATURAS

EUA Estados Unidos da América

LISTA DE SIGLAS

ASB Assistente de saúde bucal
DMAIC Define Measure Analyze Improve Control
IPEA Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MIT Massachusetts Institute of Technology
MRP Plan Do Check Act
PDCA Materials Requirements Planning
SIPS Sistema de Indicadores de Percepção Social

LISTA DE ACRÔNIMOS

LEI Lean Enterprise Institute
ONU Organização das Nações Unidas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO.....	11
1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO	12
1.2.1 Objetivo Geral.....	12
1.2.2 Objetivos Específicos.....	12
1.3 JUSTIFICATIVA.....	12
1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 LEAN MANUFACTURING	14
2.1.1 Histórico.....	14
2.1.2 Definições e Desperdícios do <i>Lean Manufacturing</i>	15
2.1.3 O Pensamento Enxuto.....	18
2.1.4 Ferramentas e técnicas da produção enxuta	19
2.1.4.1 Mapa do fluxo de valor.....	20
2.1.4.2 Trabalhos padronizados.....	20
2.1.4.3 5s.....	20
2.1.4.4 Eventos <i>Kaizen</i>	21
2.1.4.5 Redesenho de fluxo de valor	21
2.1.4.6 Gestão visual	22
2.1.4.7 Cadeia de ajuda.....	22
2.1.4.8 <i>Gemba Walk</i>	22
2.2 <i>LEAN HEALTHCARE</i>	23
2.2.1 O <i>Lean Healthcare</i> no Mundo.....	25
2.2.2 O <i>Lean Healthcare</i> no Brasil.....	26
2.3 BOAS PRÁTICAS E MODELOS DE IMPLANTAÇÃO DO <i>LEAN HEALTHCARE</i> JÁ EXISTENTES.....	27
3 METODOLOGIA	31
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	31
3.2 ESTUDO DE CASO.....	32
3.3 PROCEDIMENTO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS	33
3.3.1 Etapas do Diagnóstico	33
3.3.2 Categorização.....	34
3.3.3 Propostas de Melhoria	34
4 RESULTADOS	36
4.1 IDENTIFICANDO OS DESPERDÍCIOS.....	36
4.2 CATEGORIZAÇÃO DOS DESPERDÍCIOS	38
4.3 FERRAMENTAS E AÇÕES VINCULADAS AO <i>LEAN HEALTHCARE</i>	38
4.3.1 Atendimento ao Cliente.....	38
4.3.2 Estoque.....	42

4.3.3 Recebimento de Trabalhos Protéticos	44
4.4 MELHORIAS ENCONTRADAS	46
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
REFERÊNCIAS.....	51
APÊNDICE A - Mapeamento do processo de atendimento ao cliente.....	55

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta uma visão geral do tema do trabalho através da contextualização, definição do seu objetivo e justificativa do estudo.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Com o mercado competitivo, as organizações buscam otimizar a utilização de tempo e recursos para evitar desperdícios. Partindo desse pensamento, a metodologia *Lean Manufacturing* (produção enxuta) foi desenvolvida no Japão, na fábrica da Toyota, visando à produção com a minimização de desperdícios. Com o formato de fazer cada vez mais com cada vez menos, a produção enxuta conseguiu desvendar uma forma melhor de sistematizar e administrar relacionamentos com clientes, rede de fornecedores, andamento da produção e execução de produção (WOMACK; JONES, 2004).

Após o sucesso dessa metodologia, que foi apresentada detalhadamente no presente trabalho, outros pesquisadores buscaram implantá-la em diversas outras áreas, como o setor de saúde.

O setor de saúde, no Brasil, apresenta como características custos crescentes, qualidade ruim no atendimento, restrições de acesso e mau gerenciamento de recursos, exibindo muitas fontes de ineficiência (ARAÚJO, 2005).

Segundo a pesquisa realizada em 2003 pelo Ministério da Saúde o Brasil possui condições de saúde bucal muito precária. A perda dentária precoce é grave, a necessidade de algum tipo de prótese começa a surgir a partir da faixa etária de 15 a 19 anos de idade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

A aplicação da produção enxuta nos sistemas de saúde se dá pela filosofia *Lean Healthcare*. Essa filosofia se baseia em um conjunto de considerações, métodos e ferramentas que aperfeiçoam o modo como os hospitais são organizados e gerenciados (GRABAN, 2009).

Aproveitando várias teorias, Womack et al. (2005) relatam que

[...] Gestão *lean* não é um conceito novo, mas é relativamente novo para o setor de saúde. Embora os céticos estejam certos quando dizem “Os pacientes não são carros”, a assistência médica é, de fato, realizada em organizações extraordinariamente complexas, milhares de processos de

interação, assim como a indústria de transformação. Assim, muitos aspectos do Sistema Toyota de Produção e outras ferramentas *Lean* podem e são aplicáveis aos processos de prestação de cuidados.

Esta pesquisa traz o conceito dessa filosofia operacional e sua aplicação nos hospitais, buscando a melhoria do sistema, conseguindo proporcionar um serviço de qualidade com melhor assistência ao paciente em menos tempo de espera. Neste sentido, o presente trabalho busca responder a seguinte pergunta de pesquisa: *Quais melhorias podem ser observadas após a implantação de ações vinculadas ao Lean Healthcare em uma clínica de atendimento odontológico?*

1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO

Essa subseção expõe o objetivo geral e os objetivos específicos almejados com esse trabalho.

1.2.1 Objetivo Geral

Propor melhorias provenientes de ações vinculadas ao *Lean Healthcare* em uma clínica de atendimento odontológico.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar desperdícios no cenário atual;
- Categorizar os desperdícios em diferentes processos;
- Identificar ferramentas e ações vinculadas ao *Lean Healthcare* para redução dos desperdícios;
- Avaliar ganhos potenciais com a aplicação das ferramentas e ações identificadas;

1.3 JUSTIFICATIVA

O setor da saúde brasileiro é alvo de críticas da população que o utiliza. A pesquisa de Sistema de Indicadores de Percepção Social (SIPS) realizada pelo

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), no ano de 2013, coletou informações sobre as prioridades da população brasileira em termos de política, diante da população mundial, através do questionário da pesquisa *My World*, elaborado pela Organização das Nações Unidas (ONU). Através desse questionário, foi detectado que 85,5% dos entrevistados entendem como prioridade a melhora dos serviços de saúde do país, ao invés de educação de qualidade ou melhoria da renda (IPEA, 2014).

O estudo da metodologia *Lean Healthcare*, ainda não é muito desenvolvido no Brasil, e as exposições da aplicabilidade das ferramentas de engenharia no setor da saúde impulsionam a realização deste trabalho, no propósito de trazer benefícios para o setor da saúde e incentivar o desenvolvimento desse tema na área acadêmica.

A realização deste trabalho tem como foco a melhoria do atendimento em uma clínica odontológica. Tendo como alicerce a metodologia *Lean Healthcare*, o estudo busca mostrar as possibilidades da sua aplicação em sistemas de atendimento clínico.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

A organização do trabalho foi realizada em cinco capítulos com suas subdivisões. O primeiro capítulo apresenta a introdução com os objetivos do trabalho e sua justificativa. No parágrafo seguinte foi apresentada toda a base teórica da metodologia escolhida para o estudo. No terceiro parágrafo serão apresentados os métodos como esta pesquisa foi desenvolvida. Ao quarto parágrafo, a identificação dos desperdícios nos sistemas em análise, as propostas de melhorias e a coleta dos resultados com as aplicações são expostos. Ao final, a conclusão da aplicação da metodologia *Lean Healthcare* em um atendimento odontológico é apresentada.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo foi apresentada a revisão da bibliografia que foi utilizada no embasamento teórico para execução do trabalho. Será abordado desde origem do *Lean Healthcare* que se deu a partir do *Lean Manufacturing*. O capítulo estará dividido em *Lean Manufacturing*, *Lean Healthcare* e boas práticas de implantação do *Lean Healthcare* já existentes.

2.1 LEAN MANUFACTURING

Nesta seção apresenta o surgimento e a definição do *Lean Manufacturing*, a definição do pensamento enxuto e ferramentas e técnicas usadas na produção enxuta.

2.1.1 Histórico

O termo *Lean Manufacturing*, traduzido como produção enxuta, foi desenvolvido por Womack, Jones e Roos (1992) no livro “A Máquina que Mudou o Mundo” (*The Machine that Changed the World*), publicado nos Estados Unidos no ano de 1990. O tal livro aborda um abrangente estudo sobre a indústria automobilística mundial realizado pelo MIT (*Massachusetts Institute of Technology*). Com a realização desse estudo evidenciou-se os benefícios do sistema Toyota de Produção que originaram consideráveis melhorias na produtividade, qualidade e desenvolvimento dos produtos (WOMACK; JONES; ROOS, 1992).

O surgimento do *Lean Manufacturing* se deu no Japão na década de 1940 dentro da fábrica da Toyota pelo engenheiro Taiichi Ohno. O sistema Toyota de Produção era claramente o oposto do sistema que o mundo ocidental estava utilizando na época, a produção em massa em torno de planejamento de recursos materiais (*Materials Requirements Planning – MRP*) e sistemas informatizados complexos. Esta filosofia, originalmente desenvolvida por Henry Ford, visava a grande produção de alto volume de produtos padronizados com trocas mínimas de produtos (MELTON, 2005). Segundo o mesmo autor, os fabricantes da produção em

massa foram capazes de manter longos ciclos de produção usando projetos padrão que garantem ao cliente um menor custo. Essa produção também possuía uma menor variedade, a qual tornou o trabalho deste modo de operação tedioso.

O cenário em qual o Japão se encontrava após a Segunda Guerra Mundial não estava muito favorável para a produção, enquanto a Toyota estava decidida em ingressar na fabricação de larga escala de carros e caminhões, e conseqüentemente se deparou com uma série de problemas. A vasta demanda de carros deixava o mercado doméstico limitado, o operador estava ficando mais caro para se contratar, a economia do país estava desejando aumentar os capitais assim dificultando a compra das mais recentes tecnologias ocidentais e o mundo estava repleto de imensos produtores de veículos motorizados almejando em entrar no mercado japonês (WOMACK;JONES;ROOS, 1992).

