

Implantação do *Lean Healthcare* nos postos de enfermagem de um hospital filantrópico no interior de São Paulo: um estudo de caso

Chaiane Regina Freitas Pereira (Uni-Facef) chai.phys@hotmail.com

Raiana Exaltação Masson (Uni-Facef) raah_masson@hotmail.com

Geandra Alves Queiroz (UFSCAR) geandraqueiroz@gmail.com

Rafael Saia (Lure Consultoria) rafael.saia@lureconsultoria.com.br

Resumo:

A assistência à saúde é primordial para a sociedade, no entanto, possui carência de gestão para alcançar as expectativas da população. O *Lean*, uma filosofia de gestão da produção proveniente da indústria automobilística, foca na eliminação de desperdícios e agregação de valor para o cliente e tem obtido reconhecimento também o setor de serviços pelo seu êxito na manufatura. Entre estes setores, inclui-se o setor de saúde, ficando conhecido como *Lean Healthcare*. Neste contexto, este artigo tem como o objetivo a análise da implantação dos conceitos de *Lean Healthcare* nos postos de internação em um hospital filantrópico no interior de São Paulo. A aplicação das práticas resultaram em redução da movimentação, redução de estoque, melhoria no compartilhamento de informações, redução de erros e agilidade no atendimento.

Palavras chave: *Lean Healthcare*, gestão na saúde, melhoria contínua.

A case study of *Lean Healthcare* implementation in the nursing posts of a philanthropic Hospital in São Paulo

Abstract

Health care is essential for society. However, it lacks management to meet the expectations of the population. Lean, a philosophy of production management from the automotive industry, focuses on waste elimination and value added for the customer and has also gained recognition in the service industry for its success in manufacturing. Among these sectors, it includes the health sector, becoming known as *Lean Healthcare*. In this context, this article has as its objective the analysis of the implementation of the concepts of *Lean Healthcare* in the places of hospitalization in a philanthropic hospital in the interior of São Paulo. The application of the practices resulted in less movement, less inventory, improved information sharing, reduced errors and improvement in agility in service.

Key-words: *Lean Healthcare*, health management, continuous improvement.

1. Introdução

A gestão da saúde pública no Brasil, assim como em outros países, precisa de desenvolvimento, tendo em vista os fatores como aumento da população e falta de recursos governamentais. É sempre discutido o mau atendimento, que consiste em tempo na fila de espera, diagnóstico errôneo, falta de leitos, exames entregues errados, medicamentos ministrados erroneamente, para aqueles que necessitam da utilização desse sistema, atualmente o SUS (Sistema único de Saúde) atende mais da metade dos brasileiros.

Deste modo, a expansão do sistema de saúde e o aumento da complexidade no atendimento acentuam a importância de uma gestão mais efetiva dos recursos do setor e da qualidade do atendimento. Entretanto, em relação aos problemas expostos, é comum discursos que enfatizam

a necessidade do aumento de recursos, maior parcela de orçamento público, mais médicos, mais pessoas e instalações, deixando de lado melhorias na gestão das operações na saúde. Ou seja, desconsidera-se as preocupações com ganhos de eficiência e qualidade, pensamentos direcionados para melhores métodos de gestão, fatores que evidenciam a necessidade de se analisar novas práticas e métodos que visam a otimização e melhoria dos processos.

Neste contexto, surgiu o *Lean Healthcare*, uma proposta de adaptação da filosofia *Lean*, oriundo da indústria automotiva japonesa, que vem demonstrando sucesso pelo mundo, com uma cultura enxuta, que busca produzir mais com menos e com elevado nível de qualidade (WOMACK; JONES, 2006). Gabran (2013) destaca que o pensamento enxuto torna possível a produção dos mesmos resultados com a metade de tudo – espaço físico, esforço dos trabalhadores, investimentos de capital e estoque – e bem menos que a metade dos defeitos e incidentes de segurança apresentados pelas outras empresas.

