



MELHORIAS NO CENTRO OBSTÉTRICO DE UM HOSPITAL PÚBLICO: ESTUDO DE CASO DO USO DE FERRAMENTAS DO LEAN HEALTHCARE

IMPROVEMENTS IN THE OBSTETRIC CENTER OF A PUBLIC HOSPITAL: A CASE STUDY OF THE USE OF LEAN HEALTHCARE TOOLS

MEJORAS EM EL CENTRO OBSTÉTRICO DE UN HOSPITAL PÚBLICO: ESTUDIO DE CASO SOBRE EL USO DE HERRAMIENTAS DE LEAN HEALTHCARE

Willma Bastos Ribeiro Oliveira ¹, Camille Pereira Guimarães ², Maria Clara Sampaio Gonçalves ³, Andressa Clara Barbosa de Araujo ⁴, & Cristiane Agra Pimentel ^{5*}

^{1 2 3 4 5} Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências e Tecnologia em Energias e Sustentabilidade

⁴ Universidade Federal da Bahia, Escola politécnica

¹ willmaribeiro@aluno.ufrb.edu.br ² camilleguimaraes@aluno.ufrb.edu.br ³ mariaclara@aluno.ufrb.edu.br

⁴ andressaaraujo@ufba.br ^{5*} cristianepimentel@ufrb.edu.br

ARTIGO INFO.

Recebido: 03.04.2024

Aprovado: 26.04.2024

Disponibilizado: 07.05.2024

PALAVRAS-CHAVE: Saúde Enxuta; Desperdícios; Ferramentas.

KEYWORDS: Lean Healthcare; Waste; Tools.

PALABRAS CLAVE: Salud; Desperdicios; Herramientas.

*Autor Correspondente: Oliveira, W. B. R.

RESUMO

O sistema de saúde brasileiro enfrenta desafios na prestação de serviços. Com foco no *Lean Healthcare*, a gestão hospitalar busca melhorias em relação a eficiência de processos e a qualidade dos serviços prestados, reduzindo desperdícios. A pesquisa foca na análise e melhoria dos processos do Centro Obstétrico (CO) de um hospital em Feira de Santana, utilizando o *Lean Healthcare*. O estudo objetiva identificar desperdícios que afetam o tempo de permanência das pacientes no CO e propor melhorias. A pesquisa, classificada como descritiva e exploratória, foi conduzida em formato de estudo de caso e aplicou o Mapeamento de Fluxo de Valor (MFV), para identificar desperdícios, classificá-los e sugerir melhorias. Desperdícios no fluxo de pacientes, como espera e movimentação desnecessária, foram identificados, resultando em propostas de mudanças nos processos e na cultura organizacional. Indicadores de desempenho, como o tempo de permanência, foram definidos para monitorar os resultados. Prevê-se que as melhorias propostas, aliadas à capacitação dos profissionais sobre o *Lean*, reduzam 37% o tempo de permanência no CO, melhorando a eficiência e qualidade do atendimento. O estudo destaca a importância da melhoria contínua dos processos na saúde para garantir um serviço mais eficaz e seguro.

ABSTRACT

The Brazilian health system faces challenges in providing services. Focusing on *Lean Healthcare*, hospital management seeks improvements in relation to process efficiency and the quality of services provided, reducing waste. The research focuses on analyzing and improving the processes of the Obstetric Center (OC) of a hospital in Feira de Santana, using *Lean Healthcare*. The study aims to

identify waste that affects the length of stay of patients in the OC and propose improvements. The research, classified as descriptive and exploratory, was conducted in a case study format and applied Value Stream Mapping (MFV), to identify waste, classify it and suggest improvements. Waste in patient flow, such as unnecessary waiting and movement, was identified, resulting in proposals for changes in processes and organizational culture. Performance indicators, such as length of stay, were defined to monitor results. It is expected that the proposed improvements, combined with the training of professionals on *Lean*, will reduce the length of stay in the OC by 37%, improving the efficiency and quality of care. The study highlights the importance of continuous improvement of healthcare processes to ensure a more effective and safe service.