Após a análise do cenário atual do país, Taiichi Ohno, percebeu que o sistema de produção em massa não iria funcionar no Japão. Segundo Womack, a produção artesanal era muito custosa e a produção em massa possuía uma rigidez excessiva. No livro “A Máquina que mudou o mundo”, Womack, Jones e Roos (1992, p.7) descrevem o surgimento do *Lean Manufacturing* com a frase “Nenhuma nova ideia surge do vácuo. Pelo contrário, novas ideias emergem de um conjunto de condições em que as velhas ideias parecem não mais funcionarem”. Embora, Taiichi Ohno tivesse passado um tempo na fábrica da Ford nos Estados Unidos para aprender sobre a implantação do sistema de produção ocidental na fábrica da Toyota, ao chegar ao Japão, o engenheiro percebeu que era necessário adaptar o sistema de produção para que fosse possível atuar no país naquelas condições.

Os americanos na época possuíam uma força de trabalho nove vezes maior que os japoneses. Esse fato deixou o engenheiro Taiichi Ohno inquieto e assim percebeu que os japoneses estavam, de alguma forma, desperdiçando algumas coisas. Se os desperdícios fossem eliminados, a produção poderia duplicar. Essa ideia foi o marco para o início do Sistema Toyota de Produção (OHNO, 1997).

2.1.2 Definições e Desperdícios do *Lean Manufacturing*

O Sistema Toyota de produção é baseado na absoluta eliminação do desperdício (OHNO, 1997). Com o desejo de produzir em um fluxo contínuo o qual

não depende de longos ciclos de produção para ser eficaz o sistema de produção enxuta foi desenvolvido (MELTON, 2005). Os dois pilares necessários à sustentação desse sistema são o *Just-in-time* e a autonomação (Jidoka). O *Just-in-time* é o sistema em que cada processo recebe o item necessário, na quantidade necessária e no momento necessário e autonomação são os sistemas que empregam processos automáticos com o toque humano (OHNO, 1997).

Com o mercado competitivo e a intenção de produzir uma variedade na mesma linha de montagem, iniciou-se a busca por melhorias de processo de manufatura, tendo como objetivo flexibilidade e baixos custos para satisfazer as necessidades de seus clientes (OHNO, 1997).

Desperdício é especificamente qualquer atividade humana que absorve recursos, mas não cria valor. Percebemos que com a análise de uma sequência de tarefas dentro de um processo de uma empresa, podemos identificar uma série de desperdícios. Alguns dos exemplos que podem ser levantados são: os erros que necessitam de correção em um processo, produção de itens sem utilidade, estoque excessivo de mercadorias, etapas de processamento desnecessárias, movimentação de funcionários e transporte de mercadorias de um lugar para o outro sem necessidades, pessoas ociosas no processo no aguardo da atividade anterior que não foi realizada no prazo, e bens e serviços que não atendem às necessidades do cliente (WOMACK; JONES, 2004).

Taiichi Ohno (1997) afirma que a verdadeira melhoria na eficiência passa a existir quando produzimos zero desperdício e obtemos total aproveitamento no trabalho. O presente autor identificou os desperdícios e classificou-os em sete tipos diferentes. As categorias desses desperdícios se dividem em: desperdício de superprodução; desperdício de tempo disponível (espera); desperdício em transporte; desperdício do processamento em si; desperdício de estoque disponível (estoque); desperdício de movimento e desperdício de produzir produtos defeituosos.

Liker (2005), em seu livro “O modelo Toyota de Produção: 14 princípios de gestão” traz as definições dos desperdícios identificados por Taiichi Ohno (1997) e adiciona um oitavo desperdício identificado pelo mesmo.

No Quadro 1 um, além das definições dos sete desperdícios dado por Taiichi Ohno (1997) e o oitavo dado por Liker (2005), foi exposto um exemplo de cada desperdício dentro do setor da saúde identificado por Bertani (2010). O oitavo

desperdício apesar não ser um desperdício que se pode ser apontado em processos é um desperdício que por uma falta de ação de gestão pode ocorrer.

Desperdício	Definição	Exemplo no setor da saúde
Superprodução	Produção de itens para os quais não há demanda, gerando excesso de estoques.	O monitoramento exagerado de um paciente que não demanda tais cuidados. Fazer medicamentos tentando antecipar seu processo.
Espera (tempo sem trabalho)	Funcionários em períodos longos de inatividade, atraso nas trocas de informações e bens esperando, resultam em fluxos pobres e longos <i>lead times</i> (período entre o início e o término de uma atividade).	Tempo no qual o paciente aguardo por um leito, aguardo pelo resultado de um exame, pelo seu tratamento, ou pela alta do hospital.
Transporte ou movimentação desnecessária	Movimento de estoque em processo por longas distâncias, criação de transporte ineficiente ou movimentação de materiais, peças ou produtos acabados para dentro ou fora do estoque ou entre processos.	Transporte excessivo de medicamentos, pacientes, testes laboratoriais, consequentes de um layout não otimizado.
Superprocessamento ou processamento incorreto	Processamento ineficiente ou excessivo, causando movimento desnecessário e produzindo defeitos.	Testes dispensáveis, uso de antibióticos fortes para tratamento de leves inflamações etc..
Excesso de estoque	Excesso de matéria-prima, de estoque em processo ou produtos acabados, causando <i>lead times</i> mais longos, obsolescência, produtos danificados, custos de transporte e de armazenagem e atrasos.	Resultados laboratoriais a serem avaliados ou até mesmo pacientes esperando pelos diagnósticos podem ser considerados estoques.
Movimento desnecessário	Qualquer movimento inútil que os funcionários tenham que executar durante o trabalho.	Movimentação excessiva de médicos, enfermeiros e assistentes em função de uma organização não racionalizada dos postos de trabalho.
Defeitos	Produção de peças defeituosas ou correção. Erros frequentes no processamento de informação, problemas na qualidade do produto.	A realização de exames de forma inadequada, administração de medicamentos errados ou na dosagem errada, ou encaminhar um paciente para o leito errado.
Desperdício da criatividade dos funcionários	Perda de tempo, ideias, habilidades, melhorias e oportunidades de aprendizagem por não envolver ou ouvir seus funcionários.	

Quadro 1 - Definição dos desperdícios da Produção Enxuta no Setor da Saúde

Fonte: Adaptado de Bertani (2010)

Obtendo a eliminação completa desses desperdícios consegue-se um aumento considerável da eficiência da operação. Para isso acontecer, deve-se produzir apenas aquilo que é necessário, assim liberando a força de trabalho extra (OHNO, 1997). Na fabricação de lotes menores de produção tem-se a necessidade de reduzir o tempo do *lead time* (período do início ao fim de uma atividade), o tempo de *setup* (tempo de preparação do maquinário), criar uma produção balanceada, alterar a rotina de trabalho dos operários e eliminar os desperdícios (CUSUMANO, 1985).

2.1.3O Pensamento Enxuto

O livro “A mentalidade enxuta nas empresas”, de Womack e Jones (2004), traz em sua literatura o pensamento enxuto como a solução para a eliminação dos desperdícios. Segundo os autores, o pensamento enxuto é uma forma de descrever valor, alinhar na melhor sequência as ações que criam valor, realizar essas atividades sem interrupção toda vez que é solicitada e realizá-las de forma mais eficaz a cada vez.

De acordo com Womack e Jones (2004), pensamento enxuto pode ser resumido em uma sequência de cinco princípios: valor, fluxo de valor, fluxo, sistema puxar e perfeição. No Quadro 2 são definidos cada um desses princípios.

Ao invés de recriar frequentemente modelos de negócios, os seguidores da mentalidade enxuta retornam ao básico, questionando o que o cliente realmente considera valor. A próxima fase é ordenar as atividades que criam valor para um produto específico ao longo do fluxo de valor e, ao mesmo tempo, eliminar as atividades que não agregam valor. Em seguida, o seguidor da mentalidade enxuta cria uma condição de fluxo onde o projeto e o produto avança uniformemente e rapidamente conforme a puxada do cliente. Finalmente, com a implementação do fluxo e da puxada, o seguidor da mentalidade enxuta acelera o ciclo da melhoria em busca da perfeição (WOMACK; JONES,2004).

O pensamento enxuto é uma forma de pensar a melhoria e a (re) organização de um ambiente produtivo. A aposta-chave é que apreendendo o que é valor ao cliente cria-se a capacidade de identificar e eliminar os desperdícios (COSTA,2010).

PRINCÍPIO	DEFINIÇÃO
VALOR	Ponto de partida crucial para a aplicação do pensamento enxuto, só pode ser decidido pelo cliente final. Sendo assim, faz-se o experimento consciente de definir precisamente valor em termos de produtos específicos com aptidões específicas oferecidas a preços específicos através da conversa com clientes específicos.
FLUXO DE VALOR	Um conjunto de atividades singulares necessárias para projetar, produzir e oferecer um produto específico, da elaboração ao lançamento, do pedido à entrega, e da matéria-prima às mãos dos clientes.
FLUXO	O fluxo consistiu-se na prática sucessiva de trabalhos ao longo do fluxo de valor para que um produto passe da elaboração ao lançamento, do pedido à entrega e da matéria-prima às mãos do cliente sem interrupções, sobras ou retrofluxos.
SISTEMA PUXAR	Sistema de produção em que o cliente puxa a produção, ou seja, ela só acontece quando o pedido do cliente é feito. São instruções de entrega das atividades na qual nada é produzido pelo fornecedor sem que o cliente aponte uma necessidade.
PERFEIÇÃO	Eliminação total de desperdício para que todas as atividades ao longo de um fluxo de valor criem valor. Busca pela transparência, onde todo o sistema seja enxuto em todos os envolvidos e que seja de fácil percepção as melhores maneiras de criação de valor.

Quadro 2 - Princípios do Pensamento Enxuto
Fonte: Womack e Jones (2004)

Apesar da transformação que a aplicação das ferramentas e técnicas da produção enxuta traz para dentro de uma empresa, o constante sucesso da Toyota na prática dessas ferramentas é o resultado de uma filosofia empresarial mais profunda baseada na compreensão das pessoas e da motivação humana (LIKER, 2005).

2.1.4 Ferramentas e técnicas da produção enxuta

Ao longo da criação da metodologia *Lean Manufacturing*, foram desenvolvidas diversas ferramentas para a melhora do desempenho do processo e para a busca da eliminação de desperdícios, falhas e erros. Segundo Liker (2005) não é possível replicar exatamente o uso de cada umas das ferramentas, é preciso adaptá-las.

Algumas dessas ferramentas ou técnicas selecionadas pela afinidade com esse estudo possuem suas definições exibidas a seguir.

2.1.4.1 Mapa do fluxo de valor

Um fluxo de valor é toda ação que agrega valor ou não essencial para deslocar um produto por todos os fluxos necessários a cada produto.