Aplicações do *Lean* em outras áreas são cada vez mais comuns, com exemplos dessa tendência na construção civil, em empresas de créditos, seguradoras, instituições de ensino, indústrias farmacêuticas, hospitais, entre outros. O *Lean Healthcare* está sendo utilizado para práticas de gestão e melhoria contínua e vem alcançando muitos benefícios. Nos últimos 14 anos, aplicações dos conceitos e ferramentas da cultura enxuta na área de saúde vêm aumentando rapidamente pelo mundo (SOUZA, 2009).

No Brasil, a utilização da cultura ainda é preliminar, porém estudos apresentados por Costa (2014) e Fabbri (2011), mostram uma tendência de tal utilização ao divulgar sucessos das aplicações de *Lean* e suas ferramentas na saúde. Com o intuito de ampliar os conhecimentos acerca desta temática, esta pesquisa tem como objetivo analisar a implantação do *Lean Healthcare* nos Postos de enfermagem de um hospital filantrópico estruturante do interior de São Paulo.

O artigo encontra-se estruturado em quatro seções. Inicialmente apresenta-se o método de pesquisa utilizado, no terceiro tópico são apresentados alguns aspectos da literatura, seguido pelos resultados do caso e, por fim, as conclusões e as referências utilizadas.

2. Método de Pesquisa

Para atingir o objetivo apresentado no trabalho, foi empregado o estudo de caso como estratégia de pesquisa, em que se verificou os benefícios e dificuldades na implantação do *Lean Healthcare* em um hospital filantrópico do interior de São Paulo.

O estudo de caso foi conduzido de forma exploratória e a coleta de dados foi feita por meio de entrevistas, análise de documentos e visitas *in-loco* a fim de compreender e descrever a problemática e seu contexto, interagindo de forma flexível para facilitar o tratamento dos dados e evidências. Para a condução do estudo baseou-se no método proposto por Miguel (2007).



Figura 1 – Etapas da pesquisa.
Fonte: Baseado em Miguel (2007).

Na primeira etapa da pesquisa definiu-se a estrutura conceitual e teórica, referencial teórico do trabalho, bem como a delimitação dos tópicos de pesquisa. Na segunda etapa estabeleceu-se o objetivo, para viabilizar e traçar um caminho na realização do trabalho. Em seguida ocorreu a definição do método de pesquisa e início da coleta de dados. Para o levantamento dos dados e informações, foi realizada uma visita in loco na empresa estudada e para melhor entendimento dois colaboradores foram entrevistados, sendo um funcionário da área assistencial que participou ativamente do projeto e um gerente da instituição. No próximo tópico serão apresentados os conceitos obtidos na literatura para condução desta pesquisa.

3. Referencial teórico

O Lean se disseminou pelo mundo e vem se tornando fundamental para a gestão das empresas em termos de competitividade, qualidade, custo, redução de lead time, agilidade e flexibilidade. Os autores Womack et al. (2005) destacam que: “o pensamento enxuto não é uma tática da manufatura ou um programa de redução de custos, mas sim uma estratégia de gestão que é aplicável a todas as organizações, porque objetiva a melhoria de processos. Todas as organizações, incluindo as de saúde são compostas por uma série de processos ou conjunto de ações destinadas à criação de valor para aqueles que usam ou dependem deles (clientes/pacientes)”.

A proposta elaborada, segundo Womack e Jones (1996), para o entendimento do Lean Manufacturing é composta por cinco princípios: valor, cadeia de valor, fluxo da cadeia de valor, produção puxada e busca da perfeição. Dois outros aspectos também são indispensáveis, sendo eles a delimitação dos ciclos de consumo e da produção e a busca de métodos para combater o desperdício.

Compreender o conceito de valor é fundamental na aplicação da metodologia Lean em qualquer empresa. De acordo com Womack e Jones (1996), “Valor só pode ser definido pelo consumidor final”. Comunicar, ouvir e entender as necessidades e expectativas dos clientes são os postos-chaves para entregar o valor esperado. Uma crítica ou queixa, se analisada de forma benéfica, torna-se uma oportunidade de crescimento para a organização.