RESUMEN

El sistema de salud brasileño enfrenta desafíos en la prestación de servicios. Centrándose en *Lean Healthcare*, la gestión hospitalaria busca mejoras en relación a la eficiencia de los procesos y la calidad de los servicios prestados, reduciendo el desperdicio. La investigación se centra en analizar y mejorar los procesos del Centro Obstétrico (CO) de un hospital de Feira de Santana, utilizando *Lean Healthcare*. El estudio tiene como objetivo identificar los residuos que afectan a la duración de la estancia de los pacientes en el CO y proponer mejoras. La investigación, clasificada en descriptiva y exploratoria, se realizó en formato de estudio de caso y se aplicó Value Stream Mapping (MFV), para identificar residuos, clasificarlos y sugerir mejoras. Se identificaron desperdicios en el flujo de pacientes, como esperas y movimientos innecesarios, lo que resultó en propuestas de cambios en los procesos y la cultura organizacional. Se definieron indicadores de desempeño, como la duración de la estadia, para monitorear los resultados. Se espera que las mejoras propuestas, combinadas con la formación de los profesionales en *Lean*, reduzcan la estancia en el CO en un 37%, mejorando la eficiencia y la calidad de la atención. El estudio destaca la importancia de la mejora continua de los procesos sanitarios para garantizar un servicio más eficaz y seguro.

1. INTRODUÇÃO

O sistema de saúde no Brasil tem passado por momentos difíceis no que diz respeito à prestação de assistência médica e técnica de urgência, além da falta de um bom gerenciamento de recursos (Vieira, 2020). No país tem-se encontrado, no que diz respeito à saúde, um grande déficit em relação à gestão, havendo enorme necessidade de uma melhor administração acerca do atendimento assistencial e da segurança do paciente, considerando que dos mais de 4 mil hospitais existentes no Brasil, somente 1278 são certificados com a acreditação hospitalar disposta pela Organização Nacional de Acreditação (ONA, 2024). Nesse contexto, algumas instituições sentem a necessidade de ir em busca da prática e do reconhecimento da prestação de serviço de qualidade, por meio de acreditações que assegurem que elas disponibilizem um sistema de gestão à saúde qualificado e adequado. De 38 milhões de criança com idade até 12 anos que havia no Brasil em 2022, cerca de 82,9% (31,5 milhões) foram atendidas em alguma instituição de saúde, mostrando que, nos últimos anos, essa área vem se desenvolvendo, tendo resultados positivos com relação a ampliação do setor, mesmo que os investimentos públicos não tenham sido suficientes para mudar a realidade do sistema de saúde no país (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2022).

A constante busca por investimento por parte do sistema de saúde no Brasil, no que diz respeito ao gerenciamento das unidades de atendimento e, conseqüentemente, a necessidade do aumento da qualidade dos serviços prestados, fizeram com que os gestores fossem em busca de métodos que pudessem amenizar ou resolver problemas na prestação de serviço da área de assistência médica. Surge então, a gestão da qualidade na área hospitalar, por volta do século XIX, por meio dos conhecimentos advindos dos britânicos. A utilização de algumas aplicações de ferramentas de medições e controle, porém só aconteceu a partir dos anos de 1990 (Ferreira et al., 2021).

De acordo com Santos e Balsanelli (2021), a metodologia *Lean*, é baseada em teorias, ferramentas e abordagens metodológicas utilizadas com o propósito satisfazer o cliente final, entregando-lhe valor através de um produto ou serviço, mas de forma que faça uso consciente de recursos para esse objetivo. Segundo Vieira et al. (2020), a utilização do *Lean* voltado para prestação de serviços demonstra a ideia da prática de produção enxuta, mas com algumas modificações por causa da área de atuação.

O *Lean Healthcare*, é a metodologia aplicada na área da saúde, que busca nas pessoas envolvidas na prestação de serviço, o compromisso e dedicação voltada para a cultura organizacional, além do objetivo de fazer uso de conhecimentos científicos que levem a utilização de planejamento, ações e a constante procura por melhorias contínuas nas atividades que realizam (Santos & Balsanelli, 2021). A filosofia *Lean Healthcare* tem por objetivo eliminar desperdícios e, conseqüentemente, minimizar gastos durante a assistência à saúde, além de reduzir ou acabar com os processos desnecessários no que diz respeito aos cuidados dos pacientes, visando uma maior produtividade e capacidade de atendimento (Brito, 2018). Ademais, o *Lean* aplicado na área da saúde através de suas ferramentas, busca

analisar as atividades desenvolvidas com o intuito de identificar perdas ou desperdícios durante a execução das referidas atividades, de forma que possam corrigir todos os processos desnecessários. Santandreu et al. (2021), em seu estudo sobre aplicação das ferramentas do *Lean* na saúde, cita que o Mapeamento de Fluxo de Valor e o Diagrama de Ishikawa auxiliam para mudanças de processos organizacionais. Já Boronat et al. (2018) realizou a aplicação da ferramenta kaizen na prestação de serviço de urologia de um hospital fazendo a gestão de processos e melhoria de indicadores, para que pudesse ter uma prestação de serviço com maior eficiência e qualidade.