O mapeamento do fluxo de valor é uma ferramenta que emprega um desenho de diagrama que ajuda o enxergar e entender o fluxo de material e de informação na medida em que o produto percorre o fluxo de valor. É a construção de um desenho do caminho da produção de um produto, a partir do consumidor até o fornecedor, mostrando por uma reprodução visual de cada processo no fluxo de material e informação. Elabora-se um conjunto de questões chave e se desenha um mapa do “estado futuro” de como o valor deveria decorrer (ROTHER; SHOOK, 2003).

2.1.4.2 Trabalhos padronizados

Podem ser definidos como a melhor forma de se executar um conjunto de determinadas atividades, em certo momento, atendendo ao tempo *takt* (tempo disponível para a produção dividido pela demanda estabelecida). Definido o padrão, esse trabalho padronizado passa a ser referência a todos que executam determinada tarefa, até que oportunidades de melhoria sejam evidenciadas pela equipe, e incorporadas ao que passa a ser o novo padrão. A padronização é a sustentação para a estabilidade das melhorias e para o desenvolvimento organizacional, tornando os processos mais consistentes e robustos, organizando e sistematizando o conhecimento de anos de experiência (LEAN INSTITUTE BRASIL, 2016).

2.1.4.3 5s

O 5s são cinco termos relacionados, iniciados com a letra S, que expõe práticas para o ambiente de trabalho, vantajosos para a gestão visual e para a produção *Lean*. Os cinco termos em japonês são:

1. *Seiri*: Separar os itens necessários dos desnecessários - ferramentas, peças, materiais, documentos - descartando o que é inutilizável.

2. *Seiton*: Organizar o que sobrou, definindo um lugar para cada coisa e colocando cada coisa em seu lugar.
3. *Seiso*: Realizar a Limpeza no ambiente.
4. *Seiketsu*: Padronização resultante de um bom desempenho nos três primeiros passos.
5. *Shitsuke*: Disciplina para manter em andamento os quatro primeiros S.(LEAN INSTITUTE BRASIL, 2016).

De acordo com Osada (1992), o 5S é uma ferramenta que se dedica a organizar o ambiente de trabalho, mantendo-o limpo, padronizado e disciplinado, resultando em um ambiente de trabalho mais simples, seguro, com redução de desperdícios e otimização de produtividade.

2.1.4.4 Eventos *Kaizen*

Kaizen é a melhoria contínua de um fluxo completo de valor ou de um processo individual, com a intenção de se agregar mais valor com menos desperdício (LEAN INSTITUTE BRASIL, 2016).

Os eventos *Kaizen* são aprimoramentos diários e através desses eventos o sistema se ajusta e adapta às mudanças no ambiente e cresce mais forte. No Sistema Toyota de Produção são as pessoas dentro do sistema que o aprimoram continuamente, tornando-o cada vez melhor (LIKER 2010 apud SHINGO, 2010, p.16).

2.1.4.5 Redesenho de fluxo de valor

O redesenho do fluxo de valor é a eliminação de desperdícios criando se um “estado futuro” com as melhorias (ROTHER; SHOOK, 2003).

Cria-se um cenário após a eliminação dos desperdícios e a partir desse redesenho busca a aplicação das melhorias no cenário atual para se alcançar o novo de fluxo de valor.

2.1.4.6 Gestão visual

Organização em local fácil de ver de todas as ferramentas, peças, atividades de produção e indicadores de desempenho do sistema de produção, de maneira que a situação do sistema possa ser entendida rapidamente por todos os envolvidos (LEAN INSTITUTE BRASIL, 2016).

2.1.4.7 Cadeia de Ajuda

A Cadeia de Ajuda é uma rotina de influência mútua e envolvimento entre as pessoas para solucionar um problema quando ele surge, partindo do operador da produção o qual envolve as lideranças imediatas e os responsáveis de todas as áreas de apoio, eliminando as variabilidades do processo. Além disso, requer das pessoas a tolerância “zero” aos problemas que geram desperdícios, num ambiente onde não é “quem é o responsável” e sim “qual é o problema”. Esse “padrão de pensamento” que predomina na Toyota é um dos responsáveis pela identificação dessas perdas, onde o objetivo não é esconder e sim haver uma sistematização de identificação e resolução, uma vez que os problemas são considerados oportunidades de ganhos (KAMADA, 2008).

2.1.4.8 *Gemba Walk*

O termo "gemba" é original da língua japonesa que significa "o real lugar". O *Gemba Walk* é a prática de observação e colaboração no local onde o trabalho está sendo feito: um modelo de gerenciamento no qual um líder visita a área de trabalho para coletar conhecimento em primeira mão de como os produtos são construídos, serviços fornecidos, dados processados e embarques preparados e quais desafios são enfrentados pelos funcionários e quais oportunidades de melhoria existem (KAINEXUS, 2018).

Essas ferramentas acima são algumas das desenvolvidas com o *Lean Manufacturing*. Através do sucesso obtido pela aplicação dessas ferramentas começaram a estudar a possibilidade das mesmas técnicas e práticas fossem usadas também fora do setor industrial.

2.2 LEAN HEALTHCARE

A funcionalidade da metodologia *Lean Manufacturing* também foi repassada para a área de serviços de saúde. Os setores da saúde são compostos por inúmeros processos e variáveis que necessitam ordenação e excelência no gerenciamento.

A implantação da gestão *Lean* na área da saúde tem como uma das principais razões a crescente demanda em serviços de saúde na busca de prestar cuidados de alta eficiência e qualidade aos pacientes (SOUZA, 2009).

Na pretensão de atingir melhorias assim como no setor automobilístico iniciaram-se especulações descrevendo iniciativas de produção enxuta na área da saúde buscando entender a possível aplicação de ferramentas e técnicas conhecidas com base no senso comum e experiência geral.

A aplicação *Lean Thinking* no ambiente hospitalar foi defendida por Womack (2005) com as seguintes palavras:

[...] “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 (clientes / pacientes)”.

Pouco se pode afirmar dos primeiros trabalhos de *Lean Healthcare* pelo mundo. Apesar dessas hipóteses criadas anteriormente, só no ano de 2002 foram publicados estudos que confirmam alguma evidência de implementação do *Lean Healthcare* (SOUZA, 2009).

Segundo o mesmo autor, embora as iniciativas enxutas no Reino Unido tivessem um início fragmentado pode-se se mencionar entre as primeiras publicações encontradas o trabalho do Serviço Nacional de Saúde Britânico (*National Health Service-NHS*) desenvolvido por Allway e Corbett (2002) o qual enfatizam a especulação, mas não fornecem provas concretas. O primeiro relato do pensamento *Lean* designado à melhoria do fluxo de pacientes incluem Bushell e Shelest (2002), que descrevem um piloto de implementação do *Lean* em um hospital de médio porte nos Estados Unidos. De modo igual, Feinstein et al. (2002) relata

bons resultados decorrentes da implantação do *Lean Healthcare* nos hospitais americanos.

Laursen (2003) apresenta a evolução do sistema *Lean* ao longo do tempo. Embora as datas dos acontecimentos não forem precisas, devido à indefinição em torno da primeira aplicação em cada campo, a Figura 1 salienta um atraso de dez anos no aparecimento do *Lean Healthcare* comparados a outras indústrias que fornecem serviços.

Segundo Laursen, apenas por volta do ano 2002 as gestões de Hospitais passaram a aplicar a filosofia *Lean* em seus processos.

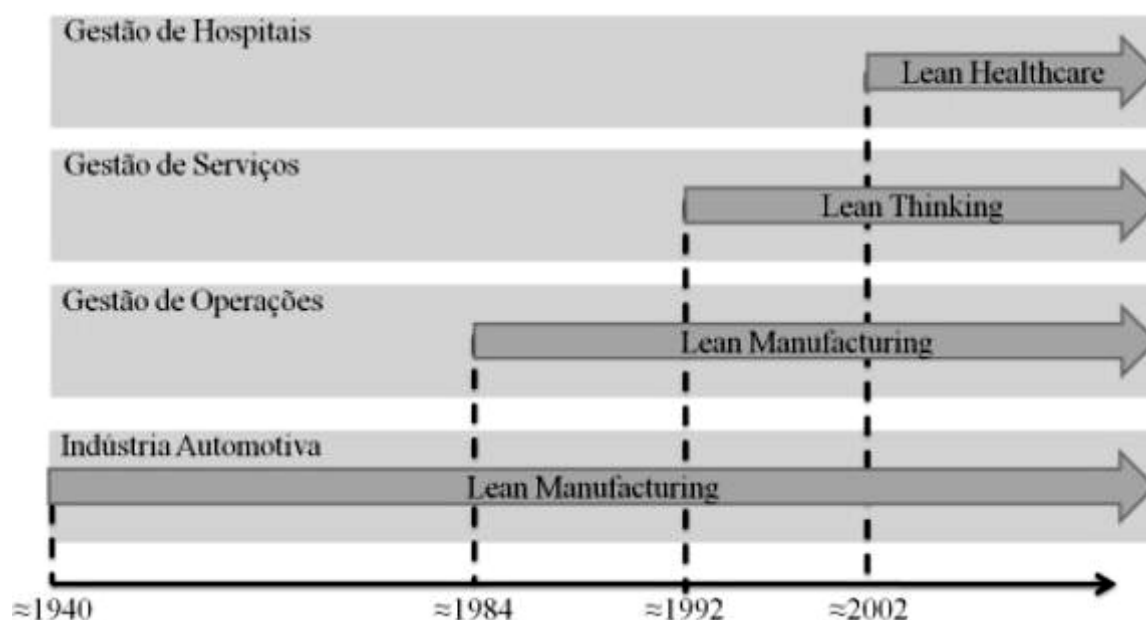


Figura 1 - Evolução da Filosofia Lean
Fonte: Laursen (2003)

Segundo Pinto (2014) existem quatro motivos para se modificar um processo na área da saúde: facilitar, melhorar, agilizar e baratear e nessa ordem de prioridade.

Atualmente, os estudos para a aplicação do pensamento enxuto no sistema de saúde são cada vez mais crescentes. O pensamento enxuto é uma proposta de melhoria a qual busca eliminar desperdícios para melhorar o fluxo de pacientes, informações e bens dentro do sistema da saúde (BRANDAO DE SOUZA, 2009).

Pela leitura da Figura 1 pode se perceber a atualização da filosofia *Lean* em outros setores ao longo do tempo e a demora em iniciar estudos relacionados a essa filosofia no setor da saúde.

2.2.1 O *Lean Healthcare* no Mundo

As primeiras implantações do sistema *Lean Healthcare* se deram em hospitais da Inglaterra, Estados Unidos, Canadá e Austrália (HOMINISS CONSULTING, 2016).

Podemos comprovar as melhorias que o *Lean* traz para dentro da área saúde com a análise de alguns estudos como o exemplo de uma implementação no parágrafo seguinte.