Segundo Graban (2013), o Lean traz duas regras específicas a serem utilizadas na determinação das atividades, sendo elas: atividades de valor agregado (VA) e atividades sem valor agregado (SVA). Para que as atividades sejam classificadas em VA, faz-se necessário que os seguintes tópicos sejam satisfeitos:

1. O cliente deve estar disposto a pagar pela atividade;
2. A atividade precisa, de alguma forma, transformar cliente, informações, produto ou serviço;
3. A atividade deve ser realizada corretamente na primeira vez.

Sendo assim, caso as atividades não satisfaçam os requisitos, serão classificadas como atividades que não agregam valor, ou seja, desperdício. Vale destacar que além dessas classificações existem atividades que não agregam valor, mas são necessárias ao processo.

A categorização de uma atividade em VA ou SVA é importante para análise do processo, porém a busca por desperdícios só faz sentido se conduzir a melhorias das práticas existentes, ou seja, eliminar ou encontrar uma melhor maneira de realizar determinada atividade (GRABAN, 2013).

Segundo Graban (2013), o lado técnico do *Lean* é descrito por meio de métodos e ferramentas, que não definem o *Lean* com precisão, porém precisam ser trabalhados na implementação do sistema. O Quadro 1 a seguir mostra uma descrição resumida das ferramentas utilizadas no caso estudado.

Ferramenta	Descrição Resumida
5S	Cinco termos japoneses iniciados com a letra "S" que significam: senso de descarte, senso de organização, senso de limpeza, senso de padronização e senso de autodisciplina. Possibilita um ambiente organizado, apenas com os materiais necessários tornando-o produtivo e seguro.
Gestão Visual	Exposição de ferramentas, atividades, peças ou indicadores de desempenho que auxiliem no rápido entendimento da situação por todos os envolvidos.
Kaizen	A palavra kaizen significa "mudança boa" ou melhoria contínua. Trata-se de um projeto a curto prazo, no formato de evento, com foco em melhoria de processos, redução de custos e desperdícios e visando atividades que agregam valor.
Kanban	Sistema de informação visual que, baseado no sistema puxado, sinaliza o controle dos fluxos de produção ou transporte em uma empresa.
Mapa de Fluxo de Valor - VSM	Ferramenta que permite uma visão sistêmica do fluxo de valor, verificar os desperdícios e construir uma situação futura a partir da eliminação destes desperdícios.
Relatório A3	Em uma folha de papel no formato A3 são descritos: análise dos problemas, ações corretivas e planos de ação. É um método de resolução de problemas com objetivo de alinhar iniciativas, processos, atividades e estratégias.
Sistema Puxado	Estabelece a lógica de produção puxada, ou seja, a partir da demanda dispara a produção do serviço ou produto nas quantidades determinadas pelo cliente.
Trabalho Padronizado	Estabelece padrão, procedimentos específicos e precisos de trabalho para cada atividade do operador em um processo de produção.

Quadro 1 – Práticas Lean.
Fonte: Léxico Lean (2003).

No que diz respeito a aplicação do lean na saúde, conforme mostrado por Souza (2009), um dos primeiros relatos encontrados pelo autor de quando iniciou a aplicação de *Lean* na saúde foram os trabalhos publicados pela *National Health Service* (NHS) ou Serviço Nacional de Saúde Britânico em 2002, sendo um deles um relato de Allway e Corvett. Posteriormente, em 2005 a *White Paper* publica “*Going lean in healthcare*” de Womack et al (2005).

O *Lean* de acordo com o Graban (2013) é um conjunto de ferramentas, um sistema de gestão, uma filosofia que pode ocasionar mudanças na forma pela qual os hospitais são organizados e administrados. Essa metodologia proporciona aos hospitais condições para melhorar a qualidade da assistência aos pacientes por meio da redução dos erros e de *lead time*, dar suporte a funcionários, médicos, eliminando obstáculos e permitindo que eles se concentrem na assistência ao paciente.