O estudo teve como finalidade analisar as etapas dos processos do hospital, especialmente do Centro Obstétrico (CO), de forma que as informações extraídas pudessem ajudar a identificar os prováveis desperdícios que podem impactar no tempo de permanência da paciente, dando base para classificá-los e, a partir disso, poder propor melhorias para sua redução. A pesquisa teve algumas limitações, o não entendimento inicial por parte de alguns profissionais da área de saúde, referente à atuação do engenheiro de produção no hospital, além da resistência de alguns colaboradores às propostas de mudança sugeridas.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. *Lean Healthcare*

Com a crescente demanda por eliminação de erros e otimização de recursos dentro das unidades de saúde no mundo, surgiu a necessidade da aplicação da metodologia *Lean* dentro de clínicas e hospitais, que conforme D'Andreamatteo et al. (2015), tornou-se conhecida como *Lean Healthcare* (Saúde Enxuta). Segundo Rodrigues e Affonso (2017), as unidades de saúde brasileiras que inicialmente passaram a utilizar o *Lean* foram os Hospitais São Camilo e o Instituto de Oncologia do Vale do Paraíba, as quais começaram a implantação da metodologia em 2007. Ao decorrer do tempo, com a expansão da inserção da filosofia *Lean* na área de saúde, houve várias aplicações diferentes dessa metodologia nas organizações, pois, mesmo que o *Lean* tenha uma referência do Sistema Toyota de Produção, a utilização do mesmo em uma prestação de serviço, acaba sendo de suma necessidade a realização de algumas adaptações e também acréscimos de métodos na saúde enxuta (Lean Institute Brasil, 2019).

A filosofia *Lean* tem demonstrado a sua importância e aplicabilidade para fins gerenciais voltados para o alcance de serviço com mais qualidade e confiabilidade por parte dos usuários do serviço, além do impacto com a diminuição dos custos, redução no tempo de espera e do envolvimento de toda a equipe em busca de eliminação de perdas nos processos, ou seja, comprometimento de todos os profissionais com a melhoria contínua (Graban, 2013). Na Tabela 1, mostra exemplos de perdas do *Lean* encontradas dentro do ambiente hospitalar.

Tabela 1. Tipos de desperdícios

Desperdícios	Exemplos
Superprodução	Alta demanda de pacientes aguardando na sala de recuperação anestésica para ser transferido para enfermaria.
Espera	Pacientes aguardando por liberação de leitos para serem internados ou enfermeiro aguardando a entrega de medicamento para administrar no paciente.
Transporte	Transporte excessivo de pacientes de uma sala para outra.
Movimentação	Movimentação excessiva de médicos e enfermeiros na busca por materiais que estão longe dos seus postos de trabalho.
Estoque	Alto número de estoque para um medicamento que não tem tanta demanda.
Defeito	Admissão faltando informações da paciente ou realização errada de exames laboratoriais.
Processos desnecessário	Realiza a mesma pergunta diversas vezes ao paciente.
Intelectual	Utilizar um farmacêutico para realizar a tarefa de um enfermeiro.

Fonte: Autores.

A metodologia *Lean Healthcare*, assim como o *Lean Manufacturing*, busca entregar valor para o cliente por meio de realização de processos enxutos, levando-os a conseguir chegar em seu objetivo final com êxito e da melhor forma possível. De acordo com Rodrigues (2015), a satisfação do paciente ao chegar em um hospital com uma determinada doença ou problema de saúde, é ao passar por uma ou mais etapas que tenham por objetivo receber um diagnóstico, e assim, consiga sair o mais rapidamente da unidade hospitalar com sua saúde recuperada.