Pode-se dar como exemplo de uma implementação do *Lean Healthcare* pelo mundo o estudo realizado nos Estados Unidos por Johnson, Smith e Mastro (2012) em um centro cirúrgico e em um pronto socorro de um hospital americano. Para a implantação da mentalidade enxuta foram utilizadas as seguintes ferramentas: eventos rápidos de melhoria (evento Kaizen), mapeamento do fluxo de valor, 5s's, padronização do trabalho, redesenho do processo, sistema puxado/Kanban e resenho do arranjo físico.

Com a aplicação dessas ferramentas e técnicas foram obtidos resultados na redução de custos de compra de suprimento/instrumento, da mesma maneira com despesas de reparos e inventário, melhorias no planejamento, redução de horas extras, aumento da capacidade, aumento da receita líquida e redução no tempo de permanência.

As lições aprendidas com a realização desse estudo foram: a liderança é um fator crítico para o sucesso do *Lean*; a produção enxuta é uma estratégia de todo o sistema que não pode ser feita de forma fragmentada e não é uma solução única; enfermeiros são ótimos líderes para a transformação *Lean*; resistência à mudança é natural, esperada e difícil; e a comunicação é um fator crítico para obter uma implantação realizada com sucesso (COSTA, 2015).

Os resultados encontrados trazem mais qualidade no serviço prestado, maior satisfação dos pacientes na utilização do serviço e satisfação dos funcionários, assim, deixando o clima organizacional mais agradável.

Nos Estados Unidos, em 1997 surgiu o *Lean Enterprise Institute* (LEI) qual é um instituto de pesquisa, educação e publicação sem fins lucrativos com o objetivo de tornar as coisas melhor por meio do pensamento enxuto e prática em todo mundo. A criação do LEI se deu fora da equipe de pesquisa do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), o qual foi responsável por evidenciar o termo "*Lean*

Production” para apresentar o inovador sistema de produção e gestão que a equipe havia identificado na Toyota, explicado no livro “A Máquina que Mudou o Mundo” (de Womack, Jones & Roos), já citado anteriormente no presente estudo. Womack, foi o líder dessa análise, estabeleceu o LEI como objetivo de compartilhar princípios e práticas com o mundo (LEAN ENTERPRISE INSTITUTE, 2016).

Atualmente o *Lean Enterprise Institute* está distribuído em diversos países do mundo, e cada um em sua particularidade busca disseminar a metodologia *lean* em seu território nacional, no entanto, mantendo o contato entre todas as nações no compartilhamento de estudos e informações.

2.2.2 O *Lean Healthcare* no Brasil

O Brasil ainda é um dos países do mundo que não possui muitos estudos na área do *Lean Healthcare*. No entanto, o crescimento desses estudos é acelerado e cada vez mais a área da saúde sente a necessidade de melhorias em seus procedimentos.

É perceptível ao utilizar o serviço de saúde brasileiro que grande parte dos esforços e recursos são desperdiçados, tanto quanto os recursos materiais como desperdícios em processos mal executados, excesso de movimentações, informações ineficazes e pessoal não capacitado.

Segundo Gardenal (2015) há uma estimativa que o Brasil no ano de 2050 irá possuir uma população de 259,8 milhões com expectativa de vida ao nascer de 81,3 anos. É por meio desse contexto que os conceitos de *Lean Healthcare*, devem colaborar para melhorias na assistência ao paciente e aos serviços, além de diminuição do desperdício com saúde do país.

O *Lean Institute Brasil* foi fundado em novembro de 1998 com a busca de disseminar o conceito *Lean* no Brasil. O desafio do instituto é apoiar cada vez um número maior de empresas interessadas na transformação de seu sistema de gestão. Nessa busca do aumento da utilização do *Lean* pelas organizações de assistência à saúde no Brasil, o instituto busca constantemente promove eventos os quais reúnam pessoas que aplicam esse modelo de sistema de gestão nos EUA e no Brasil, buscando o compartilhamento de experiências (LEAN INSTITUTE BRASIL, 2016).

Atualmente no país, existem algumas empresas especializadas em desenvolvimento e implementação do Sistema de Produção Enxuta para diversas áreas. Pioneira nesse mercado, a empresa Hominiss Consulting, desde 2002, ano que foi fundada já auxiliou mais 170 empresas de diversos segmentos a aumentar a produtividade e competitividade. Na área do *Lean Healthcare* a empresa busca conduzir os hospitais para a excelência operacional.

A Hominiss Consulting visa na gestão da saúde os resultados rápidos que eliminam as resistências e criam a motivação necessária para a jornada de mudança e transformação organizacional. Uma combinação de visão de longo prazo com resultados rápidos (HOMINISS CONSULTING, 2016).

Alguns desafios são encontrados nos hospitais e que a implantação de um sistema de gestão enxuto pode vir a solucionar na organização são: déficit do fluxo de caixa, baixa satisfação dos pacientes com relação ao atendimento recebido; capacidade de atendimento abaixo da demanda, visão de custos estritamente departamental; dificuldade de gerenciar o desempenho dos diversos setores, excesso de barreiras entre os departamentos do hospital; comportamento das lideranças não condizentes com os valores da organização; falta e sobra de matérias e medicamentos; dificuldade de realizar um planejamento de médio e longo prazo; excessiva burocracia; tornando o fluxo hospitalar lento; dificuldade de priorizar iniciativas e ações; elevados tempos de atendimento aos pacientes, desalinhamento estratégico e operacional entre o corpo clínico e a administração; dificuldade de acompanhar a desempenho dos processos em tempo real (HOMINISS CONSULTING, 2016).

2.3 BOAS PRÁTICAS E MODELOS DE IMPLANTAÇÃO DO *LEAN HEALTHCARE* JÁ EXISTENTES

Na literatura foram encontrados alguns modelos de implementação do *Lean Healthcare* pelo mundo. Alguns autores trazem estudos de casos dessas implementações com os resultados e ferramentas utilizadas para a aplicação.

Apesar das aplicações de a produção enxuta possuir esse crescimento um pouco tardio, muito pode se notar nos modelos já aplicados a mudança não só nos processos, mas na forma como essas estratégias são elaboradas.

O pensamento enxuto definido no livro *Lean Thinking* de Womack e Jones (2004) traz um modelo de implementação que leva um foco estratégico por definir o que é valor para o cliente, desenvolver o fluxo de atividades e o sequenciamento buscando a redução dos desperdícios até atingir a perfeição que se dá pela melhoria contínua. Esse sequenciamento pode ser utilizado como um modelo de implementação do *Lean Healthcare*, como exposto na Figura 2.

Através dessa metodologia criada por Womack e Jones (2004), surgiram muitos outros estudos sobre a forma de implementação do pensamento enxuto em diversas áreas assim como a área da saúde, foco de implementação desse trabalho.



Figura 2- Modelo de implementação de Womack e Jones (2004)
 Fonte: Adaptado de Womack e Jones (2004)

Essas implementações de melhorias acontecem por eventos *kaizen* e o envolvimento dos funcionários também são mencionados frequentemente. Assim, Bertani (2012) notou nove pontos importantes para a implementação do *Lean Healthcare* baseados nas metodologias PDCA (*plan-do-check-act*) ou DMAIC (*define-measure-analyze-improve-control*) os quais são:

1. Definição do cliente: pela complexidade do sistema existem dificuldades para identificar quem realmente é cliente hospital, como planos de saúde, o Sistema Único de Saúde, instituições

mantenedoras e familiares, entre outros. No entanto, é de primordial importância que valor seja definido pelo cliente principal: o paciente.

2. Estrutura de implantação: os papéis e responsabilidades devem ser definidos para que haja um *empowerment* das equipes que serão criadas pontualmente para realização de eventos *kaizen* ou mesmo uma equipe fixa que fará a gestão do *Lean* dentro da organização. É considerável que um membro da alta gerência faça parte desta equipe.

3. Estabelecimento de objetivos e metas: em uma grande maioria de aplicações do *Lean* não é estabelecido onde se deseja chegar com a implementação das ferramentas, porém é necessário ter definido objetivos e metas claramente na fase inicial do projeto para garantir que os esforços serão tomados nas áreas foco e estarão alinhados à estratégia.

4. Envolvimento de pessoas: é de extrema importância o envolvimento de funcionários que atuam na operação para o sucesso das implantações. O envolvimento de colaboradores de outras áreas contribui para a quebra de paradigmas, no entanto não é obrigatório o envolvimento dos médicos. É fundamental para o sucesso dos projetos de *Lean* na área da saúde que a alta gerência seja envolvida.

5. Treinamento: os envolvidos necessitam ser treinados por profissionais experientes em *Lean*, para garantir que além de engajados (envolvimento das pessoas) eles saibam operar corretamente.

6. Mapeamento da situação atual e desenvolvimento da situação futura: parte predominante das implantações utiliza o mapeamento do fluxo de valor como ponto de partida para identificação dos desperdícios – especialmente as que focam exclusivamente o nível operacional.

7. Implantação de melhorias: podem ser aplicadas as ferramentas da subseção 2.1.4 para a implantação de melhorias. São utilizados os eventos *kaizen*.

8. Sustentabilidade das melhorias implantadas: através de padronização de atividades e definição de responsáveis pelos fluxos de trabalho. Necessária a revisão frequente dos trabalhos.

9. Melhoria contínua: após a implantação de uma situação futura, esta se torna a situação atual vigente que deve ser trabalhada para atingir uma nova situação futura. Os itens 6, 7 e 8 devem ser repetidos para que novos patamares sejam alcançados.

Oliveira (2014) realizou um estudo da aplicação das ferramentas do *Lean Healthcare*. Por meio de um levantamento bibliográfico, o presente autor verificou a ocorrência de utilização das ferramentas, sendo possível que a mesma referência tenha feito uso de mais de uma ferramenta ou prática.

A Figura 3 é apresentada o levantamento de números de referências bibliográficas encontrados por aplicação de cada ferramenta do *Lean Healthcare*. Pode se notar que a aplicação de mapa de fluxo de valor, trabalhos padronizados e 5s como ferramentas mais utilizadas nas práticas de implementação do *Lean Healthcare*.

