

Comparação entre modelos da qualidade total e lean production aplicados à área da saúde – estudo de caso em serviço de medicina diagnóstica

Alvair Silveira Torres Junior, professor doutor, Universidade de São Paulo, FEA-USP, alvair@usp.br, Brasil

Natália Yuri Eiro, mestranda em administração de empresas, Universidade de São Paulo, FEA-USP, natalia.yuri.eiro@gmail.com, Brasil.

Sumário

Como parte do processo evolutivo de aplicação de modelos gerenciais fundados na premissa da qualidade, empresas adotaram em uma primeira onda os sistemas de gestão da qualidade e aderiram aos princípios de gestão da Qualidade Total (QT). As organizações da área de saúde seguiram o mesmo percurso com alguma defasagem de tempo em relação às organizações manufatureiras.

A crescente competitividade entre as empresas e saúde corrobora a busca por soluções inovadoras capazes de oferecer redução de custos, otimização de processos e planejamento de recursos. Este cenário econômico eleva a pressão por novas ferramentas gerenciais. O estudo de caso teve como objetivo comparar a aplicação do modelo da Qualidade Total utilizado em processos críticos de um serviço de saúde com os casos descritos na literatura do modelo Lean Production. A conclusão aponta para alguns desafios potenciais na introdução e implementação de métodos de produção enxuta no local de estudo devido a gestão implantada.

Abstract

As part of the evolutionary process based on applying managerial models framed on the quality premise, companies have adopted in the first place, systems of quality management and pursued the principles of Total Quality Management (QT). The healthcare organizations tracked the same path with a time delay in relation to manufacturing organizations.

The growing competition between companies and health endorses the search for innovative solutions that result in cost savings, process improvement and resource planning. This economic set raises the pressure for new management tools. The case study aimed to compare the approach of Total Quality model applied in critical processes of a health service to the cases described in Model Lean Production literature. The finding infers that there are some potential challenges in the introduction and accomplishment of lean production methods at the site of such study due to deployed management.

1 Introdução

As instituições de saúde no Brasil caminham para alcançar uma eficiente técnica-gerencial, ou seja, identificação, controle e gerenciamento de custos promovendo a melhor qualidade do serviço.

A busca da qualidade da atenção nos serviços de saúde deixou de ser uma atitude isolada, tornando-se um imperativo técnico e social. Essa exigência, independente da natureza jurídica da instituição tornando-se fundamental, a criação de normas e mecanismos de avaliação e controle da qualidade assistencial. Nesse aspecto, a qualidade, então, afigura-se não mais como uma ação ou meta, mas um processo que permeia toda a organização (KLÜCK; PROMPT, 2004).

As necessidades de cuidados, investimentos e gastos com saúde tendem a aumentar gradativamente em função de maior conscientização, por parte dos indivíduos, de que devem se cuidar melhor; de maior disponibilidade de recursos tecnológicos; de aumento do poder de renda da população e de elevação da expectativa de vida (MALIK; PEDROSO, 2011).

A avaliação da qualidade originou-se na ideia da indústria, onde a preocupação, inicial reportava-se à inspeção e ao controle do produto final. Com o decorrer dos tempos, a qualidade passou a ser essencial, também, para o setor de serviços.

Segundo KOTLER (2000), serviços são bens intangíveis utilizados como um meio de gerar valor ao produto. E a execução de um serviço pode estar ou não ligada a um produto concreto. Além disso, o sucesso da prestadora de serviços depende de resultados que garantam a satisfação dos consumidores dos serviços prestados.

SILVA (1996) ressalta que nos serviços de saúde, a qualidade deve ser enfatizada, principalmente, porque o produto/serviço é consumido durante a sua produção, tornando-o diferente da produção de bens, onde é possível separar o produto com defeito, sem maiores consequências, exceto a perda de matéria-prima e o retrabalho.

A dinâmica do processo de trabalho é muito diferente nos diversos tipos de serviços de saúde, no entanto, para atender as necessidades, as expectativas dos clientes e atingir a excelência, é essencial que os gestores das organizações construam e pratiquem uma política de qualidade, atrelada a um contínuo monitoramento, o que viabiliza produtos e serviços com maior uniformidade, com redução de não conformidades, menores custos, evitando o desperdício e o retrabalho, enfim com qualidade (MIGUEL, 2001).

GRABAN (2009) refere que o despertar pelo tema qualidade da assistência à saúde decorre de múltiplas razões que podem ser destacadas pelo incremento das demandas por cuidados de saúde, custos crescentes para a manutenção dos serviços e limitados recursos disponíveis, usuários mais exigentes e conscientes de seus direitos, reivindicação tanto dos profissionais de saúde que desejam condições dignas e ética de trabalho, como dos governos responsáveis pelo financiamento do sistema de saúde.

Há quase um século, líderes se esforçam para criar mais valor aos produtos com menos desperdício. Essa ideia foi exposta inicialmente por WOMACK et al. (1992) ao comparar sistemas de produtivos automotivos (manufatura), este autor descreveu o conceito de lean – enxuto – uma lógica embasada nas operações da Toyota, que desenvolveu um sistema de produção que se adequasse às necessidades da empresa japonesa de produzir pequenas quantidades de numerosos modelos de produtos, com a preocupação de oferecer um produto com qualidade e eliminação de desperdício, tanto de esforços materiais como de tempo, para reduzir o custo do produto.

Esta ferramenta está sendo aplicada em instituições de saúde para demonstrar como estão melhorando seus indicadores de gestão ao aplicar o Sistema Lean, conhecido como lean healthcare. Quando se buscam informações sobre indicadores de qualidade na área da medicina laboratorial, são poucos os artigos encontrados na literatura, pois é um tema ainda recente para a área e a forma como eles são analisados ainda é muito restrito e superficial.

2 Objetivo

Tendo como base esse referencial teórico e por entender que a ideia do Lean Healthcare possibilitará efetuar um diagnóstico situacional e identificar os pontos vulneráveis no que se refere aos desperdícios causados em alguns processos críticos da instituição em estudo e a possibilidade de oferecer um melhor atendimento ao cliente, delimitou-se o objetivo deste estudo.

Com vistas a comparar a aplicação dos modelos, o presente artigo visa investigar a aplicação do modelo da Qualidade Total utilizado em processos críticos de um serviço de medicina diagnóstica (coleta de sangue, espera na recepção, abertura de ficha e entrega dos resultados no prazo acordado), relacionando-os com os casos descritos na literatura do modelo *Lean Healthcare*. (TOUSSAINT, GERARD, 2012; AMIRAHMADI et al., 2007; RICKARD, 2007).