Um dos maiores problemas que se pode encontrar durante a aplicação do *Lean* é a resistência dos profissionais com relação a mudança de comportamento e realização de atividades. De acordo com Pinho (2016), a dificuldade da implantação do *Lean* na área da saúde está relacionada com inflexibilidade das pessoas com relação à cultura organizacional, empecilhos técnicos e também com a dificuldade de entendimento do conceito da metodologia. Já segundo Magalhães et al. (2016), é de suma importância estimular uma cultura organizacional de forma que o funcionário se sinta satisfeito em fazer parte da equipe, que consiga ter competência, capacitação e estímulo para ir em busca de melhorias significativas, podendo levar a instituição, da qual faz parte, a alcançar resultados positivos.

2.2 FERRAMENTAS DO LEAN HEALTHCARE

2.2.1. Mapeamento de Fluxo de Valor

O Mapeamento de Fluxo de Valor é considerado uma ferramenta que objetiva representar fluxo de materiais e de informações de um determinado processo que possa incorrer na elaboração de um produto ou serviço, servindo para que possa entender melhor as atividades que agregam ou não valor e identificar onde se encontram as maiores perdas. O MFV é bastante utilizado durante a aplicação da metodologia *Lean*, que tem o intuito de descrever o fluxo de valor e demonstrar todas as atividades realizadas ao decorrer dos processos envolvidos desde o fornecedor até o consumidor final, para o alcance de determinado produto ou serviço, possibilitando identificar os possíveis desperdícios (Santos & Balsanelli, 2021).

A aplicação do MFV tem o intuito de elaborar um mapa detalhado do processo, ele é feito por um grupo de pessoas multidisciplinar, com o objetivo de compreender todas as atividades executadas (Vieira et al., 2020). Assim, após o estudo do MFV atual e das sugestões de melhorias elaboradas, pode ser desenvolvido um MFV futuro mostrando o estado ideal de como deve funcionar a organização, detalhando as oportunidades de melhorias e, possivelmente, impactando em um fluxo mais enxuto.

3. METODOLOGIA

O presente estudo foi baseado em uma pesquisa descritiva do tipo exploratória e para o seu desenvolvimento, realizou-se um estudo de caso. Por definição, o estudo descritivo é aquele que tem o intuito de buscar conhecimento científico a partir de detalhes pessoais e de dados de uma amostra da sociedade em geral, de modo que adquira informações cruciais de padrões e conceitos do grupo em análise (Gil, 2010). Já a pesquisa exploratória é aplicada em estudos que precisam de um maior entendimento das características do que se pretende aprofundar, visa adquirir bastante detalhes da investigação e busca apurar a área de interesse (Marion et al., 2002).

O estudo de caso é entendido como um trabalho que tem suas restrições, mas que deve ser bem delimitado em relação ao método utilizado, de modo que seja capaz de estudar, de maneira aprofundada, as diversas vertentes que podem ser encontradas em um cenário, podendo realizar análises detalhadas de uma entidade, de um ser humano ou de algo específico (Freitas & Jabbour, 2011). Nesse sentido, foi realizado um estudo de caso para melhor entender a temática abordada, através de análises presenciais dentro da instituição hospitalar. Nessa perspectiva, foi possível extrair informações que pudessem ajudar a identificar os prováveis desperdícios de tempo, dando base para classificá-los e, a partir disso, poder propor melhorias para sua redução. Com isso, foi viável aplicar o Mapeamento de Fluxo de Valor (MFV), que é uma das ferramentas utilizadas no Lean Healthcare, visto que segundo Rother e Shook (2003), tal ferramenta é uma das principais da metodologia Lean, pois ajuda a vislumbrar e entender as etapas dos processos de forma individual, como também consegue ter uma boa percepção do processo de forma ampla, além de auxiliar na identificação dos prováveis desperdícios em todo o fluxo de trabalho. A fim de realizar as análises e a elaboração dessa ferramenta foram levantadas algumas hipóteses de estudo, tais como:

- Quais as perdas de mais impacto dentro do CO?
- O quanto as perdas impactam no tempo de permanência da paciente dentro do CO?
- O fluxo de processos e informações funcionam de forma adequada?
- Os processos têm acontecido de maneira ideal?
- Quais as atividades realizadas têm sido impactadas com as perdas?