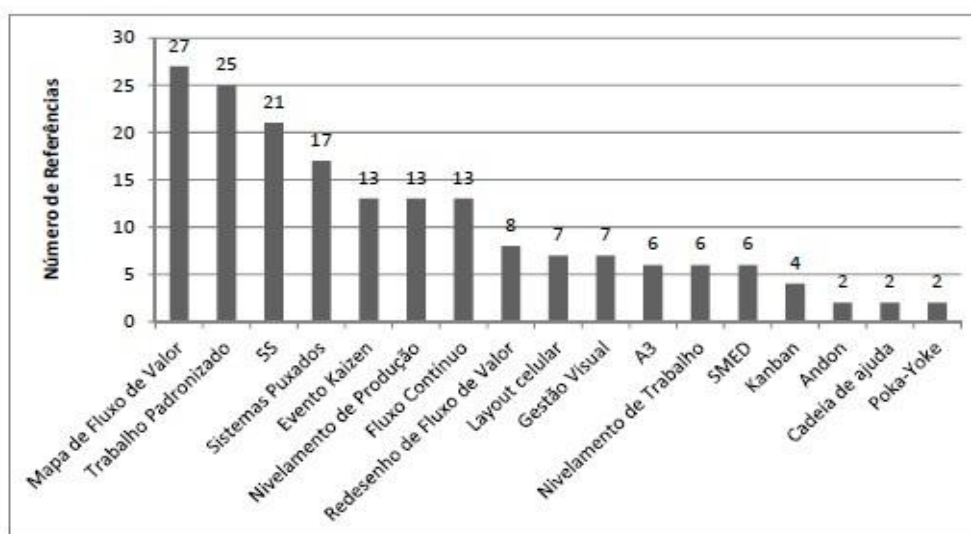


Figura 3- Aplicação das ferramentas do *Lean Healthcare*
Fonte: Oliveira (2014)

Com base no levantamento de ocorrências das ferramentas do *Lean Healthcare* realizado por Oliveira (2014), será utilizado esse estudo como referência para a seleção das ferramentas que serão abordadas no presente trabalho.

3 METODOLOGIA

Esse capítulo apresenta a classificação da pesquisa e define os procedimentos metodológicos do trabalho. Segundo Gil (2002) pesquisa é todo procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Segundo Gil (2008) uma pesquisa pode ser declarada como um procedimento formal e ordenado de desenvolvimento do método científico. A pesquisa traz como objetivo principal a descoberta de respostas para problemas por meio da aplicação de procedimentos científicos.

O presente estudo tem sua pesquisa classificada da seguinte forma apresentado na figura 4.

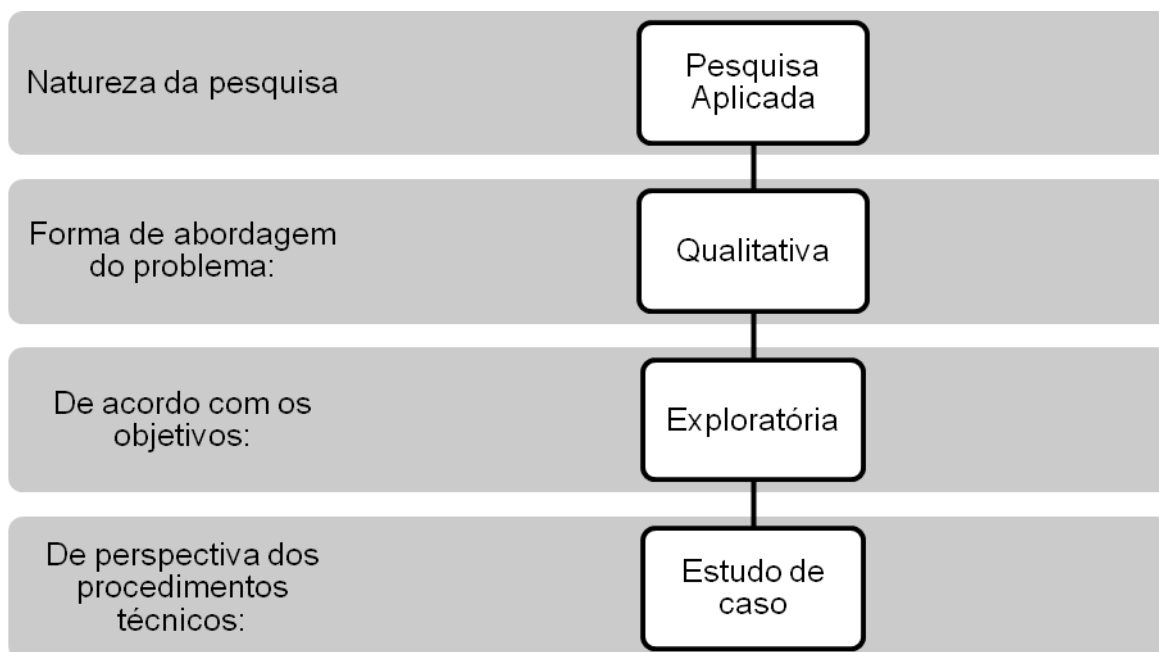


Figura 4- Fluxograma do Enquadramento da Pesquisa

Fonte: Autoria Própria

Toda pesquisa deve possuir uma finalidade podendo derivar de razões de ordem intelectual a qual pode ser de natureza pura ou aplicada (GIL, 2008). O estudo apresentado neste trabalho é de natureza aplicada, uma vez que com base

nos conhecimentos científicos busca-se a aplicação, utilização e as consequências práticas da metodologia *Lean Healthcare* na área da saúde. Faz-se uma abordagem qualitativa a qual de acordo com Minayo (2001) são pesquisas que buscam trabalhar com o mundo dos significados, causas, aspirações, crenças, valores e atitudes, os quais obedecem mais a profundidade das relações, dos processos e acontecimentos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

O nível em que a pesquisa se enquadra se dispõe por meio de seus objetivos específicos (GIL, 2008). O presente estudo é definido de nível exploratório e através do estudo de caso visa responder à pergunta problema: *Quais as melhorias podem ser observadas após a implantação de ações vinculadas ao Lean Healthcare em uma clínica de atendimento odontológico?*

3.2 ESTUDO DE CASO

O trabalho foi realizado em uma das unidades de uma rede de clínicas que possui atendimentos médico e odontológico na cidade Carapicuíba. O estudo foi realizado nos meses de Agosto e Setembro do ano de 2018.

A clínica possui uma alta capacidade de atendimento possuindo 6 salas para atendimento médico e 6 para atendimento odontológico. A clínica realiza o atendimento de 1,5 mil consultas por mês apesar de possuir a capacidade de atendimento de até 3 mil consultas para o mesmo período. O motivo principal por essa capacidade total não ser utilizada é pela falta de preparo para o aumento da demanda dos serviços.

O estudo de caso foi realizado no setor odontológico da clínica por haver maior complexidade administrativa possuindo um estoque maior de materiais, alta demanda de procedimentos e processos mais complexos.

A demanda de dentistas que atendem frequentemente na clínica é sempre estipulada pela coordenadora do setor, a qual possui a responsabilidade de procurar no mercado dentistas das 4 especialidades que a clínica possui, quais tenham a disponibilidade de 2 a 3 dias na semana para realizar atendimento na unidade.

Atualmente, a demanda de dentista é seguida numa média de 3 dentistas, pois a clínica possui 3 salas de odontologias preparadas para os atendimentos, no entanto, isso é apenas a metade da capacidade de operação. Também em alguns

sábados a clínica opera com apenas um dentista, deixando salas e funcionários ociosos.

A pesquisa foi realizada ao longo de dois meses com visitas semanais a clínica. As primeiras visitas teve a finalidade de obter a compreensão de todo o sistema da odontologia, como os processos aconteciam e como era feita a gestão deles. O objetivo do trabalho foi identificar melhorias provenientes de ações vinculadas ao *Lean Healthcare* em uma clínica de atendimento odontológico.

3.3 PROCEDIMENTO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Nesta seção são apresentados os métodos para a realização do diagnóstico do estudo de caso, a categorização dos desperdícios e as propostas de melhorias.

3.3.1 Etapas do Diagnóstico

Para a coleta dos dados foram feitas visitas semanais na clínica. A importância dessas visitas é afirmada pela ferramenta *Gemba Walk*. Essa ferramenta como citada no referencial teórico, tem como princípio ir até o local para verificar a situação real com a intenção principal de entender a fundo o que está acontecendo naquele momento, qual é o atual cenário (AQUINO, 2011).

As realizações dessas visitas aconteceram com a permissão do sócio gestor para fazer o acompanhamento de perto dos processos. Nas visitas foram observados os procedimentos e as trocas de informações para obter o entendimento de como aconteciam as operações e como eram os fluxos de pessoas e processos na rotina da unidade.

A coleta de dados foi realizada com a ajuda da coordenação, administração, da assistente de saúde bucal e equipe da recepção os quais forneceram dados e informações necessárias para a análise dos processos.

Em um primeiro momento de análise foram identificadas falhas nos processos de ambos os setores - odontológico e médico. Houve uma identificação de falhas maiores no setor odontologia por se tratar de um setor o qual o cliente passa todo o seu tratamento dentro da clínica, desde sua avaliação até o final do tratamento. Desta forma esse setor possui um volume maior de processos e

complexidade, por essa razão o setor da odontologia foi escolhido como estudo em questão.

Nas visitas sempre ao começo do dia era apenas observado como o fluxo acontecia durante os atendimentos. Em um segundo momento, as conversas com os funcionários se iniciavam sempre respeitando a disponibilidade do tempo dos mesmos no trabalho para não atrapalhar a rotina de atividades. Foram realizadas reuniões com a coordenadora e com o sócio gestor da clínica para entender qual era a expectativa que a liderança esperava de cada área e quais os principais problemas de gestão enfrentados. Com alguns *brainstormings* em trabalho em equipe foram identificados as maiores falhas na divisão de tarefas e responsabilidades de cada posto. Nessas conversas era feito um levantamento de como as áreas estavam trabalhando e quais eram as dificuldades encontradas naquela semana de trabalho.

Por meio dessas visitas, observações em local e entrevistas informais com os funcionários foram identificados os desperdícios. A classificação dos desperdícios foi realizada de acordo com a teoria dos sete desperdícios dado por Taiichi Ohno (1997) e o oitavo dado por Liker (2005) e organizados em um quadro a qual está apresentada nos resultados deste trabalho.

3.3.2 Categorização

Após a identificação dos desperdícios e classificação de acordo com a teoria estudada para a realização desse trabalho foi feita uma análise de quais processos esses desperdícios apareciam em maior quantidade. Com esses processos nomeados pôde se fazer um estudo de aplicação das ferramentas e ações vinculadas ao *Lean Healthcare* para a minimização desses desperdícios. As categorias definidas foram: melhoria no atendimento ao cliente, estoques e recebimentos dos trabalhos protéticos dos laboratórios.