Em resumo, o *Lean Healthcare* elimina os desperdícios das operações de assistência à saúde, permitindo a redução do lead time dos pacientes e materiais processados, melhorar a produtividade e satisfação dos pacientes e funcionários (BERTANI, 2012; DICKSON et al., 2006). No Quadro 2 exemplifica-se os desperdícios nas operações hospitalares.

Tipo de desperdício	Exemplos hospitalares
Falhas	Carrinho cirúrgico com falta de item; medicamento errado ou erro na dose administrada ao paciente.
Super produção	Realização de procedimentos desnecessários.
Transporte	Layout inadequado; por exemplo laboratório do catéter localizado longe da emergência.
Espera	Funcionários esperando por causa de desequilíbrio nas suas cargas de trabalho; pacientes à espera de consulta.
Estoque	Suprimentos vencidos que precisam ser descartados ou suprimentos comprados sem necessidade
Movimentação desnecessária	Funcionários do laboratório caminhando muito por dia em razão de um layout inadequado.
Excesso de processamento	Dados sobre horário/data colocados em formulários, mas nunca utilizados.
Potencial Humano	Funcionários que se sentem suprados e deixam de apresentar sugestões para melhoria.

Quadro 2 – Práticas Lean.

Fonte: Graban (2013).

Relacionando com a manufatura, o *Lean Healthcare* tem seu foco ligado à necessidade de conduzir mudanças organizacionais, procura por processos e atividades mais eficientes e maior qualidade na prestação do serviço ao paciente. Aplicações de *Lean* são mais visadas em hospitais que possuem problemas em suas operações e atividades, como métodos e procedimentos não padronizados ou não claros, funcionários sem conhecimento dos problemas, maior quantidade de métodos paliativos, comunicação inconsistente ou falha, e uma cultura presente de erros (MAZZOCATO et al, 2010). Diante disso, no próximo tópico será descrito o estudo de caso que mostra a aplicação de práticas do *Lean Healthcare* em um hospital em que necessitava de melhorias em suas operações.

4. Estudo de Caso

A unidade de análise se trata de um hospital fundado em 1897 e composto por três unidades, uma destinada aos cuidados de maternidade, urgência e emergência e casos de alta complexidade, outra especializada em tratamento de câncer e o terceiro voltado para a cardiologia. A estrutura do hospital é composta por 288 leitos, sendo 80% SUS e 20% particular, o mesmo atende uma população estimada em 800 mil pessoas e é composto uma média de mil e duzentos funcionários. Além disso, a fundação tem caráter filantrópico e consolida-se como um moderno complexo hospitalar de referência regional e estadual, em atendimento à saúde de alta complexidade.

Os Postos de Internação desempenham um importante papel na organização, pois tem a finalidade de oferecer um ambiente propício para recuperação do paciente, um local que ofereça condições para enfermagem realizar um bom desempenho em suas atividades, concentrando no atendimento ideal para o paciente. Este setor contém em sua estrutura leitos para acomodação de pacientes que passam por algum tipo de tratamento, que engloba serviços semelhantes ao de um hotel, mas com suporte que facilite atividades do corpo de enfermagem para melhora efetiva da saúde do paciente. O setor fica localizado no terceiro andar do Hospital Central, onde a maior

parcela dos casos são os de pacientes com pneumonia.

O projeto de melhoria dos postos de enfermagem ocorreu de janeiro a junho de 2015, mês em que ocorreu o evento kaizen para implantação das melhorias. Para a fase de planejamento foi formada uma equipe com especialistas de cada área: assistencial, manutenção, melhoria contínua, limpeza, etc. Além disso, elaborou-se um A3, que retratasse os objetivos do projeto, justificativa, problemas e planos de ações. Em um nível maior de detalhes foi elaborada uma cronoata com as atividades detalhadas, que visa a verificação de atividades que devem ser desempenhadas por cada participante durante a semana do evento.