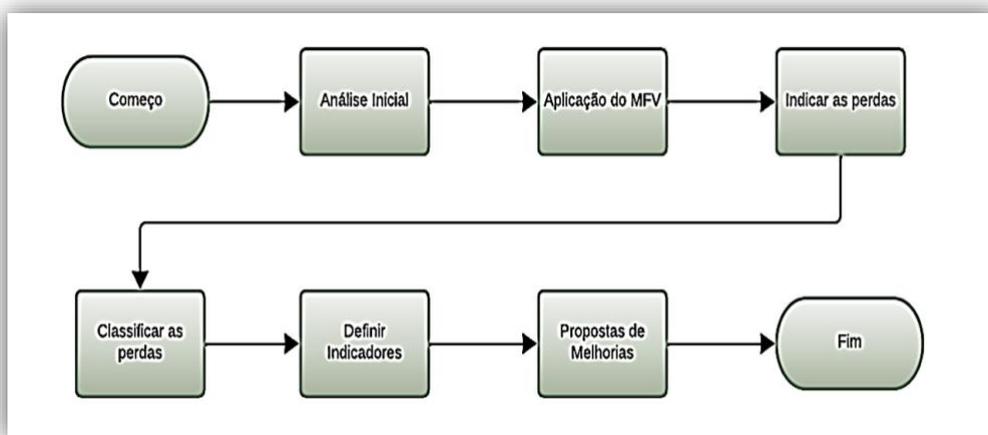
O estudo foi proporcionado através de uma parceria entre a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) e o hospital público localizado no município de Feira de Santana, onde realiza-se atendimento de partos da localidade e de cidades circunvizinhas. Atualmente, a unidade de saúde conta com 03 salas de cirurgias, 03 salas de pré-partos que contém 2 leitos

em cada uma, além dos leitos dispostos no corredor do CO, sala de apoio e a Sala de Recuperação Pós-anestésica (SRPA).

Esse estudo é classificado como qualiquantitativo, tem a junção de uma abordagem investigativa que busca descobertas e análises de um ambiente de maneira geral. Por outro lado, baseia-se em uma abordagem que tenta fazer uso de dados numéricos para justificá-lo. Sabe-se que um acontecimento para ser perfeitamente entendido e de qual parte ocorre, precisa ser explorado de maneira apropriada e dinâmica (Godoy, 1995). Desse modo, surge a necessidade, por parte do pesquisador, de ir em busca de uma área de pesquisa de interesse, que permita coletar informações por meio do ponto de vista das pessoas que estão envolvidas e também, buscar dados históricos de forma estatística para embasar o estudo. Na pesquisa qualitativa faz-se necessário ter o entendimento da descrição e da análise do impacto do problema, além do estudo das ações que acontecem, com o intuito de coletar a maior quantidade de conhecimento referente aos objetos de investigação (Oliveira, 2017).

Nesse sentido, o presente trabalho tem como base a análise *in loco* e a aplicação do MFV do estado atual do processo de todo serviço prestado no CO, além da investigação quantitativa com base em indicadores preestabelecidos, tais como: média mensal de realização de partos (normais e cesáreas) e tempo de permanência de pacientes no CO (Figura 2).

Figura 2. Sequência de aplicação do método e etapas do estudo



Fonte: Autores.

O estudo foi iniciado a partir das análises presenciais no CO, pelas pesquisadoras, realizadas nos turnos matutino e vespertino, de segunda à sexta, tendo a duração de 45 dias, possibilitando criar um banco de dados através da elaboração de uma tabela de registro. Após toda a coleta de informações necessárias, para aplicar o MFV do estado atual, foi de grande importância explicar para a equipe técnica e a coordenação do Centro Obstétrico o que é a ferramenta e qual o objetivo dela, além do significado de perdas. Assim, pôde-se aplicar o MFV a partir de reuniões presenciais realizadas pelas pesquisadoras, com os colaboradores já treinados, os quais puderam ajudar a montar todo o fluxo do CO. Mas, para isso, foi necessário montar um fluxo de processos do CO para servir de modelo, que foi elaborado no computador e depois impresso em folha A3 para facilitar o entendimento, a visualização e,

consequentemente, a discursão dos fluxos nas reuniões, servindo de rascunho para elaboração das mudanças que foram propostas. Assim, pôde-se montar o MFV atual, através das mudanças indicadas no fluxo modelo e aprovado por todos os envolvidos.