3.3.3 Propostas de Melhoria

As propostas de melhorias foram sugeridas após a análise de cada processo e qual ferramenta e ação *Lean* possuía uma maior eficácia na aplicação no

processo, no entanto, analisando a viabilidade de aplicação na realidade da clínica. Todas as sugestões realizadas tiveram como objetivo a redução e/ou eliminação dos desperdícios encontrados e buscando desenvolver práticas claras e de fácil gestão para os colaboradores.

As aplicações possuíram o envolvimento direto dos operadores dos sistemas em estudos para que as práticas aplicadas obtivessem resultados de melhoria.

O desenvolvimento do pensamento enxuto para a aplicação e o monitoramento desses processos é também dado como uma proposta de melhoria para a clínica.

4 RESULTADOS

Esse capítulo apresenta os resultados obtidos na aplicação da metodologia *Lean Healthcare* nos processos da clínica em estudo no setor da odontologia.

4.1 IDENTIFICANDO OS DESPERDÍCIOS

O contexto encontrado dentro do setor da odontologia pode ser considerado caótico em relação aos processos. A falta de uma definição no escopo de trabalho de cada posição torna os processos mais confusos para os funcionários que operam.

Na análise dos estoques foi encontrado um acúmulo de desperdícios. O estoque era apenas uma sala com caixas ao chão que eram colocadas ao recebimento dos materiais e não possuía controle de quantidade por sistema ou planilhas eletrônicas. As compras desses materiais eram feitas de forma confusa tanto para a coordenação, administração e assistente dos dentistas. A má gestão do estoque interfere diretamente no trabalho da assistente de saúde bucal a qual é responsável pela preparação do *setup* das salas odontológicas e auxílio aos dentistas durante os procedimentos.

No cenário atual, foram identificados desperdícios no recebimento dos trabalhos prontos dos laboratórios protéticos. Esse processo de recebimento era totalmente realizado na responsabilidade das colaboradoras que fazem o atendimento na recepção sem qualquer orientação de como realizar o controle desses trabalhos e organização deles. Os trabalhos eram solicitados pelas recepcionistas muitas vezes com atrasos. Algumas dessas próteses não chegavam a tempo do retorno do paciente e assim alguns perdiam a viagem até o consultório, pois o dentista não podia o atender sem o trabalho do laboratório. Quando esses trabalhos eram recebidos na clínica por não possuir um controle e por não possuir um lugar específico para o armazenamento dos trabalhos recebidos, desta forma, muitas vezes ficavam espalhados por diversos lugares e sendo perdidos dentro da própria clínica.

Após a coleta de dados através das visitas semanais realizadas na clínica foram categorizados os desperdícios com base na teoria estudada sobre os oito tipos de desperdícios encontrados da Produção Enxuta. No quadro 3 encontrar-se os desperdícios encontrados de cada categoria.

Categoria do desperdício	Desperdício encontrado
Superprodução	<ul style="list-style-type: none"> • Excesso de compra de medicação que possui baixa demanda; • Cadeiras odontológicas ociosas; • Produção de próteses de pacientes que desistem do tratamento; • Não preenchimento dos horários dos profissionais no dia de agenda aberta;
Espera	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientes que demoram em ser atendidos na consulta; • Pacientes que esperam para pós-avaliação; • Ociosidade do profissional com a falta do paciente;
Transporte ou movimentação desnecessária	<ul style="list-style-type: none"> • A assistente demora encontrar os materiais por conta da desorganização; • Movimentação desnecessária na ida ao estoque por má instrução do profissional; • Colaboradores da recepção na busca pelas próteses pela clínica; • Colaboradores da recepção na procura do prontuário e documentação odontológica;
Superprocessamento ou processamento incorreto	<ul style="list-style-type: none"> • Gasto excessivo de materiais nos procedimentos odontológicos.
Excesso de estoque	<ul style="list-style-type: none"> • Compra em excesso dos insumos usados na clínica; • Pacientes esperando para ser atendidos no pós consulta;
Movimento desnecessário	<ul style="list-style-type: none"> • Falta na reposição de materiais nas salas causando movimentações desnecessárias do profissional; • Ausência da assistente nos procedimentos cirúrgicos;
Defeitos	<ul style="list-style-type: none"> • Repetição de moldagem; • Repetição de trabalhos protéticos; • Defeito na cadeira odontológica; • Defeito no compressor de ar; • Defeitos nas canetas de rotação;
Desperdícios da criatividade dos funcionários	<ul style="list-style-type: none"> • Não abertura para os funcionários que operam os processos darem sua opinião.

Quadro 3 - Desperdícios encontrados no setor da odontologia
Fonte: Autoria Própria

A identificação dos desperdícios foi etapa fundamental para criar uma percepção de quais eram os processos mais críticos para a clínica em estudo.

4.2 CATEGORIZAÇÃO DOS DESPERDÍCIOS

De acordo com a análise dos desperdícios encontrados foi identificado os processos que havia o maior número de gargalos. Baseados nesses dados esses processos foram escolhidos de acordo com a quantidade de desperdícios encontradas e o peso do impacto que esse processo tem no sistema da clínica. Dessa forma, foram três processos escolhidos para aplicação das ferramentas e ações *Lean Healthcare* com o foco na redução e/ou eliminação desses desperdícios:

- i. Atendimento ao cliente;
- ii. Estoques;
- iii. Recebimentos dos trabalhos protéticos dos laboratórios;

Com a identificação desses processos foi feita a escolha das ferramentas que poderiam trazer melhorias. A categorização nesses três processos se fez com a análise do peso em quais melhorias causadas nesses processos impactariam positivamente no sistema de atendimento da clínica como um todo em curto prazo.

4.3 FERRAMENTAS E AÇÕES VINCULADAS AO *LEAN HEALTHCARE*

Após a definição dos processos foram estudadas as ferramentas e ações vinculadas ao *Lean Healthcare* que poderiam refletir melhorias para o sistema.

4.3.1 Atendimento ao cliente

As propostas de melhorias sugeridas foram elaboradas com a análise da realidade da clínica em estudo. Por se tratar de uma clínica popular aonde os preços são mais acessíveis à população, a equipe de colaboradores possui baixa qualificação e preparo perante o mercado.

Na busca de impactar positivamente em cada um dos processos categorizados foram desenvolvidas práticas de melhoria de fácil entendimento e gestão para que possam desenvolver uma melhoria contínua em longo prazo.

O foco no cliente faz com que os processos de atendimentos possuam a necessidade de uma melhor gestão para eliminação dos desperdícios.

Fazendo a análise dos dados coletados e por meio das reuniões com a coordenação e o gestor identificou-se de que muitos dos desperdícios listados partem do princípio de que os colaboradores não possuem com clareza o entendimento das suas atividades, responsabilidades e importância da sua contribuição. Assim, definiu-se o escopo de trabalho por área.

ÁREA	RESPONSABILIDADES
Recepção	<ul style="list-style-type: none"> • Atender telefonemas do telefone da recepção. • Marcar as consultas para os dentistas de acordo com o dia da agenda aberta. • Receber dos pacientes o pagamento dos procedimentos e liberar no sistema. • Fazer a entrega dos trabalhos para a protética. • Receber os trabalhos prontos vindos dos laboratórios de próteses e colocar nas caixas organizadoras de trabalhos recebidos. • Recepcionar os pacientes e comunicar chegada ao dentista. • Organizar todas as fichas cadastrais diariamente para agenda do próximo dia. • Confirmação da agenda para o dia seguinte. • Ao final do dia entregar todo o dinheiro do caixa à administração. • Fazer as ligações aos pacientes que não compareceram e remarcar. • Colocar na sala dos dentistas os trabalhos protéticos do atendimento do dia.
Coordenação	<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciar a equipe. • Captação de novos pacientes após avaliação do profissional. • Negociação do tratamento proposto pelo profissional. • Verificação dos trabalhos da protética. • Dar baixa no sistema do pagamento dos trabalhos protéticos recebidos. • Relatórios de metas. • Responsável pela retenção dos pacientes. • Abertura e fechamento das agendas dos profissionais.
Assistente de saúde bucal (ASB)	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável pela limpeza e esterilização dos materiais. • Organização e controle de estoques. • Auxilia nos procedimentos cirúrgicos. • Preparação dos consultórios para os atendimentos.
Dentista	<ul style="list-style-type: none"> • Recepção do paciente em espera para atendimento. • Realizar o procedimento. • Finalizar no sistema e preencher prontuário. • Definir a previsão de retorno. • Encaminhar o paciente para a próxima etapa (recepção – pacientes em andamento; novos pacientes – pós consulta).
Administração	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável pelo pagamento de contas e salários. • Responsável pelas compras de insumo depois de listado pela ASB.

Quadro 4 - Escopo de trabalho das áreas

Fonte: Autoria Própria

A criação de um mapa de atribuições e tarefas apresentado no Quadro 4 trouxe maior facilidade para as próximas etapas das aplicações.

A recepção possui grande importância na relação do cliente com a clínica e um dos indicadores decisivos na satisfação do usuário do setor em estudo. Com base nos estudos de *Lean Healthcare* apresentados anteriormente entendemos que as aplicações de melhorias possuem sempre foco na agregação de valor do cliente.

Segundo Womack e Jones (2004) o pensamento enxuto é a definição do que é valor para o cliente, o desenvolvimento do fluxo de atividades, a eliminação dos desperdícios nesse fluxo visando sempre à melhoria contínua.

Na busca da melhoria no atendimento ao cliente, foi aplicada a teoria do *Lean Thinking* buscando a compreensão do sistema. A Quadro 5 exibe a definição dos cinco princípios do pensamento enxuto no sistema de atendimento odontológico.

PRINCÍPIO	DEFINIÇÃO NO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO EM ESTUDO
VALOR	<ul style="list-style-type: none"> • Boa recepção ao chegar à clínica; • Eficiência no processo de cadastro; • Pouca espera para ser atendido pelo profissional; • Ambiente agradável e limpo; • Bom atendimento do profissional; • Procedimentos odontológicos seguros; • Preço de tratamentos acessíveis.
FLUXO DE VALOR	<ul style="list-style-type: none"> • Atendimento de recepção eficaz; • Dentistas bem preparados; • Assistência da odontologia com bom conhecimento e com resposta rápida; • Processos de negociações com boas vantagens de atendimento ao paciente.
FLUXO	<ul style="list-style-type: none"> • Atendimentos rápidos e eficazes; • Sem esperar entre os processos de atendimentos.
SISTEMA PUXAR	<ul style="list-style-type: none"> • Apenas realizar procedimentos após a confirmação dos pagamentos da entrada dos procedimentos.
PERFEIÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • Não produção de desperdícios; • Processos enxutos em todo o sistema; • Fácil percepção das maneiras de agregação de valor.