3 Referencial teórico

3.1 Modelo da Gestão de Qualidade Total

SLACK (2002) define qualidade como a consistente conformidade com as expectativas dos consumidores. Este conceito, portanto, envolve o ato de garantir as especificações planejadas, controlá-las através de características do produto ou serviço mensuráveis, além de combinar abordagens baseadas no usuário e no valor. O autor ainda ressalta que os consumidores possuem diferentes visões a respeito de qualidade. Além disso, existe uma limitação quando nos referimos a percepção de qualidade. Muitas vezes aquilo que significa qualidade para o prestador de serviços pode não ser o mesmo para aquele que recebe sua aplicação.

O conceito de qualidade está embasado segundo alguns teóricos e este termo teve seu início no século XX, com a evolução das organizações manufatureiras para indústria e a produção em larga escala, houve enormes mudanças nos processos de trabalho, e elevação da produtividade; o uso intenso de máquinas para auxiliar a produção em massa e a forte preocupação com a uniformidade dos produtos deram origem à atividade de inspeção para manter o modelo padrão (GARVIN, 1992).

A influência da Segunda Guerra Mundial elevou a exigência de qualidade e confiabilidade nos armamentos e a necessidade de volume maior de produtos. Este fato teve como consequência direta a diminuição do tempo disponível para a inspeção final. Nos anos 50 e 60 houve uma grande evolução no gerenciamento das empresas cujo objetivo era prevenir os problemas, porém usando mais do que técnicas estatísticas para esta finalidade.

Dessa forma, após a guerra com a evolução do termo qualidade, Armand Feigenbaum (1961) propôs um conceito denominado, o Controle Total da Qualidade. Para este estudioso, a qualidade do produto é objeto de todos na organização, desde a concepção, passando pela fabricação, até a chegada dos produtos às mãos dos clientes. A qualidade passou a ser então uma questão de sobrevivência no mercado concorrencial e um objetivo de níveis gerenciais mais elevados, a partir do início da cadeia produtiva, perpassando desde a criação do projeto da organização até seus produtos.

E. Deming, J. M. Juran e Armand Feigenbaum empreenderam grandes esforços no exercício de práticas gerenciais voltadas para a qualidade fundamentadas em teorias desenvolvidas nas décadas anteriores.

Na mesma época, ISHIKAWA (1985), desenvolveu um conjunto de ferramentas e métodos de apoio à resolução de problemas e abordou a qualidade como a eliminação definitiva dos problemas e perfeito entendimento dos problemas que geram insatisfações. Uma ferramenta introduzida por este autor para resolver os problemas de qualidade e eficiência é utilizar os “Círculos da Qualidade”, que se baseia na metodologia em identificar os problemas na qualidade que causam perdas desnecessárias, selecionar os problemas prioritários e propor soluções para corrigir os problemas.

Com o crescimento da competitividade e o nivelamento tecnológico, a busca da qualidade passou a ser um diferencial importante para as empresas. E sob essa perspectiva, as empresas passaram a empregar indicadores de qualidade e aplicar programas, que incorporam rigorosos parâmetros de avaliação de desempenho organizacional e vinculam, de acordo com a classificação da organização avaliada, a possibilidade de auferir maior volume de recursos e expansão de mercado (JUNIOR; VIEIRA, 2012).

Através do histórico da evolução da qualidade acima percebeu-se que o foco principal é a entrega do produto com qualidade para gerar satisfação ao cliente e finalmente a viabilidade de manter o insumo pela empresa. Na Gestão da Qualidade Total (GQT) surge um modelo gerencial fundamentado na participação de todos os integrantes da empresa e para obter a lucratividade através da satisfação do cliente. Precisa ser entendida como uma nova maneira de pensar, antes de agir e produzir. Implica uma mudança de postura gerencial e uma forma moderna de entender o sucesso de uma organização.

Segundo CAMPOS (2004), para a gestão da qualidade há também o Gerenciamento da Rotina de Trabalho no Dia a Dia (GRD) e deve ser feito utilizando-se todas as ferramentas simultaneamente. Ferramentas como a padronização, a educação, o treinamento e a organização do seu gerenciamento devem ser aplicadas ao mesmo tempo para assim combater a resistência a mudanças e promover o aprendizado prático dos conhecimentos teóricos. A implementação do GRD foi dividida em algumas etapas interdependentes, que objetivaram a implementação de três conceitos: padronização, eliminação de anomalias e organização do gerenciamento.

Os conceitos da gestão da qualidade total são colocados em prática através da utilização de algumas ferramentas:

- Diagrama de Pareto,
- Diagramas de causa-efeito,
- Histogramas,
- Fluxograma,
- Ciclo PDCA: tem por princípio tornar mais claros e ágeis os processos envolvidos na execução da gestão, sendo o P de plan, D de do, C de check e A de action,
- SIPOC: é uma ferramenta que proporcionou o mapeamento do processo, identificando quais são os fornecedores (Suppliers), os componentes que entram no processo (Input). Além disso, é levado em conta o detalhamento do processo como foco do estudo (Process), suas saídas (Output) e os clientes envolvidos (Costumers).

A ideia de que era necessário ter um controle total da qualidade, ou seja, que a qualidade deveria se tratada por toda a empresa, teve origem na teoria geral dos sistemas. Como

aponta CORRÊA (2006), o pensamento sistêmico complementa e integra teorias especializadas através de sua nova ótica, interpretação e soluções para enfrentar os problemas complexos.

Porém o pensamento sistêmico não evoluiu na GQT devido sua complexidade. Para alcançar o objetivo da qualidade total não basta ter um foco na padronização dos processos de trabalho/produto e sua análise criteriosa, pois as mudanças se concentram em atividades mais operacionais, com menor impacto na gestão do processo.

3.2. Modelo Lean Production (produção enxuta)

Os conceitos de lean originaram do Sistema Toyota de Produção, focado na identificação dos desperdícios pertinentes à produção e no seu combate através da utilização de diversas ferramentas, possibilitando a redução do *lead time* e permitindo maior flexibilidade para atender a volatilidade do mercado.

Atualmente existem várias definições para o Modelo Lean Production. WOMACK e JONES (1998) definem produção enxuta como uma estratégia que busca uma forma melhor de organizar e gerenciar os relacionamentos de uma empresa com seus clientes, cadeia de fornecedores, desenvolvimento de produtos e operações de produção, segundo a qual é possível fazer cada vez mais com menos desperdícios (menos equipamento, menos esforço humano, menos tempo); através da identificação de melhoria dos fluxos de valor primários, e de suporte, por meio do envolvimento das pessoas qualificadas, motivadas e com iniciativa.

Existem cinco princípios que descrevem o Lean Production (WOMACK; JONES, 1998).

I. Valor: a necessidade gera o valor e cabe às empresas determinarem qual é essa necessidade, procurar satisfazê-la e cobrar por isso um preço específico para manter a empresa no negócio e aumentar o lucro via melhoria contínua dos processos, reduzindo o custo e aumentando a qualidade.

II. Cadeia de Valor: é o conjunto de todas as ações específicas necessárias para se entregar um produto ao cliente. As empresas devem olhar para todo o processo desde a criação do produto até a entrega final.