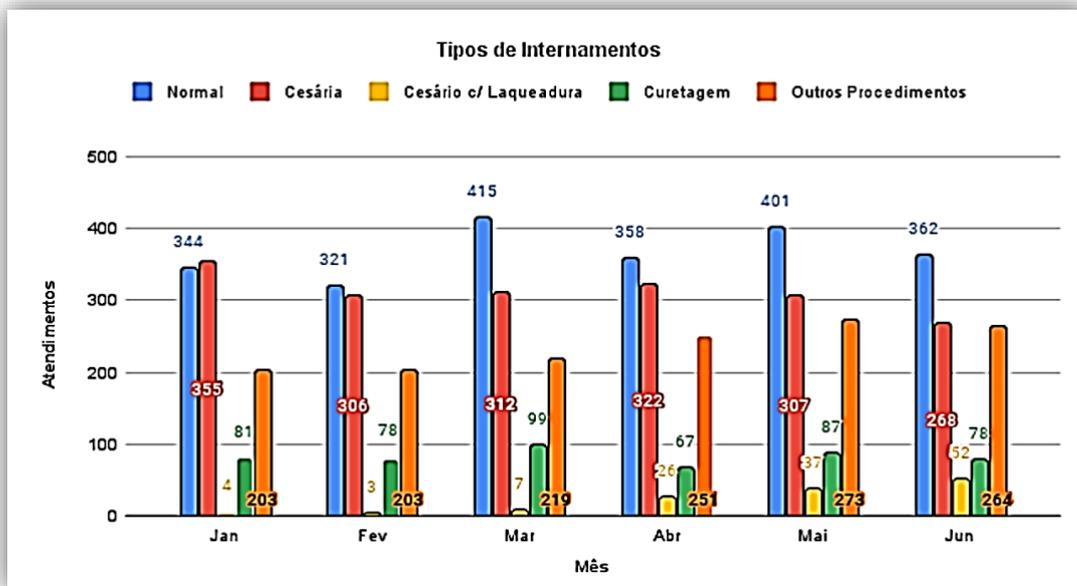
Portanto, com o MFV elaborado, foi possível registrar e classificar na planilha as perdas encontradas, dando base para simbolizar e identificar no mapa os tipos de perdas em cada etapa do fluxo. Através dos dados coletados, inicialmente, foi possível criar gráficos e fazer análises de tempos de atendimentos que servirão de base para a aplicação de indicadores no setor, ajudando a identificar o período de permanência de cada paciente no hospital. Por fim, pôde-se elaborar as propostas de melhorias que darão resultados significativos para o CO, como também para todo o hospital, impactando na diminuição do tempo de permanência das pacientes na instituição.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Estudo do fluxo do paciente (MFV atual):

O estudo foi iniciado a partir da análise presencial dos processos realizados dentro do Centro Obstétrico (CO) e também através de dados coletados do próprio sistema de informações da instituição, com o intuito de entender as atividades e perceber como ocorre o trabalho no local, mas também serviu de base para a criação do MFV atual e para identificar quais são os pontos de melhorias. O hospital é referência em partos humanizados na cidade de Feira de Santana, contendo um alto fluxo de pacientes que são atendidos diariamente. Com isso, sentiu-se a necessidade de fazer um levantamento da quantidade dos atendimentos no CO, os dados obtidos estão dispostos na Figura 3.