Quadro 5 - Princípios do pensamento enxuto no atendimento odontológico

Fonte: Autoria Própria

Pode se haver um conflito na definição de valor em *Healthcare*. De acordo com Womack (2005) é um desafio especial especificar o que é valor no sistema de saúde, pois nesse sistema existem mais que um cliente os quais podem vir a ser: o

paciente, família do paciente, os convênios médicos, o governo, o médico ou centro médico.

Na busca da melhoria no processo de atendimento ao cliente, o valor em questão no trabalho foi definido na perspectiva do paciente.

Após a identificação do fluxo de valor no atendimento ao cliente na recepção foi elaborado um mapeamento de processo de atendimento que se encontra no Apêndice A. Essa criação teve o principal intuito de promover o melhor entendimento do sistema pelas colaboradoras da recepção.

O mapeamento do processo do atendimento procura mapear todo o processo, desde quando o cliente puxa o sistema e marca uma primeira avaliação até a saída e a remarcação de um retorno. Entende-se que esse primeiro atendimento é decisivo na escolha do cliente em contratar o serviço da clínica.

O desenvolvimento desse mapeamento teve o intuito de explicar pela gestão visual de como as áreas se conversam e como uma depende da outra para que o fluxo aconteça. A busca pelo fluxo contínuo seria a eliminação das esperas, falhas e interrupções entre essas etapas.

Após a aplicação dessa ferramenta deixou-se uma lacuna no estudo para uma futura aplicação de um mapeamento de fluxo de valor que busca apenas a permanência no sistema de tarefas que agregam valor, o qual não pode ser realizado pela falta de recursos e informações para a elaboração desse mapeamento em um curto período de tempo.

De acordo com os princípios enxutos no atendimento ao cliente da clínica outra ferramenta *Lean* chamada Cadeia de Ajuda foi utilizada na busca da otimização desse processo. A Cadeia de Ajuda parte do princípio do envolvimento das pessoas para solucionar um problema independente do fator responsável (KAMADA, 2008).

A sua aplicação no atendimento ao cliente foi alinhado com os colaboradores que o valor maior ao cliente é sempre um bom atendimento. Foram feitas conscientizações de que todos são peças fundamentais para que todo o sistema opere com excelência assim é preciso contar com os esforços de todos que estão envolvidos.

Para que as práticas que a ferramenta da Cadeia de Ajuda propõe em sua teoria é necessário ser feita periodicamente uma reciclagem sobre comportamento e espírito de equipe assim mantendo um padrão de excelência no serviço prestado.

4.3.2 Estoque

O estoque é uma gestão essencial para o aumento da eficácia desse sistema. Partindo da identificação dos desperdícios foram identificados aqueles que são causados pela falta de organização e má gestão dos estoques.

A ferramenta do *Lean Healthcare* que possui alta eficácia na melhoria dos estoques como já citado no referencial teórico é o 5s. A implantação dela requer o engajamento das pessoas que fazem parte do processo e a conscientização de todo o sistema para que o sistema não volte a possuir os mesmo desperdícios.

No quadro 6 são expostos os desperdícios encontrados quais são consequências dessa falta de gestão de estoques

Classificação do desperdício	Desperdício no estoque
Superprodução	<ul style="list-style-type: none"> Excesso de compra de medicação que possuem baixo
Transporte ou movimentação desnecessária	<ul style="list-style-type: none"> A assistente demora encontrar os materiais por conta da desorganização.
Excesso de estoque	<ul style="list-style-type: none"> Compra em excesso dos insumos usados na clínica.
Movimento desnecessário	<ul style="list-style-type: none"> Falta na reposição de materiais nas salas causando movimentações desnecessárias do profissional; Ausência da assistente nos procedimentos cirúrgicos.
Desperdícios da criatividade dos funcionários	<ul style="list-style-type: none"> Não abertura para os funcionários que operam os processos derem sua opinião.

Quadro 6 - Desperdícios encontrados na área do estoque
Fonte: Autoria Própria

A ferramenta 5s foi utilizada no início para a organização do estoque. Seguindo a metodologia da ferramenta foram realizadas as seguintes práticas:

- **Separação (*Seiri*):** Foi retirado do estoque todas as ferramentas, produtos vencidos e qualquer outro item que não era mais utilizado na clínica. Todos os materiais ficaram livres de caixas de papelão.
- **Organização (*Seiton*):** Foram compradas prateleiras para a organização dos materiais.

- Limpeza (*Seiso*): Foi feita a limpeza de todo o ambiente e sugerido ao sócio uma que fosse pintado novamente à parede que possuía manchas de bolor e infiltração.
- Padronização e saúde (*Seiketsu*): Todos foram alocados que tivesse uma gestão visual e divididos por especialidade da clínica. As prateleiras foram etiquetadas para que essa divisão fosse sempre seguida.
- Disciplina (*Shitsuke*): Repassado a toda a equipe da clínica a importância de deixar todo o estoque sempre limpo e organizado. A orientação de toda vez que retirar um material e ao voltar para ao estoque colocar de acordo com a etiqueta que de qual categoria o material pertence.

Nas Fotografias 1 e 2 são apresentados os resultados da aplicação do 5s no estoque. Pode se notar a organização e a facilidade de fazer uma busca ou contagem de insumos.



Fotografia 1- Aplicação de 5s no estoque odontológico



Fotografia 2 - Aplicação de 5s no estoque odontológico

A gestão de estoque passou a ser menos cansativa para a ASB que não precisava ficar se abaixando para procurar nas caixas de papelão, a contagem de insumos para controle de estoque e realização do pedido de compras passou a ser mais precisa.

4.3.3 Recebimento de trabalhos protéticos

A clínica odontológica não possui sua própria protética, sendo assim, ela trabalha com dois diferentes laboratórios protéticos. Na fase de coleta de dados, conversa com os colaboradores e análises dos desperdícios foram identificadas a falta de um trabalho padronizado nesse processo.

Na busca por eliminar os desperdícios de movimentação desnecessária das colaboradoras da recepção na procura do trabalho pela clínica foi pensado em uma organização padronizada ao lado do posto de trabalho.

Aplicando um Kaizen nesse processo foram compradas caixas organizadas. A divisão foi feita em quatro caixas diferentes, duas para um laboratório protético e

outras duas para outro. Uma dessas caixas é para os trabalhos que estavam para ser entregues para a protética responsável para a produção de determinadas próteses e outra caixa é para os trabalhos recebidos de trabalhos prontos para prova do paciente. Essas caixas foram armazenadas em um armário na recepção, como mostra na Fotografia 3, para que os trabalhos da protética fossem organizados de forma prática e eficaz para todos.



Fotografia 3 - Kaizen aplicado no recebimento de trabalhos da protética

Pelo fato da protética fazer as próteses em etapas e a cada etapa o material ser entregue foi sugerido um controle financeiro fosse feito por etapas ao invés de sempre ser lançado no sistema o valor do trabalho todo. Na busca de diminuir a desistência no meio do tratamento também foi proposto a cobrança pelo menos o valor de custo do serviço como entrada.

A organização dos trabalhos protéticos ajudou no controle nas planilhas eletrônicas. Com os recebimentos em etapas das próteses foi sugerido realizar essa

organização de sistema por etapas. Esse controle aconteceria de modo que a cada etapa recebida fosse feito o controle de quais já foram entregues daquele determinado trabalho e quais ainda estavam por vir.

4.4 MELHORIAS ENCONTRADAS

A implementação dessas ferramentas e ações nos três processos em estudo possuíram impacto positivo para o sistema da clínica.

Notou-se uma melhor orientação que toda equipe da clínica após o alinhamento de tarefas e responsabilidades.

Os resultados do 5s foram notados no prazo de apenas alguns dias. A utilização dessas prateleiras trouxe uma grande melhoria para o trabalho da assistente de saúde bucal a qual conseguiu visualizar melhor seus materiais, realizando menos movimentações desnecessárias na busca de insumos ou materiais no estoque.

A divisão do estoque em diferentes áreas da odontologia fez com que também diminuísse o tempo de deslocamento perdido da ASB e trouxe um aumento na eficiência do atendimento dela para aos dentistas.

Toda essa melhoria para a assistente de saúde bucal refletiu diretamente no atendimento dos dentistas os quais conseguiram realizar seus procedimentos com mais velocidade e com maior auxílio da assistente.

O *Kaizen* aplicado para a organização dos trabalhos protéticos contribuiu para que as recepcionistas encontrassem os trabalhos com maior velocidade para a entrega ao *motoboy* o qual busca na clínica os moldes para a criação das próteses, na otimização do processo de atendimento ao paciente, assim antes do início da consulta o profissional já possui o trabalho protético daquele paciente em sua sala sem possui pausas no sistema para a procura ou solicitação e a melhoria no controle desses trabalhos.

No Quadro 7 está apresentada uma análise dos cenários antes e depois dessas aplicações das ferramentas e ações com o intuito de responder a pergunta problema desse trabalho. Os resultados são apresentados de forma que possa fazer a análise de cenário pelo leitor.

PROCESSOS	ANTES	DEPOIS
Atendimento ao Cliente	<ul style="list-style-type: none"> Alta desinformação dos funcionários; Alto tempo de espera nos processos de atendimento. 	<ul style="list-style-type: none"> Escopos de trabalho melhor definidos; Recepcionistas melhor capacitadas para atender os pacientes; Menor espera dos pacientes nos procedimentos de atendimentos; Maior satisfação dos clientes;
Estoque	<ul style="list-style-type: none"> Desorganização; Sem padronização de estoques; Falta de gestão visual dos insumos; Demora na busca de matérias; Materiais não divididos por suas especialidades; Alto índice de falta de matérias; Medicamentos vencidos; Falta do controle de estoques; Falta da limpeza do ambiente; Acumulo de objetivos desnecessários. 	<ul style="list-style-type: none"> Estoques organizados com fácil visibilidade dos materiais; Materiais divididos no estoque por especialidade; Fácil busca de insumos; Otimização no tempo do trabalho da ASB; ASB melhor preparada para prestar assistência rápida aos dentistas; Gestão de estoques feitos com mais precisão; Controle de estoque feitos com maior assertividade e controle.
Recebimento dos trabalhos Protéticos	<ul style="list-style-type: none"> Dificuldade encontrar os trabalhos pela clínica; Demora a atender as solicitações dos dentistas; Quebra de trabalhos 	<ul style="list-style-type: none"> Facilidade de encontrar os trabalhos protéticos pela clínica; Resposta rápida às solicitações dos dentistas;

Quadro 7 - Análise dos cenários antes e depois da aplicação das ferramentas e ações
Fonte: Autoria Própria

Analisando o cenário anterior a aplicação das ferramentas e ações e comparando com o cenário atual pode-se identificar significativas melhorias. A evolução no atendimento ao cliente se deu principalmente pela definição de responsabilidades e o empoderamento das colaboradas nas suas funções. Como resultados das práticas aplicadas a clínica passou a ter clientes mais satisfeitos com atendimento na recepção.