III. Fluxo: para que o processo tenha fluxo é necessária uma mudança na mentalidade dos funcionários que têm de deixar de lado a ideia que a divisão em departamentos dentro da empresa como a melhor alternativa.

IV. Produção puxada: é redução de custos, esforços, tempos e espaços. O efeito do fluxo pode ser sentido na redução dos tempos de concepção de produtos, de processamento de pedidos e em estoques. A empresa pode atender a necessidade dos clientes quase que instantaneamente. O consumidor passa a "puxar" a produção, eliminando estoques e dando valor ao produto.

V. Perfeição: não é difícil em um processo transparente, onde todos os membros da cadeia tenham conhecimento do processo como um todo, podendo dialogar e buscar continuamente melhores formas de criar valor.

Para que o Lean Production consiga atingir os objetivos, é necessário aplicar algumas ferramentas que auxiliarão na obtenção dos resultados. As ferramentas são instrumentos utilizados para implementação de um sistema de produção enxuta, operacionalizando seus princípios.

- Mapeamento de Fluxo de Valor: é uma das ferramentas essenciais da produção enxuta que consiste no processo de identificação de todas as atividades específicas que

ocorrem ao longo do fluxo de valor referente ao produto. Pode ser considerado como o conjunto de todas as atividades que ocorrem desde a colocação do pedido até a entrega ao consumidor final. É um processo de observação e compreensão do estado atual e o desenho de um mapa dos processos que se tornará na sua base para a o Lean Production, ou seja, uma representação visual de cada processo no fluxo do material e informação real que reformulam-se um conjunto de questões chaves e desenha um mapa do estado futuro de como a produção deveria fluir (ROTHER; SHOOK, 2007).

- 5 S's: é uma outra ferramenta muito utilizada no processo de implantação da Produção Enxuta para organização dos processos. Os objetivos principais desta ferramenta são: melhorar a qualidade dos produtos/serviços; melhorar o ambiente de trabalho e de atendimento ao usuário; melhorar a qualidade de vida dos funcionários; educar para a simplicidade de atos e ações; maximizar o aproveitamento dos recursos disponíveis; reduzir gastos e desperdícios; otimizar o espaço físico; reduzir e prevenir acidentes; melhorar as relações humanas; aumentar a autoestima dos funcionários (SILVA; FRANCISCO; THOMAZ, 2008).

- O Just in Time (JIT): é um sistema de programação para puxar o fluxo de produção e um sistema de controle de estoques. Isso significa que cada processo deve ser suprido com os itens certos, no momento certo, na quantidade certa e no local certo. O objetivo do JIT é identificar, localizar e eliminar os desperdícios relacionados a atividades que não agreguem valor, reduzir estoques, garantindo um fluxo contínuo de produção (OHNO, 1988). Para coordenação deste fluxo contínuo utiliza-se o Kanban, sistema de sinalização entre cliente e fornecedor, constituindo-se num método simples de controlar visualmente os processos. Tem como objetivo controlar e balancear a produção, eliminar perdas, priorizar a produção, controlar o fluxo de material, permitir a reposição de estoques baseado na demanda e fornecer informações sobre o produto e o processo.

- SMED - Single Minute Exchange Die – Troca Rápida de Ferramenta: consiste na quantidade de tempo necessária para trocar uma referência desde a última peça produzida de um lote até a primeira peça produzido no seguinte lote de produção. A redução do tempo é importante porque melhora a eficácia de todo o equipamento, contribui para implementar programas de produção nivelada, ajuda a reduzir o inventário de produtos finais, contribui para a eliminação das perdas e desperdícios, além de adicionar a capacidade da máquina e melhorar a qualidade.

- Trabalho padronizado: segundo OHNO (1988), as bases do Sistema Toyota de Produção é a busca do trabalho padronizado. Se não for possível sua instalação na empresa devido às instabilidades ou variações do processo, o analista, ainda segundo Ohno, deve buscar a realização de Kaizens para identificar as causas da e promover a melhoria contínua. Segundo LIKER (2004) o trabalho padronizado é a base para que os desperdícios e problemas possam ser identificados e superados.

- Jidoka: é um conjunto de ferramentas que em conjunto visam à identificação de anomalias durante a execução. De acordo com MONDEN (1998) a separação do trabalho do operador e da máquina/equipamento são a base do Jidoka, possibilitando através de dispositivos simples correlacionar os problemas com ocorrências no elemento manual ou do equipamento. Tais dispositivos são ferramentas de poka-yoke (dispositivos a prova de falha) que irão impedir as falhas da máquina se propagarem, bem como, do lado do homem, os sinais andon (luzes) acionados pelos trabalhadores permitirão a manifestação assim que o problema em seu trabalho ocorra, definindo-se problema quando o trabalho padronizado não pode ser cumprido.

- Gestão visual: exposição visual de todas as ferramentas, atividades de produção e indicadores de desempenho do sistema de produção, de modo que a situação real possa ser entendida rapidamente por todos os envolvidos.

- Nivelamento de trabalho: distribuição dos elementos de trabalho entre os operadores de forma a nivelar a carga de trabalho e adequar o *takt time* (ritmo de produção para atender as necessidades do cliente).

Há outras ferramentas descritas na literatura, SHAH e WARD (2003) descreveram 22 ferramentas, todavia as relacionadas neste artigo são aquelas mencionadas com maior frequência na literatura de aplicação do Lean na saúde, conhecido pelo movimento Lean Healthcare.

De acordo com HYNES e TAYLOR (2000), o foco do lean production difere dos sistemas de produção tradicionais, uma vez que está relacionada à eliminação dos desperdícios atacando as atividades que não agregam valor, enquanto os sistemas de produção tradicionais objetivam aperfeiçoar as atividades que agregam valor.

Para obter os melhores resultados é necessário eliminar as perdas, OHNO (1988) dividiu os desperdícios para produção em sete categorias:

- Superprodução: é produzir a mais sem que o cliente final tenha demandado;
- Tempo de espera: ocorre quando o operador não possui condições de trabalhar, como por falta de material, informação ou equipamentos;
- Transporte: movimentação desnecessária de produtos que não agrega valor, quando a próxima etapa do processo poderia ser realizada próxima da anterior;
- Processamento em excesso: geralmente é realizado por causa de retrabalho ou devido a um projeto, ou processo mal elaborado;
- Estoque: em geral, é resultado da superprodução;
- Movimentação desnecessária: movimento de pessoas que não agregam valor, é causada, ou por um fluxo de trabalho mal elaborado, ou por um posto de trabalho deficiente, ou ainda, por um método mal especificado e;
- Defeito em um produto: gera retrabalho, ou pior, o produto pode ser rejeitado. Esse desperdício pode ser gerenciado com um controle da causa-raiz.