Figura 3. Tipos de Internamentos

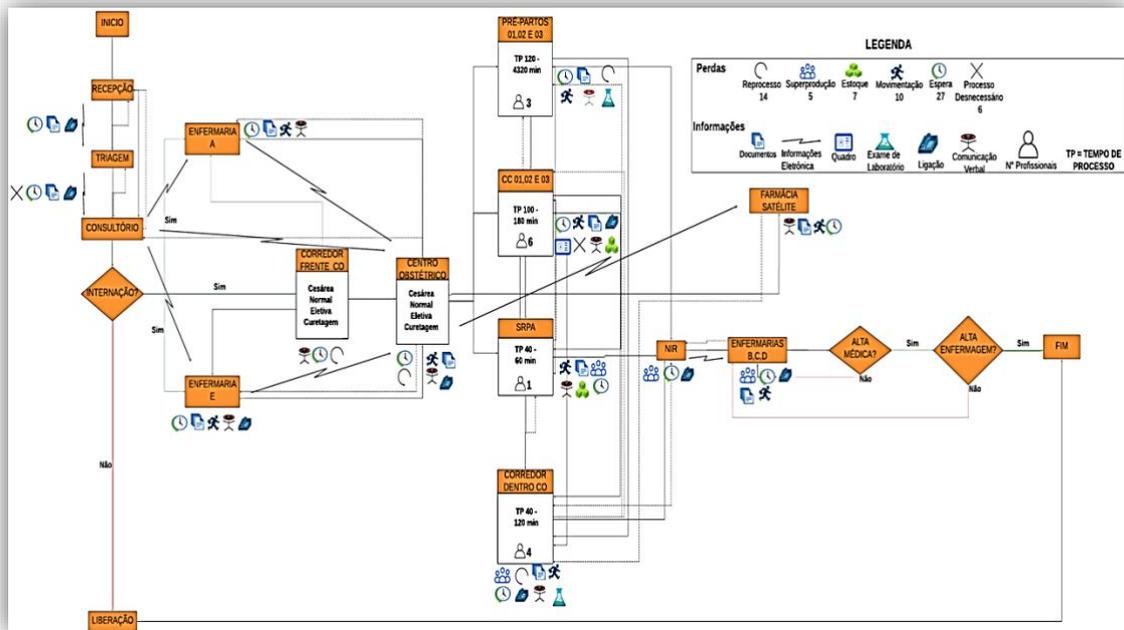


Fonte: Autores.

Através das informações obtidas no gráfico pode-se notar que o procedimento mais realizado foi o parto normal, com 2.201 registros. Em contrapartida, o procedimento menos realizado, com 129 registros, foi o parto cesáreo juntamente com a laqueadura. É perceptível que o

hospital tem como foco principal os atendimentos obstétricos, tanto para o parto cesárea como também para o parto humanizado (normal), porém, existe um fluxo significativo de cirurgias eletivas (outros procedimentos) que impactam na rotina do hospital. Assim, pensando em toda a dinâmica de atendimentos da instituição em estudo, foi de suma importância a pesquisa ter sido realizada no Centro Obstétrico (CO), onde foram identificados os principais gargalos que impactam negativamente no tempo de permanência das pacientes, tendo em vista que o setor tem um alto fluxo de procedimentos realizados, sendo o principal canal de integração das pacientes para os demais setores do hospital. Nesse sentido, com o intuito de entender melhor os processos realizados no setor estudado, foi bastante relevante descrever todo o fluxo através do Mapeamento de Fluxo de Valor. O MFV do estado atual permitiu descrever as atividades realizadas no CO, dando base para a identificação das perdas que ocorrem no setor. Com isso, a Figura 4 demonstra todas as atividades realizadas no CO e o fluxo que a paciente percorre no setor.

Figura 4. MFV Atual



Fonte: Autores.

Os desperdícios encontrados foram os de reprocesso, superprodução, estoque, movimentação, espera e processo desnecessário. Os que tiveram maior ocorrência foram os de espera, com um total de 27, enquanto a perda de reprocesso teve um total de 14 ocorrências e a de movimentação foram 10. Com isso, fez-se necessário criar uma planilha para registrar as perdas e para servir de embasamento para a elaboração das possíveis sugestões de melhorias, podendo ser observadas na Tabela 2.

Tabela 2. Descrição de perdas.

Tipo de Desperdício	Etapa	Descrição
Espera	Triagem	Pacientes aguardando internamento no corredor em frente ao CO e esperando para o banho ser realizado dentro do CO.
Reprocesso / Movimentação	CO	Pedidos de Kits para os procedimentos são realizados mais de uma vez, várias pessoas vão buscar o kit no satélite, mas acontece de o kit já ter sido retirado.
Movimentação	CO	Pacientes são levadas para a SRPA para depois voltar para as salas cirúrgicas.
Movimentação / Reprocesso	Coleta de exames	O pessoal do laboratório constantemente fica rodando todo o CO procurando por pacientes e algumas coletas são realizadas mais de uma vez na mesma paciente.
Espera	SRPA	Várias pacientes ficam aguardando na SRPA para realizar a cirurgia.
Movimentação / Processo desnecessário	CO	Os prontuários ficam todos juntos sem ter uma ordem de organização e contém muitos documentos.
Espera / Superprodução	Corredor do CO	Pacientes aguardando vaga para enfermaria no corredor do CO
Espera	CO	Algumas admissões de paciente são realizadas depois que elas estão dentro do CO e o pedido do kit só é feito depois de ter admitido a paciente no sistema.