A condução do projeto foi baseada nas etapas do método DMAIC para planejar e implantar as ações de melhoria. Na fase de Medir (M) foi utilizado como ferramenta de mapeamento *Makigami* (MFV) proposto por Henrique *et al.* (2015), com o objetivo de encontrar as principais atividades que agregam e as que não agregam valor. Ao analisar o local, identificaram algumas que não agregam valor, como atividades não assistenciais executadas pelo corpo de enfermagem, provocando atrasos, possíveis erros e menor espaço no cuidado ao paciente. A partir deste cenário, estabeleceram-se objetivos para implantar mudanças e melhorias que foram introduzidas por meio de um Evento *Kaizen*, são eles:

- Minimizar movimentações desnecessárias da equipe de enfermagem
- Ganho de tempo e redução de erros com a realização de anotações a beira leito;
- Padronização da Anotação de enfermagem;
- Disponibilidade de informações do paciente para a equipe, pacientes e familiares:
- Facilitar a gestão pelo corpo de enfermagem;
- Eliminar atividades não assistenciais do corpo de enfermagem como, por exemplo, a hotelaria;
- Implantar o gerenciamento de riscos;
- Implantar a clínica Ampliada, projeto terapêutico e alta qualificada.

Na análise da situação atual verificou-se algumas atividades que poderiam ser reduzidas, como as idas à farmácia, a busca de tubos no laboratório, a busca de materiais no almoxarifado, materiais e medicamentos descentralizados. Antes de afirmar que deveria ser minimizada a movimentação da enfermagem, foi realizado um estudo com a utilização de um pedômetro para verificar os passos dados diariamente pela equipe, com isso verificou-se que a enfermagem andava 4 km por pessoa durante o turno, com a implementação de melhorias reduziu-se para 1,5 km. Com isso foi implantado Kits de procedimento de uso comum em uma sala chamada arsenal onde ficam todos os itens necessários para utilização, centralizando assim o que se precisa para um atendimento e não tendo a necessidade de se buscar mais itens na farmácia, almoxarifado, laboratório. Também foram criados os kits “se necessário”, compostos por medicamentos para dor, pressão, etc. facilitando e reduzindo a movimentação da enfermagem.

Antes do evento *Kaizen* as anotações de enfermagem eram feitas em lote, ou seja, a equipe de enfermagem passava por todos os leitos e depois passava todas as informações colhidas no prontuário do paciente. Isso acarretava um grande uso de tempo e possíveis erros na hora de transcrever as informações dos pacientes. Foi implantado no Evento *Kaizen*, a anotação a beira leito, que consiste em uma prancheta fixa no leito do paciente, com a folha para a anotação de enfermagem fixa na prancheta para sua atualização no momento em que é prestado o cuidado

para o paciente.



Figura 2 – Prancheta a beira leito

Fonte: Unidade de análise.

Na figura 2 pode ser visualizado o formulário que foi colocado na prancheta a beira leito, a qual foi implantada pelo Evento *Kaizen*. Durante a fase do MFV futuro constatou-se que a anotação de enfermagem não era padronizada e era muito extensa, com isso foi implantada a padronização e reduzida a coleta de informações. Anteriormente ao evento, as informações ficavam apenas dentro do prontuário do paciente, durante o *Kaizen* foi implantada a gestão visual a beira leito, onde ficam as informações de dados pessoais do paciente como nome, idade, previsão de alta, além de horários de medicações, bem como seu plano de cuidados e seu projeto terapêutico, que são baseados naqueles cuidados que se deve tomar durante e posteriormente ao atendimento ao paciente.




Paciente :								
Médico:								
Data Atual		Data Internação		Previsão Alta				
Riscos								
Broncoaspiração				Queda				
Úlcera por pressão				Alergia				
Projeto Terapêutico / Plano de Cuidados								
Horário Medicação	7	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21	22
	23	24	1	2	3	4	5	6
Obs: horário de medicação sujeito a variação								

Figura 3 - Gestão visual do leito

Fonte: Unidade de análise.