3.3. Modelo Lean Healthcare

Conforme o exposto, o setor de saúde está em ascensão, no entanto, vem acompanhado de pressões por aumento na qualidade do serviço prestado e diminuição de custos. E para alcançar esses resultados é necessário inovação nos processos de trabalho. De acordo com SOUZA (2008), lean healthcare aparece como uma solução eficaz para gerar melhorias em serviços de saúde. Ainda, segundo Souza, diversos autores têm atribuído sucessos ao lean healthcare, pelo fato de gerar resultados expressivos e, principalmente sustentáveis.

O lean healthcare preocupa-se com a visão e satisfação total do cliente. Conforme Womack e Jones e seu primeiro princípio de criar valor ao cliente. De fato, na saúde, segundo CUPELLO (1994) a mensuração do desempenho não deve ser feita somente para controle e também, para planejar, induzir e o mais importante, diagnosticar os problemas. Esse processo é realizado para encontrar a causa, mas não considera a satisfação do cliente. E deve A prestação de uma assistência à saúde através da abordagem centrada no paciente implica na necessidade de se investigar quaisquer possíveis defeitos, ao longo de todo o processo laboratorial, que possam trazer eventuais impactos negativos sobre o cliente.

De acordo com MEYER e SCHWAGER (2007), uma boa experiência não é aquela somente emocionante, mas a que está livre de problemas. As empresas podem monitorar vários padrões de interação com os clientes para obter uma melhor compreensão da experiência que estão fornecendo. Dependendo da informação que uma empresa está procurando, ela pode optar por analisar os padrões do passado – qual a visão que o cliente tem da empresa, atuais – como é o relacionamento e o suporte da empresa, potenciais – onde estão as oportunidades de crescimento, ou uma combinação destes.

Lean healthcare é uma filosofia baseada nos conceitos de Lean Production, aplicada na saúde que melhoram a maneira como os serviços de saúde são organizados e gerenciados (GRABAN, 2009).

JOOSTEN, BONGERS E JANSSEN (2009) corroboram ainda esta ideia e acrescentam que o pensamento lean na área da saúde deve ser visto como uma abordagem integrada, operacional (processos) e sócio-técnica (comportamento da equipe e tecnológica) de um sistema de valores, cujos objetivos principais são a maximizar o valor ao paciente e, eliminar o desperdício, através da criação de conhecimentos cumulativos em todos esses níveis.

No modelo Lean healthcare os princípios estão fundamentados na assistência ao paciente e são eles: foco nos pacientes ao invés do hospital ou o pessoal; identificar valor para o paciente e eliminar os desperdícios e minimizar o tempo de tratamento (TOUSSAINT; GERARD, 2012). Esses mesmos autores descrevem que ao dar entrada em um hospital os profissionais que nos atendem estão sobrecarregados por processos geradores de desperdício e neste setor o significado disso é o erro que pode causar sequelas ou até a morte do paciente. Além disso, estes autores ressaltam como uma instituição (*ThedaCare*) com a aplicação do modelo lean healthcare pode oferecer uma assistência com foco no paciente, com melhores resultados terapêuticos e intervencionistas, e também com menos desperdício e custo.

A ThedaCare é um hospital que aplicou o modelo lean nos diversos setores e conseguiu alcançar resultados qualidade e segurança dos pacientes. Com isso, a proporção de planos terapêuticos corretamente definidos na primeira visita dos pacientes subiu de 20% para 96%. E nos laboratórios, antes da aplicação do lean, somente 5% dos resultados de exames eram liberados em menos de quinze minutos – atualmente, 80% dos resultados saem em tempos menores do que esse. Além disso, a ThedaCare conseguiu reduzir também a rotatividade dos médicos de 7% ao ano, em 2006, antes do início da adoção do Lean, para 3%, em 2009.

Essa Instituição ao longo da experiência verificou que os melhores resultados seriam alcançados com um tratamento colaborativo, ou seja, os modelos contemporâneos de gerenciamento propõem uma gestão participativa na qual ocorre um maior envolvimento dos trabalhadores no processo de tomada de decisão, dividindo a responsabilidade e compartilhando o poder, o que possibilita obter o comprometimento de todos na solução dos problemas. E as pesquisas revelaram que por essa mudança os pacientes (90%) sentiam grande satisfação com a experiência geral de seu tratamento, contra 68% antes de implantar o novo modelo.

TOUSSAINT e GERARD (2012) relatam que adaptaram os “Sete Desperdícios” de Ohno para a assistência à saúde e incluíram um oitavo, o talento, que passa a ser um desperdício, por exemplo, quando a instituição não valoriza as ideias dos colaboradores sobre melhorias.

Diversos estudos discutem a implantação de lean healthcare em laboratórios da Mayo Medical Laboratories. AMIRAHMADI et al. (2007) descrevem o caminho seguido nesta integração, primeiro o mapa de fluxo de valor foi empregado e depois as ferramentas do lean (nivelamento de trabalho, gestão visual, poka-yokes, fluxo contínuo, trabalho padronizado) foram utilizadas para desenhar a situação futura através da realização de kaizens. E como resultados, os autores encontram redução dos erros nos testes realizados, melhora da gestão operacional, diminuição no tempo de preparo para realizar os exames, maior satisfação dos clientes e funcionários. RICKARD (2007) verificaram que neste mesmo laboratório que está localizado no Saint Marys Hospital (EUA) com a aplicação das ferramentas do lean eles obtiveram 13% de aumento na produtividade, redução de 50% da variação da demanda e considerável aumento na satisfação dos funcionários).

4. Metodologia

Metodologicamente, este trabalho tem uma abordagem qualitativa e descritiva. E foi conduzido seguindo os parâmetros de um estudo de caso simples, observando processos críticos das Unidades de Atendimento em uma organização de medicina diagnóstica gerida através do modelo da Qualidade Total (QT).

Segundo GIL (1995), o estudo de caso representa uma investigação empírica e compreende um método abrangente, com a lógica do planejamento, da coleta e da análise de dados, é entendido como uma metodologia ou como a escolha de um objeto de estudo definido pelo interesse em casos individuais. Visa à investigação de um caso específico, bem delimitado, contextualizado em tempo e lugar para que se possa realizar uma busca circunstanciada de informações. Conforme os objetivos da investigação, o estudo de caso pode ser classificado de intrínseco ou particular, quando procura compreender melhor um caso particular em si, em seus aspectos intrínsecos; instrumental, ao contrário, quando se examina um caso para se compreender melhor outra questão, algo mais amplo, orientar estudos ou ser instrumento para pesquisas posteriores, e coletivo, quando estende o estudo a outros casos instrumentais conexos com o objetivo de ampliar a compreensão ou a teorização sobre um conjunto ainda maior de casos.

VENTURA (2007) ressalta as vantagens dos estudos de caso, estimulam novas descobertas, em função da flexibilidade do seu planejamento; enfatizam a multiplicidade de dimensões de um problema, focalizando-o como um todo e apresentam simplicidade nos procedimentos, além de permitir uma análise em profundidade dos processos e das relações entre eles.