Os estoques como mostrados nas imagens da secção 4.3 sofreram uma transformação inovadora. As instalações de prateleiras para organização dos insumos trouxeram uma nova ambientação para o estoque, otimizando o tempo da

ASB que passou a ter mais tempo para assistir os dentistas e fazer melhorias na sua área de esterilização de materiais e preparo de *kits* para as salas odontológicas.

A aplicação do *Kaizen* no recebimento dos trabalhos protéticos trouxe a melhoria na organização e clientes mais satisfeitos, pois todo atendimento que se inicia o dentista já possui o trabalho protético em sua sala. A divisão nos controles de recebimentos feitos por etapas recebidas das próteses aumentou a eficácia do controle não havendo mais atrasados e percas de etapas, pois com esse controle atualizado pôde se começar cobrar com mais confiança dos laboratórios protéticos para o cumprimento dos prazos.

Analisando o sistema da clínica no geral podem-se afirmar as melhorias no fluxo de valor do paciente que começou a passar menos tempo esperando os atendimentos, no fluxo de valor de informação o qual com o melhor esclarecimento dos colaboradores começaram a passar as informações com mais precisão, velocidade, eficácia e no fluxo de valor de materiais e insumos que passaram a ser mais bem estocados, organizados e entregues nas salas odontológicas para os profissionais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca por encontrar um atendimento no setor da saúde melhor é uma constância e uma necessidade para a população. Tratando desse setor como primordial na sociedade traz uma necessidade maior para a realização desses estudos.

A aplicação pela melhoria contínua no sistema de produção enxuto aplicado na área da saúde traz uma evolução para esse fator social que tanto é alvo de críticas pelos usuários.

As ferramentas do *Lean Healthcare* de fato se aplicadas no sistema de atendimento de saúde podem trazer melhorias, aumento da eficiência e maior satisfação ao cliente. A gestão *Lean* busca da padronização, por meio da organização dos processos envolvidos no ambiente hospitalar, com o intuito de diminuir ou, até mesmo, eliminar falhas. Outra melhoria prevista neste sistema está na busca da diminuição da burocracia no atendimento ao paciente.

O presente estudo buscou identificar melhorias provenientes de ações vinculadas ao *Lean Healthcare* em uma clínica de atendimento odontológico. As aplicações dessas melhorias aconteceram de forma clara e objetiva para que fosse de fácil entendimento e gestão para os colaboradores do sistema.

Considerando os resultados coletados com mudanças realizadas nos processos de atendimento ao cliente, estoques e recebimento dos trabalhos protéticos da clínica percebeu-se a eficiência da metodologia *Lean Healthcare*. O aumento da produtividade dos colaboradores do sistema e a diminuição de falhas e perda de tempo com processos não estruturados traz um reflexo direto na satisfação dos clientes da clínica.

Com a execução desse trabalho foi provado que com a aplicação das ferramentas do *Lean Healthcare* pode se melhorar processos, aumentar a eficiência e conseqüentemente melhorar o atendimento ao cliente que usa o sistema de atendimento de saúde.

As aplicações de melhorias baseados na metodologia *Lean Healthcare* irão ter continuidade após esse estudo na clínica odontológica, pois foram identificadas outras possibilidades de otimização nos processos e atendimento. A continuidade

desse estudo pode contribuir para que a clínica comece aumentar seus atendimentos podendo atingir sua capacidade total.

As possibilidades de aplicações encontradas para estudos futuros foram a elaboração de um mapa de fluxo de valor do atendimento ao cliente partindo do mapeamento de processo desenvolvido nesse trabalho, redesenho do fluxo de valor de todos os processos presentes na clínica, aplicações de controle visual nos estoques através de quadros e ciclos PDCA para a identificação de falhas e criação novos planos de ação de melhorias.

A realização deste estudo também deixam abertas lacunas de pesquisas futuras na área da saúde e do atendimento de clínicas em geral, podendo ser aplicado outras mais melhorias nesse mesmo campo de estudo.

REFERÊNCIAS

ALLWAY, M.; CORBETT, S. Shifting to lean service: Stealing a page from manufacturers' playbooks. **Journal of Organizational Excellence**, v. 21, n. 2, p. 45-54, 2002

AQUINO, Rodrigo. **Lean TI e o Gemba (Genchi Genbutsu)**. Disponível em: <[http://www.leanti.com.br/artigos/2/lean-ti-e-o-gemba-\(genchi-genbutsu\).aspx](http://www.leanti.com.br/artigos/2/lean-ti-e-o-gemba-(genchi-genbutsu).aspx)>. Acesso em :28 nov. 2011.

ARAÚJO, C. A. S. **Fatores a serem gerenciados para o alcance da qualidade para os clientes internos**: um estudo em um conjunto de hospitais brasileiros. 2005. 414 f. Tese (Pós-Graduação de Administração) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

BERTANI, T. M. **A Saúde Enxuta - Lean Healthcare**. 2010. Disponível em: <http://www.hominiss.com.br/sites/default/files/teses_artigos/Artigo-Saude_enxuta.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2016.

BERTANI, T. M. **Lean Healthcare**: Recomendações para implementações dos conceitos de Produção Enxuta em ambientes Hospitalares. 2012. 166 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2012.

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

BRAZIL. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA. **Projeto SB Brasil 2003**: condições de saúde bucal da população brasileira, 2002-2003: resultados principais. Editora MS, 2004.

BUSHELL, S., SHELEST, B. "Discovering lean thinking at progressive healthcare". **The Journal for Quality and Participation**, Vol. 25 No. 2, pp. 20-5, 2002.

COSTA, L. B. M. **Evidências de Lean Healthcare em hospitais brasileiros**. 2015. 145 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015

COSTA, Ricardo Sarmiento; JARDIM, Eduardo GM. Os cinco passos do pensamento enxuto (LEAN THINKING). **Rio de Janeiro**, 2010

CUSUMANO, M. A. **The Japanese automobile industry**: Technology and management at Nissan and Toyota. Harvard University Press, 1985.

DE SOUZA MINAYO, Maria Cecília. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Editora Vozes Limitada, 2011.

DROTZ, E.; POKSINSKA, B. Lean in healthcare from employees' perspectives. **Journal Of Health Organization And Management**, [s.l.], v. 28, n. 2, p.177-195, 13 maio 2014.

FABBRI, B. P. F. **Lean Healthcare**: Um Levantamento de oportunidades de ganho em um Hospital Brasileiro. 2011. 102 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2011.

FEINSTEIN, K.W., GRUNDEN, N. and H., E.I. "A region addresses patient safety", **American Journal of Infection Control**, Vol. 30 No. 4, pp. 248-51, 2002.

GARDENAL, I. **Lean Healthcare arrebanha mais seguidores para gestão em saúde**. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2015/11/12/lean-healthcare-arrebanha-mais-seguidores-para-gestao-em-saude>>. Acesso em: 01 jun. 2016.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed., São Paulo: Atlas, 2008

HOMINISS. **Hominiss Consulting**. Disponível em: <<http://hominiss.com.br/>>. Acesso em: 27 maio 2016.

JOHNSON, J. E.; SMITH, A. L.; MASTRO, K. A. From Toyota to the bedside: nurses can lead the lean way in health care reform. **Nursing administration quarterly**, v. 36, n. 3, p. 234-242, 2012.

KAINEXUS. **Gemba Walk**. Disponível em: <<https://www.kainexus.com/improvement-disciplines/lean/gemba-walks>>. Acesso em: 29 nov. 2018.

KAMADA, S. **A Cadeia de Ajuda para Manter a Estabilidade Produtiva**. 2008. Disponível em: <<http://www.lean.org.br/artigos/35/a-cadeia-de-ajuda-para-manter-a-estabilidade-produtiva.aspx>>. Acesso em: 07 jun. 2016.

LEAN ENTERPRISE INSTITUTE. **About The Lean Enterprise Institute, INC**. Disponível em: <<http://www.lean.org/WhoWeAre/?mission=yes>>. Acesso em: 30 maio 2016.

LEAN INSTITUTE BRASIL. **O que é Lean**. Disponível em: <<http://www.lean.org.br/historia-lean-institute-brasil.aspx>>. Acesso em: 30 maio 2016.

LIKER, Jeffrey K. Prefácio In: SHINGO, S. **Kaizen: E a arte do pensamento criativo**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

LIKER, Jeffrey K. **O modelo Toyota: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo**. Bookman Editora, 2016.

LUCIDCHART. **Objetivo do mapeamento de processo**. Disponível em: <<https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-mapeamento-de-processos>>. Acesso em: 26 nov. 2018.

MELTON, Trish. The benefits of *Lean Manufacturing*: what lean thinking has to offer the process industries. **Chemical Engineering Research and Design**, v. 83, n. 6, p. 662-673, 2005.

NERI, Marcelo Côrtes; SCHIAVINATTO, Fabio (Org.). **SIPS 2014: Percepções da população sobre políticas públicas**. Rio de Janeiro: Ipea, 2014. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/150826_livro_sips_2014.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2016.

OHNO, Taiichi. **O sistema Toyota de produção: Além da produção em Larga Escala**. Porto Alegre: Bookman, 1997.

OLIVEIRA, Pedro Augusto Costa de. **Proposição para Implantação da Abordagem Lean Healthcare no ambiente de saúde**. 2014. 66 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade São Francisco, Campinas, 2014.

OSADA, Takashi. **5S'S – Cinco Pontos-Chave Para O Ambiente De Qualidade Total**. 3ª Edição. São Paulo/SP. Editora IMAM – 1992.

PEINADO, Jurandir; GRAEML, Alexandre Reis. **Administração da Produção: Operações Industriais e de Serviços**. Curitiba: Unicenp, 2007.

ROTHER, Mike; SHOOK, John. **Aprendendo a enxergar: mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar desperdício**. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2003.

SHINGO, Shingeo. **O sistema Toyota de produção: do ponto de vista da engenharia de produção**. Porto Alegre: Bookman, 1996.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4. ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2005. 139 p.

WOMACK, James P.; et al. **Going lean in health care**. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement, 2005.

WOMACK, James P.; JONES, Daniel T. **A mentalidade Enxuta nas empresas: Elimine o desperdício e crie riqueza**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

WOMACK, James P.; JONES, Daniel. T.; ROOS, Daniel. **A máquina que mudou o mundo**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

APÊNDICE A - Mapeamento do processo de atendimento ao cliente