Outra ferramenta de gestão visual, pode ser visualizada na Figura 3. O quadro foi implantado pelo Evento *Kaizen*, que baseia-se em um quadro localizado do lado do leito do paciente, com as informações já citadas anteriormente. Durante a fase de coleta de dados, verificou-se um déficit na gestão do posto de enfermagem, muitas vezes as informações trocadas durante os plantões se perdiam, com isso foi implantada a gestão visual do cuidado, que baseia-se em um quadro geral que fica no centro do posto de enfermagem com as informações básicas do paciente, nome, cuidado, risco etc. Para que a passagem de plantão seja feita de forma mais rápida e com maior riqueza de detalhes. Além da melhoria do controle dos consumos na conta do paciente, por meio da bipagem de kits de procedimentos e de taxas automáticas e altas, calculadas pela rotatividade do setor e do uso dos materiais.

Leito	Atendimento	Paciente	Idade	Data Intern.	Médico	Risco	Dieta	Cuidados	ATB	Exames	Parecer	Horário da Prescrição
300A												
300B												
300C												
301A												
301B												
302A												
302B												
303A												
303B												
304A												
304B												
305A												
305B												
306A												
306B												
307A												
307B												
308A												
308B												

Legenda: ■ risco de broncoaspiração ■ risco de queda
■ risco de Úlcera por pressão ■ risco de alergia

Símbolos dos exames: sangue (SG); tomografia (CT); ultrassonografia (USG); raio x (RX); ressonância magnética (RM); endoscopia (EDA); colonoscopia (Colono); cateterismo (CAT); arteriografia (ART); ecocardiograma (ECO); doppler (DOPPLER); broncoscopia (BRONCO); biópsia (BX); urina I (UI); urocultura (URO)

Figura 4 - Gestão visual do cuidado

Fonte: Unidade de análise.

O quadro de gestão o cuidado, Figura 4, baseia-se nas seguintes informações: Leito, Atendimento, Paciente, Idade, Data de Internação, Médico, Risco, Dieta, Cuidados, Antibióticos, Exames, Parecer Médico, Horário de Prescrição, Tempo de Permanência.

Foi elaborado um *checklist* de alta ao qual a camareira faz quando o paciente deixa o leito verificando possíveis manutenções, limpezas e organizações. Antes do *Kaizen*, o gerenciamento de riscos não era feito corretamente e não era assíduo, com isso foram implantados quatro gerenciamentos de riscos, tais como, Queda, Broncoaspiração, Úlcera por pressão e Alergia, que são os riscos mais comuns no meio hospitalar. Protocolos foram desenvolvidos e instituídos para cada um deles.

Um dos grandes desafios na rede básica de saúde é que o paciente saia da internação já com sua alta qualificada, que se baseia no acompanhamento na rede básica de saúde munido de seu

projeto terapêutico que baseia-se em um plano de cuidados mais intensos para aqueles pacientes que são mais vulneráveis, como acompanhamento de nutricionistas, psicólogos, assistente social, etc.

Em resumo, o Evento *Kaizen* ocorreu durante uma semana, em que foram realizados treinamentos e dinâmicas por parte da equipe *Lean Healthcare* para os times de funcionários do setor. Na implantação, as ferramentas e ações tomadas foram:

- Gestão Visual do cuidado para a gestão do posto de enfermagem, com disponibilização de quadros e placas com informações importantes no posto de enfermagem e corredores do local;
- Gestão Visual do leito e anotações à beira leito no ato do atendimento, uma forma de status atualizado do paciente para melhor planejamento e controle;
- Padronização das anotações de enfermagem focada e mais enxuta;
- Gerenciamento de riscos ao paciente;
- Realocação da atividade de buscar tubos de exames para colaboradores do laboratório;
- Kit de “se necessário” e Kit de materiais e medicamentos no posto, assim padronizando a base de atividades; através de Kanban eletrônico entre o almoxarifado e os postos;
- Redimensionamento e centralização dos materiais em apenas um local, auxiliando na redução da movimentação da enfermagem;
- Aplicação do balanceamento de carga e retirada das atividades não assistenciais no corpo de enfermagem, e introdução de camareiras para maior parte dessas atividades, como serviços semelhantes à hotelaria;
- Sistema de Bips para os enfermeiros, excluindo a necessidade de buscar medicamentos na farmácia central, onde recebiam um sinal da disponibilidade no posto.
- Checklists de alta nos quais verificam-se itens que estão no quarto, se algo precisa de manutenção e limpeza;
- Clínica Ampliada e Projeto Terapêutico que baseiam no acompanhamento daquele paciente mais vulnerável por multiprofissionais, além de enfermeiros e médico, garantindo assim que esse paciente possua uma alta qualificada que é o acompanhamento ideal na rede básica de saúde.

Com a implantação destas melhorias foi possível obter muitos resultados positivos, tais como:

- Redução da movimentação do corpo de enfermagem em 60%;
- Aumento da disponibilidade da enfermagem para realizar atividades assistenciais;
- Redução de erros de registro;
- Redução de danos assistenciais com o gerenciamento de risco;
- Maior facilidade e agilidade para gerir o setor e tomar decisões;
- Qualificação do atendimento com a implantação dos serviços de camareira e *checklist* do quarto para alta, sendo que o serviço de hotelaria 100% realizado por camareiras;
- Gerenciamento dos riscos assistenciais (UPP, Broncoaspiração, Queda e Alergia);
- Agilidade na obtenção de informações a respeito do status de cada paciente;

- Clínica Ampliada e Projeto Terapêutico para pacientes com maior risco.

Apesar dos benefícios alcançados, no início da implantação o projeto sofreu algumas resistências aos novos procedimentos, por exemplo, o preenchimento das placas e pranchetas a beira leitos, pois anteriormente o atendimento no posto de internação era feito por lotes, o profissional passava por um grupo de leitos e após o atendimento voltava ao posto e realizava o preenchimento das informações, bem como a adaptação pela nova cultura *Lean*.

Depois da implantação do projeto, com os novos procedimentos, os processos são executados por unidade, no ato do atendimento, mas inicialmente os técnicos não estavam abertos a segui-los, pois alegavam a falta de tempo para preenchê-las no momento da atividade. Com a introdução das camareiras o que ressalta um dos objetivos relacionado ao exemplo citado, pois houve aumento no espaço de tempo do corpo de enfermagem para maior atenção ao paciente, atualmente essa barreira está sendo vencida. Além disso, encontrou-se a dificuldade dos colaboradores perante o uso de tecnologia, a qual vem sendo vencida diariamente, por meio de treinamentos e acompanhamento e outro grande fator que também afetou o projeto foi falta do fluxo da comunicação interna institucional.

Outra barreira encontrada foi o recurso financeiro da instituição, a qual exerce a filantropia, que depende de demandas públicas para sobrevivência. No entanto, as melhorias implantadas terão reflexos diretos e indiretos no melhor aproveitamento dos recursos.

Os resultados apresentados pelo caso estudado foi convergente aos outros estudos encontrados na literatura, como mostram Costa (2014) Graban (2013), Bertani (2012), Dickson (2009) e Fabbri (2011). Na próxima seção são apresentadas as principais conclusões obtidas com esta pesquisa.

4. Conclusões

Foi possível verificar com o caso estudado que a área hospitalar realiza operações de serviço de saúde e são compostos por diversas áreas como hotelaria, postos de enfermagem, recepção, suprimentos, etc. e assim como qualquer organização transforma uma informação inicial em um resultado, ou seja, *inputs* em *outputs*. Sendo assim, precisam ser administrados de forma eficaz, com práticas que garantam a qualidade do serviço prestado.