YIN (1989) reitera que um estudo de caso investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, pode ser utilizada essa metodologia em situações onde os comportamentos relevantes não podem ser manipulados, mas onde é possível se fazer observações diretas. Dessa forma, a pesquisa foi realizada em uma instituição que oferece diferentes exames nas áreas da medicina, entre eles exames de análises clínicas e de imagem de diferentes especialidades.

Os dados foram coletados através de observações participantes da rotina implantado no local. O estudo do caso aconteceu entre maio e junho de 2012, em unidades da Grande São Paulo.

Uma especialidade em serviços de saúde é a Medicina Diagnóstica, também chamada de setor de saúde suplementar, responsável pela realização de exames de análises clínicas e de imagem, com o objetivo de auxiliar no diagnóstico na detecção ou exclusão de doenças, com impacto nos diferentes estágios da cadeia de saúde: prevenção, diagnóstico, prognóstico e acompanhamento terapêutico.

A atividade de medicina diagnóstica é pluralizada, com atuação na prestação de serviços, tendo forte impacto na qualidade do atendimento prestado e com foco principal no cliente; e também como empresa de produtos, fornecendo informação (os laudos) para a equipe médica. Além disso, está cada vez mais investindo na geração de conhecimento científico (CAMPANA; FARO; GONZALEZ, 2009).

SEIKI (2003) complementa que uma mudança significativa foi observada no comportamento dos clientes, assim que os laboratórios deixaram de ser simples prestadores de serviços e passaram para um ambiente empresarial, eles começaram a utilizar o direito de escolha para os serviços de saúde. Por esta perspectiva, os clientes passaram a valorizar o atendimento prestado na central de atendimento telefônico responsável pelo agendamento e orientações, recepção, coleta pela enfermagem, realização dos exames de imagem e resultados finais.

5. Resultados e discussão

Para o caso foi realizado o mapeamento do fluxo de atendimento de um cliente que comparece à uma Unidade para coleta de material biológico e foram selecionados três diferentes processos críticos.

✓ Primeiro Processo - Abertura de ficha

Assim que o cliente chega na recepção da Unidade já está vivenciando o atendimento, ele retira uma senha e aguarda ser chamado. Este período é essencial para os próximos setores, a demora na sala de espera pode gerar um estresse e insatisfação por parte do cliente. O próximo passo do cliente, depois de aguardar na recepção, é a abertura de ficha. Nessa fase o recepcionista irá registrar todos os exames do cliente e liberar uma ficha de atendimento para a enfermagem.

No levantamento das informações no período de coleta de dados, percebeu-se que as recepcionistas tinham muitos erros e dúvidas durante a abertura de ficha, não incluíam exames, ou os cadastravam erroneamente. Outro problema evidenciado foi que as recepcionistas dependiam demasiadamente do coordenador para conversar com o cliente que em qualquer fase do processo do atendimento padrão era desviado, por exemplo, quando o cliente esquecia o documento de identificação ou quando não havia autorização prévia para o procedimento a realizar.

Na abertura de ficha é mensurado o tempo de espera na recepção desde a retirada de senha pelo cliente de acordo com os exames que irá realizar e também o tempo que as recepcionistas levam para realizar a inserção dos dados do cliente, exames a serem realizados e conferência da cobertura de todos os exames pelo convênio.

Em 2012 com a utilização do modelo TQM cada gestor realizava a análise de causa dos seus resultados, propondo uma ação corretiva pontual em cada unidade de atendimento e posteriormente se reuniam para divulgar seu trabalho. Neste processo para diminuir os erros de abertura de ficha, um colaborador era escalado para fazer uma segunda conferência das fichas antes da coleta de material. Alguns coordenadores pontuavam formalmente os colaboradores, outros solicitavam o prosseguimento do processo. No entanto, esse retrabalho era evidenciado nos resultados do indicador de reclamação do serviço, as maiores incidências de reclamações eram relacionadas a tempo de espera (representou 28% do total de reclamações) e erros na abertura de ficha (15% do total).

✓ Segundo Processo – Coleta de material biológico

Esse procedimento é realizado pela equipe de enfermagem e se não for seguido todo protocolo de atendimento pode gerar recoletas (reconvocações para realização do procedimento). A coleta de material biológico é o primeiro passo para todas as análises efetuadas em laboratório clínico. Dela dependem todas as etapas seguintes, de forma a ser impossível a obtenção de resultados exatos sem um procedimento correto de coleta. Ainda que existam revisões e discussões sobre a forma ideal para a realização da coleta de sangue venoso, observam-se, na prática, variações no procedimento de punção venosa entre diferentes laboratórios e diferentes profissionais. Este fato gera a dúvida se estas oscilações na obtenção de sangue venoso podem provocar diferenças significativas nos resultados.

Os serviços de saúde vêm percorrendo um caminho no sentido de estabelecer padrões assistenciais, encontrar métodos e estratégias para construir, implementar e validar indicadores que mensurem a qualidade da assistência e, que possam ser comparáveis intra e extra instituição.

A determinação de um diagnóstico preciso depende, muitas vezes, de exames laboratoriais. Por isso, é extremamente importante que esses resultados representem com exatidão a real situação clínica do paciente. Desta forma, a análise dos indicadores de qualidade do deve ser minucioso em todas as etapas dos diferentes processos.

Durante a coleta de material biológico, VIEIRA et al. (2011) descreve que um dos indicadores mais comumente citado na literatura sobre gerenciamento de laboratórios clínicos refere-se a índices de recoleta, os motivos são:

- erros na abertura de cadastro (identificação equivocada do paciente ou do médico e erro no cadastro dos exames);
- amostras solicitadas e não coletadas pela enfermagem, por exemplo quando na emissão da etiqueta ocorre alguma falha no sistema ou na própria impressora;
- falhas na coleta (coleta de tubo errado, hemólise, amostras coaguladas e razão inadequada de sangue/anticoagulante, acondicionamento inadequado);
- problemas no transporte das amostras (extravio/perda de material).

A reconvocação para confirmação de resultado ou por material inadequado acontece quando é necessário repetir os testes e o volume de sangue não é o suficiente. Os casos de erro de abertura de ficha, coleta em tubo/frasco errado, amostra não coletada e acondicionamento inadequado só podem ser revertidas sem a percepção do cliente se o colaborador que gerou o dano ou um outro funcionário do mesmo setor gerador notar o problema antes do material chegar na área técnica. Neste serviço de saúde, geralmente, no sentido de evitar estes erros, é realizada uma conferência de ficha antes da enfermagem realizar o procedimento e uma conferência de acondicionamento e guarda do material na caixa de transporte que vai para o setor técnico.

O extravio/perda de material pode acontecer onde foi colhido o sangue (casa do cliente ou nas unidades de atendimento), no trajeto entre este local ou na área técnica.

Entretanto, na vivência prática observou-se que o principal motivo dessa repetição é a hemólise. A hemólise caracteriza-se pela tonalidade avermelhada do soro ou plasma, observada após a centrifugação do sangue. Deve-se à presença de hemoglobina livre. Para alguns exames a hemólise interfere diretamente na dosagem da substância (STANKOVIC, 2004).

Para este processo, o principal indicador analisado é a recoleta, na instituição estudada, o levantamento dos dados evidenciou que o status desse indicador ficou fora da meta preconizada (49% acima) . Os coordenadores avaliam as causas da reconvocação do cliente, e se estiverem fora da meta, propõem também uma ação corretiva na Unidade,

assim como no processo anterior. E em uma reunião mensal, é exposto como está toda a empresa e assim faz-se uma comparação entre as diversas Unidades.

✓ Terceiro Processo – Liberação de resultados no prazo acordado

Este processo se refere a data e horário indicado no protocolo de atendimento do paciente, entregue ao mesmo após o último atendimento.

Com o desenvolvimento de técnicas avançadas de análises laboratoriais e dos equipamentos automatizados que facilitam a realização dos exames, destacam-se os laboratórios que focam seu trabalho não só nessas facilidades, mas sobretudo no controle de qualidade. Quanto aos resultados na data acordada, este é um processo gerado no setor técnico. É necessário fornecer resultados de confiabilidade, mas também dentro de prazos já que em alguns casos o exame é interferente direto no tratamento do paciente.

Verificou-se que nesse local de estudo aproximadamente 40% das reclamações são devido a atrasos na liberação de resultados, inclusão de exames errados, e troca de resultados.

Segundo O'KANE (2008), o processo laboratorial é complexo e se inicia no primeiro contato com o serviço de Medicina Diagnóstica (por exemplo, a central telefônica), passa pela Unidade de Atendimento onde é realizada propriamente a coleta de sangue e finaliza na liberação e retorno ao médico de um resultado exato, na data programada do resultado e corretamente interpretado.

Todos esses processos são considerados críticos, pois podem interferir diretamente na qualidade dos resultados e na insatisfação do cliente pelo serviço recebido. São considerados internamente pela gestão como processos de impacto sobre a percepção do cliente. E devem ser mensurados, acompanhados e estipuladas metas, pois podem gerar desperdícios durante o atendimento.

Abaixo segue um quadro com alguns desperdícios descritos por OHNO (1988) e TOUSSAINT e GERARD (2012).

Quadro 1 – Resumo dos desperdícios encontrados nos processos críticos

	Indicador de tempo de atendimento na recepção	Indicador de recoleta	Indicador de entrega de resultados no prazo acordado
Desperdícios			
Defeito	Ao realizar a conferência de ficha por uma outra recepcionista, devido erros durante a abertura de ficha	Quando a enfermagem faz a conferência de todos os materiais acondicionados dentro dos malotes de transporte	Liberação de resultados errados, ou fora do prazo acordado

Espera	Quando há muitos colaboradores novos, falta de colaborador, queda de sistema	Quando o cliente tem que retornar ao laboratório para repetir o exame laboratorial e precisa passar pela sala da espera da recepção e da enfermagem	Quando há demora na chegada dos materiais para o setor técnico devido logística no transporte, quebra de equipamento
Movimento	Encaminhamento da ficha de atendimento para o setor errado	Encaminhamento dos materiais para a sala de condicionamento dos materiais e posteriormente para a área técnica que fica distante das Unidades	Encaminhamento dos materiais para a área técnica que fica distante das Unidades
Transporte	Encaminhamento da ficha de atendimento para o setor errado	Ausência de um setor técnico em todas as Unidades para otimizar o processo e acelerar a liberação de resultados	Resultados são gerados em diferentes setores que podem utilizar o mesmo material para a análise
Superprodução	Abertura de exames a mais na ficha de atendimento	Coleta de tubos reservas	Guarda de tubos por semanas, pois pode ter faltado a inclusão de exames
Excesso de processamento	Confirmação dos dados do cliente na recepção e pela enfermagem todas as vezes que o mesmo comparece para coleta ou recoleta	Confirmação dos dados do cliente na recepção e pela enfermagem todas as vezes que o mesmo comparece para coleta ou recoleta	Resultados são gerados em diferentes setores que podem utilizar o mesmo material para a análise
Estoque	Suprimentos em estoque para os casos de reconvocação	Suprimentos em estoque para os casos de reconvocação	Suprimentos em estoque para os casos de reconvocação
Talento	Falta de valorização dos dados do cliente que os colaboradores da Central de Atendimento telefônico fazem para adiantar a abertura de ficha	Falta de valorização das pontuações que os clientes fazem antes da coleta, por exemplo, acesso venoso difícil	Falta de valorização das pontuações que a enfermagem transmite para o setor técnico das intercorrências durante a coleta

Através da análise crítica da Instituição estudada foi possível realizar uma comparação entre a abordagem tradicional de qualidade verificada no caso e a abordagem Lean Production, e as especificações estão esquematizadas no quadro 2 e descritas a seguir. Elegemos cinco dimensões para comparação dos modelos de gestão como desmembramento de três elementos básicos de qualquer modelo de gestão: Objetivo, Estrutura e Recursos. Objetivo dividido em caracterização de escopo e seu foco principal,

em seguida, a estrutura, separado em abordagens social e modelo técnico, e recursos, visto nas ferramentas utilizadas para realização das abordagens.

Quadro 2 – Comparação entre a abordagem tradicional de qualidade verificada no caso e a abordagem Lean Healthcare

	Qualidade Total	Lean Healthcare
Escopo	- Análise do indicador e tentativa de controle dos resultados de maneira formal (tabela de indicadores e reuniões mensais com a gerência).	Implantação de melhorias através do conhecimento de todo o processo e identificando as causas dos problemas assim que eles ocorrem (Jidoka).
Foco	- Há uma visão sistêmica, porém ainda segmentada utilizando ferramentas como SIPOC que focam os departamentos e não o fluxo. - Intervenção de anormalidades principalmente por parte do gestor dos sub-processos, os setores operacionais só atendem os clientes que estão dentro do atendimento padrão de normalidade.	Visão sistêmica de todos os processos em fluxo com o envolvimento de todas as áreas e profissionais na aplicação do Mapeamento de Fluxo de Valor.
Abordagem social	- Burocrática com decisões ainda centralizadas nos especialistas. A participação de outros envolvidos (operação) é limitada à coleta de dados/informações.	Processuais através do mapeamento dos fluxos, envolvendo gestores, lideranças e equipe operacional em trabalhos de melhoria contínua em grupo, os chamados Kaizens.
Modelo	- Os coordenadores procuram encontrar a origem dos problemas e seus respectivos responsáveis, sobre erros de abertura de ficha, demora no atendimento, atraso nos resultados, coleta e propõem uma ação corretiva pontual sobre eles - Preocupação em encontrar a causa-raiz e responsáveis pelo problema nas anomalias somente das atividades que agregam valor	Amplia a identificação da causa-raiz nas anomalias dos processos de qualidade aliando-a a eliminação dos desperdícios dentro dos processos de agregação e não agregação de valor
Ferramentas	Ferramentas da qualidade, como Fluxogramas, PDCA, Diagrama de Pareto, SIPOC.	Ferramentas da qualidade + específicas de análise de trabalho (mapeamento, cronometragem, gráfico espaguete, folha de trabalho padrão)

✓ Escopo

Sob a perspectiva da qualidade total, a análise do indicador realiza-se formalmente pela coordenação e gerentes, sem muita participação da operação. E no lean production os resultados são analisados através de todos os participantes, com a implantação de melhorias pelo conhecimento de todo o processo e identificando as causas dos problemas assim que eles ocorrem (Jidoka).