Durante a implantação do projeto foram observadas algumas barreiras como resistência à mudança por parte dos colaboradores, dificuldades com tecnologia e na mudança de cultura da instituição como um todo, a barreira financeira, além da comunicação. Também foram notados aspectos positivos como empenho da equipe *kaizen*, percepção de melhoria de processo e organização pelos colaboradores, oportunidade de expor opinião na visão dos colaboradores operacionais, apoio da diretoria, etc.

Por fim, os resultados mostram que a implantação do projeto obteve ganhos significativos, como redução de 60% da movimentação da enfermagem, proporcionando mais espaço para atenção ao paciente, maior segurança nas informações do paciente e nas anotações de enfermagem, redução de danos assistenciais com o gerenciamento de risco, melhoria na conta do paciente através do bip dos kits de procedimentos, resultando em diminuição de custos, acompanhamento pela clínica ampliada e realização do projeto terapêutico, dentre outras

melhorias. De modo geral, os resultados convergiram com a teoria estudada. Para trabalhos futuros sugere-se a verificação de uma amostra maior de hospitais que implantaram as mesmas ferramentas para comparação dos resultados obtidos e barreiras encontradas.

Referências

AHERNE, J.; WHELTON, J. *Applying Lean in Helthcare. A Collection of International Case Studies*, United State: Taylor & Francis Group, 2010. 239p.

BERTANI, T. M.. *Lean Healthcare: Recomendações para implantações dos conceitos de produção enxuta em ambientes hospitalares*. 2012. 166 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 2012.

COSTA, L. B. M. *Evidências de Lean Healthcare em hospitais brasileiros*. 2015. 145 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

DICKSON, E. W. et al. *Application of lean in emergency department: a case series of 4 hospitals*. *Annals of Emergency Medicine*, v. 54, n. 4, p. 504- 510, 2009.

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 Mecânica, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2011.

GRABAN, M. *Hospitais lean: melhorando a qualidade, a segurança dos pacientes e o envolvimento dos funcionários*. Porto Alegre: Bookman, 2013

HENRIQUE, D. B., RENTES, A. F., GODINHO FILHO, M.;ESPOSTO, K. F. *A new value stream mapping approach for healthcare environments*. *Production Planning & Control*, 27(1), 24–48. 2015.

LEAN INSTITUTE.*Léxico lean: glossário Ilustrado Para Praticantes Do Pensamento Lean*. 2003.

MAZZOCATO, P.; SAVAGE, C.; BROMMELS, M.; ARONSSON, H.; THOR, J. *Lean thinking in healthcare: a realist review of the literature*.*Quality and Safe in Health Care*.V.19, p. 376-382, 2010.

MIGUEL, P. A. C. *Estudo de caso na engenharia de produção: Estruturação e recomendações para sua condução*. *Produção*, São Paulo, v. 17, n. 1, p.216-229, abr. 2007

SOUZA, L. B.*Trends and approaches in lean healthcare. Leadership in Health Services*. v. 22, n. 2, p. 121- 139, 2009.

TAPPING, D. et al. *Value Stream Management for Lean Healthcare: Four Steps to Planning, Mapping, Implementing, and Controlling Improvements in All Types of Healthcare Environments*. MCS Media, Inc., 2009.

WOMACK, et al. *Lean thinking – banish waste and create wealth in your corporation*. Nova Iorque: Simon & Schuster, 1996.

WOMACK, J. P.; BYRNE, A.P.; FIUME, O.J.; KAPLAN, G.S.; TOUSSANT, J.; MILLER, D. *Going lean in healthcare*. Innovation Series 2005, Institute for Healthcare Improvement, 2005.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T., *Soluções Enxutas: Como empresas e clientes conseguem juntos criar valor e riqueza*. Rio de Janeiro: Campus, 2006.



VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Ponta Grossa, PR, Brasil, 05 a 07 de dezembro de 2018

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

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3ª Porto Alegre: Bookman, 2005.