No modelo atual de gestão do serviço estudado, os três processos escolhidos são considerados indicadores de qualidade são divulgados mensalmente após a segunda quinzena do próximo mês e a análise e intervenção fica centralizada na coordenação das unidades de acordo com a meta pré-estabelecida pela instituição.

Sabe-se que mudar a abordagem de análise dos indicadores não é uma tarefa simples, e os resultados do estudo de SHAH e WARD (2003) apontam para isso. Entretanto a literatura do lean healthcare enfatiza estratégias de envolvimento dos executores para alcançar esta mudança comportamental. Enquanto no caso analisado não houve a constatação deste esforço em função da própria metodologia da empresa em privilegiar os gestores observado em reuniões fechadas e centralização na análise dos resultados.

✓ Foco

No modelo da Qualidade Total, a interação do sistema não é considerada, os processos são aperfeiçoados independentemente. Há uma visão sistêmica do processo, porém ainda segmentada entre os departamentos (SIPOC). Além disso a intervenção nos casos de anormalidades é realizada principalmente por parte do gestor dos sub-processos, os setores operacionais só atendem os clientes que estão dentro do atendimento padrão de normalidade.

Diferentemente, no modelo do Lean Production, há uma visão sistêmica de todos os processos em fluxo com o envolvimento de todas as áreas e profissionais na aplicação do Mapeamento de Fluxo de Valor e verificação antecipada onde estão os desperdícios dentro dos processos de agregação e não agregação de valor através do uso das ferramentas específicas.

Foi observado no serviço de saúde em estudo que ainda são valorizados somente os processos e atendimentos que geram problemas, através da identificação das causas-raízes e os responsáveis.

✓ Abordagem social

Acompanhando a gestão da Qualidade Total, corrobora-se a ideia que este é ainda um modelo burocrático, pois as decisões ainda são centralizadas nos especialistas. A participação de outros envolvidos (operação) é limitada à coleta de dados/informações.

De forma geral os dados encontrados através da observação da aplicação do modelo da Qualidade Total contrastam com aquilo que SHAH e WARD (2003) afirmam quanto à abordagem do modelo enxuto nas práticas gerenciais, em que há uma participação de todas as pessoas envolvidas no processo na identificação e resolução de problemas. Logo, são processuais através do mapeamento dos fluxos, envolvendo gestores, lideranças e equipe operacional em trabalhos de melhoria contínua em grupo, os chamados Kaizens.

No caso analisado, a prática da QT focou especificamente na análise dos problemas de sub-processos a partir da iniciativa dos seus gestores com utilização de indicadores para o monitoramento, enquanto no *lean* os *cases* relatam análise sobre as interrupções no fluxo de trabalho padrão, a falta de qualidade sendo uma delas, com a respectiva iniciativa de ação sendo tomada pelos executores, facilitada pelos gestores.

✓ Modelo

HARARI (1993) fez uma crítica citando os motivos pelas quais a gestão da Qualidade Total não funcionaram e afirma que este modelo visa a criação de uma burocracia interna paralela, com foco na imagem, não em fatos e resultados. Além de focar nos processos internos (conhecidos e visíveis) e não nos mais críticos. Esses pontos foram visualizados no local de estudo quando os coordenadores procuram encontrar a origem dos problemas e seus respectivos responsáveis, sobre erros de abertura de ficha, demora no atendimento, atraso nos resultados, coleta e propõem uma ação corretiva pontual sobre eles. E também na preocupação em encontrar a causa-raiz e responsáveis pelo problema nas anomalias somente das atividades que agregam valor

Seguindo um outro sentido, o Lean Production amplia a identificação da causa-raiz nas anomalias dos processos de qualidade aliando-a à eliminação dos desperdícios dentro dos processos de agregação e não agregação de valor.

✓ Ferramentas

No modelo da QT são utilizadas as ferramentas da qualidade, como Fluxogramas, PDCA, Diagrama de Pareto, SIPOC. E no Lean Production, ferramentas da qualidade juntamente com as específicas de análise de trabalho (mapeamento, cronometragem, gráfico espaguete, folha de trabalho padrão). E com essas ferramentas, percebe-se que as estratégias passam a ser de melhoria contínua, na perspectiva de gerar valor ao cliente, aumentar a eficiência das operações e conseqüentemente melhorar a qualidade.

6. Conclusão

A comparação tem a limitação de analisar um caso real na aplicação da Qualidade Total com alguns casos descritos na literatura sobre Lean Healthcare, RICKARD (2007), AMIRAHMADI et al. (2007), TOUSSAINT e GERARD (2012), principalmente pelo fato do distanciamento em relação aos detalhes dos casos sobre lean, muito embora os autores escolhidos tenham aprofundado as descrições. Entretanto, foi possível estabelecer claramente um acentuado contraste entre a aplicação dos modelos uma vez que os dados coletados demonstram que os princípios seguidos na aplicação da Qualidade Total ainda se vinculam ao paradigma burocrático, pontual e especialista, enquanto no modelo Lean o paradigma de gerenciamento descrito é mais vinculado ao da empresa horizontal, sistêmico e participativo.

Tal constatação leva a suposição de que se a Qualidade Total também fosse acompanhada por uma abordagem mais comportamental, as mudanças poderiam alcançar maior profundidade e amplitude. Porém, essa é só uma conjectura. Na prática observada e também na literatura aplicada, o modelo da Qualidade Total focaliza os problemas de qualidade a partir de uma visão especialista sobre as operações que agregam valor, aquelas mais visíveis, objeto dos procedimentos e instruções de trabalho. Na abordagem lean, muito embora nela encontremos incorporada muitas das ferramentas de análise da Qualidade Total, a atenção gerencial se amplia deslocando-se para uma perspectiva mais global de todas interrupções do fluxo do trabalho de agregação, os desperdícios, entre eles a falta de qualidade e conseqüente instabilidade dos padrões.

Assim, o Modelo Lean passa a focar não só as operações de agregação de valor, mas também as articulações e interfaces entre as tarefas, o que, pelo lado do modelo de qualidade total, em geral, não é destacado na literatura e não é alvo de procedimentos. Um exemplo no caso estudado é a prática da movimentação do operador em uma rota de materiais no interior do laboratório, tarefa que é incluída na análise da abordagem lean como objeto de melhoria dos padrões e da qualidade, através da implantação de trabalho

padronizado e outras ferramentas. Na aplicação observada da Qualidade Total a movimentação não foi abordada e nem considerada na fase de planejamento. É tão somente uma “seta” no fluxograma do serviço.

A conclusão aponta para alguns dos desafios potenciais na introdução e implementação de métodos de produção enxuta no ambiente de cuidados de saúde, por envolver mudanças mais substanciais na abordagem gerencial com relação ao comportamento esperado das pessoas. Produção enxuta é uma nova abordagem para a prestação de cuidados de alta qualidade e eficiente aos pacientes, e acreditamos que o setor saúde pode alcançar o mesmo nível de sucesso que as indústrias de manufatura e serviços alcançaram usando essa abordagem, desde que seja acompanhado do deslocamento de uma perspectiva burocrática para uma abordagem mais horizontal com integração de gestores de diversas áreas e executores no fluxo total do serviço.

Sendo assim, o modelo lean primeiro busca a redução de desperdícios, incluindo a falta de qualidade de forma sistêmica com a participação dos envolvidos operacionais nas diversas etapas do fluxo e com fornecedores. E como reflexo, alcança maior descentralização, autonomia, flexibilidade, produtividade, satisfação do cliente, e, sem dúvida, maior sucesso competitivo em longo prazo.

7. Bibliografia

AMIRAHMADI, F; DALBELLO, A; GRONSETH, D; MCCARTHY, J. **Innovations in the Clinical Laboratory: An Overview of Lean Principles in the Laboratory**. EUA: Mayo Clinic, 2007.

CAMPANA GA, FARO LB; GONZALEZ CPO. **Fatores competitivos de produção em medicina diagnóstica: da área técnica ao mercado**. J. Bras. Patol. Med. Lab., v. 45, n. 4, p. 295-303, 2009.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. 8. ed. Nova Lima/MG: INDG, 2004.

CORRÊA HL, CORRÊA CA. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. 2ª ed. São Paulo: Atlas; 2006.

CUPELLO JM. **A new paradigm for measuring TQM progress**. Quality Progress, v.27, n. 5, p. 79-82, 1994.

GARVIN DA. **Gerenciando a qualidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

GIL AC. **Como elaborar projetos e pesquisa**. 3ª ed. São Paulo: Atlas; 1995.

GRABAN, M. **Lean Hospitals – Improving Quality, Patient Safety, and Employee Satisfaction**. Nova Iorque: Taylor & Francis Group, 2009.

HARARI, O. **Ten reasons why TQM doesn't work**. Management Review. v. 82, n. 1, p. 33-8, 1993.

HYNES, P; TAYLOR, D. **Going lean: a guide to implementation**. Cardiff: Lean Enterprise Research Center, 2000.

ISHIKAWA, K. **What is Total Quality Control?**. NJ: Englewood Cliffs, Prentice-Hall Inc, 1985.

JOOSTEN T., BONGERS I, JANSSEN R. **Application of lean thinking to health care: issues and observations**. Int. Journal for Quality in Health Care, v. 21, n. 5, p. 341-47, 2009.

- JUNIOR GDG, VIEIRA MMF. **Qualidade total e administração hospitalar: explorando disjunções conceituais**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 7, n. 2, p. 325-34, 2002.
- KOTLER P. **Administração de marketing**. Trad. Bázan Tecnologia e Linguística. 2ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.
- KLÜCK M, PROMPT CA. **O programa brasileiro de acreditação hospitalar na gestão da qualidade assistencial**. In: *Hospitais: administração da qualidade e acreditação de organizações complexas*. Porto Alegre: Da Casa, p. 69-98, 2004.
- LIKER, J. K. **The Toyota Way**, McGraw-Hill, 2004.
- MALIK AM; PEDROSO MC. **As Quatro Dimensões Competitivas da Saúde**. *Harvard Business Review*, v. 89, p. 59-67, 2011.
- MEYER C, SCHWAGER A. **Understanding Customer Experience**. *Harvard Business Review*. p. 117–26, 2007.
- MIGUEL PAC. **Qualidade: enfoques e ferramentas**. São Paulo: Artliber; 2001.
- MONDEN, Y. **Sistema Toyota de Produção**. São Paulo: IMAM, 1984.
- OHNO T. **Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production**. Portland: Productivity, 1988.
- O’KANE M , LYNCH PLM , MC GOWAN N. **Development of a system for the reporting, classification and grading of quality failures in the clinical biochemistry laboratory**. *Annals of Clinical Biochemistry*. v. 45, p. 129-34, 2008.
- RICKARD, T. **Lean Principles in Laboratory: Inpatient Phlebotomy**. EUA: Mayo Clinic, 2007
- ROTHER, M., SHOOK J. **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, 2007.
- SHAH R, WARD PT. **Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance**. *Journal of Operations Management*. v.21, p. 129-49, 2003.
- SEKI, M. et al. **A inovação de valores no laboratório clínico**. *J Bras Patol Med Lab*. v. 39, n. 3, p. 211-4, 2003.
- SILVA, N. P., FRANCISCO, A. C., THOMAZ, M. S. **A implantação do 5S na Divisão de Controle de Qualidade de uma Empresa Distribuidora de Energia do Sul do País: um estudo de caso, (2008)**. Obtido em Outubro de 2011, de http://www.4eetcg.uepg.br/oral/20_2.pdf
- SILVA VEF. **Qualidade nas instituições de saúde e a prática da enfermagem**. São Paulo: Departamento de Orientação Profissional/Escola de Enfermagem, USP, 1996. [Apostila].
- SLACK, Nigel & CHAMBERS, Stuart & JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- SOUZA, LB. **Trends and approaches in lean healthcare**. *Leadership in Health Services*, v.22, n. 2, p. 121-39, 2008.
- STANKOVIC AK. **The laboratory is a key partner in assuring patient safety**. *Clin. Lab. Med*. v. 24, p. 1023-35, 2004.

TOUSSAINT J, GERARD RA. Uma Transformação na Saúde: Como Reduzir Custos e Oferecer um Atendimento Inovador. Porto Alegre: Bookman; 2012.

VENTURA MMO. Estudo de Caso como Modalidade de Pesquisa. Rev SOCERJ. v. 20, n. 5, p 383-6, 2007.

VIEIRA K. et al. A utilidade dos indicadores da qualidade no gerenciamento de laboratórios clínicos. J Bras Patol Med Lab. v. 47, n. 3, p. 201-10, 2011.

WOMACK JP, JONES DT, ROOS D. A máquina que mudou o mundo. 14^a ed. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

WOMACK JP, JONES DT. A mentalidade enxuta nas empresas. 5^a ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

YIN, Robert K. Case Study Research - Design and Methods. USA: Sage Publications Inc., 1989.