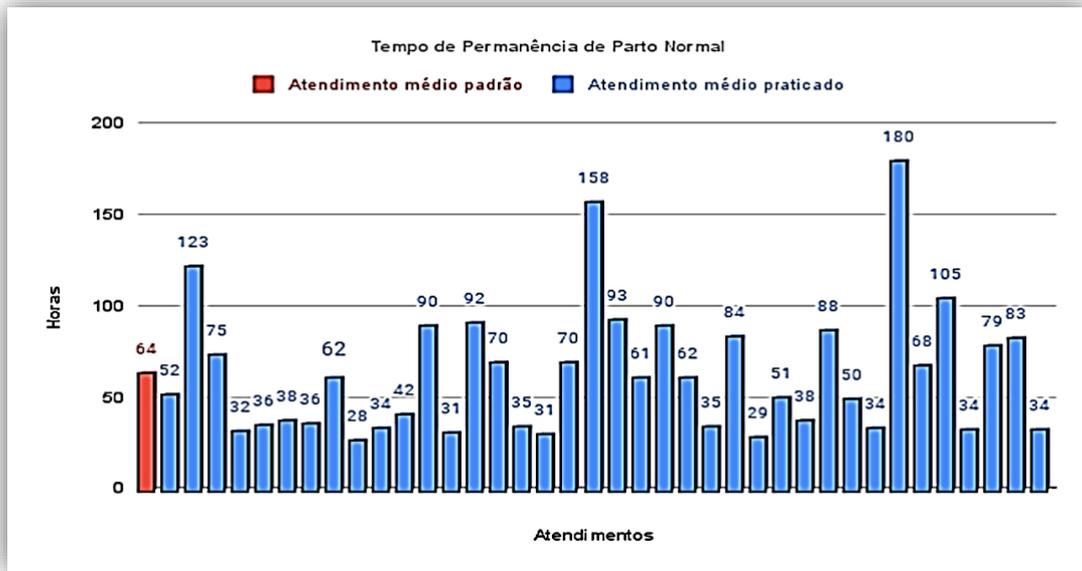
Fonte: Autores.

A partir das observações realizadas, foi possível encontrar perdas de espera em frente ao CO e no corredor interno com pacientes aguardando o internamento, quando já estão esperando a realização do pedido e a liberação da vaga da enfermaria. Outro desperdício encontrado foi o de movimentação e reprocesso, com as solicitações de *kits* para os procedimentos cirúrgicos, realizadas mais de uma vez no sistema para a mesma paciente, além de mais de uma pessoa ir pegar esses *kits* na farmácia satélite.

4.2. Indicadores de desempenho

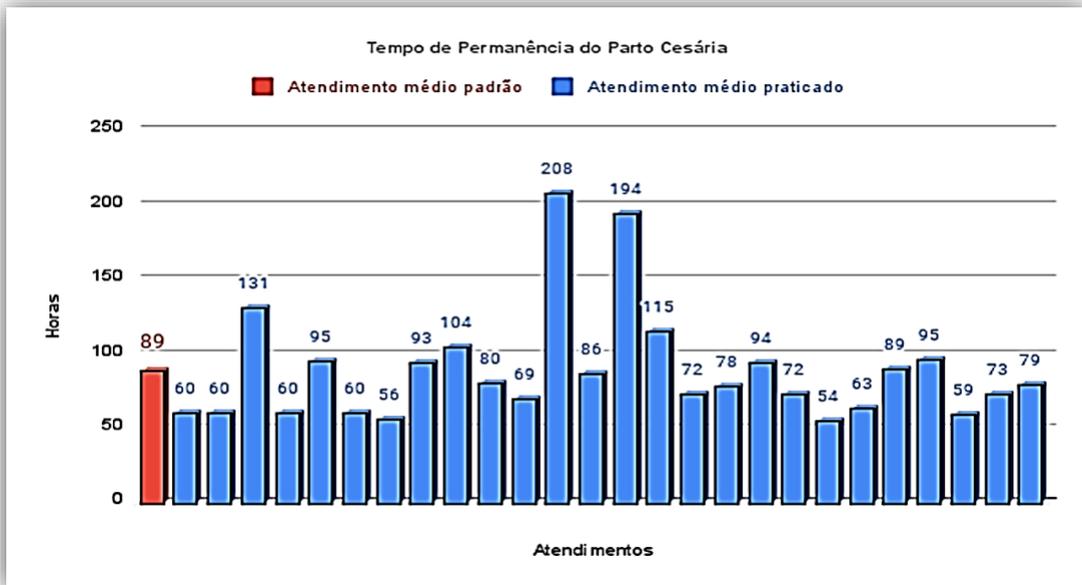
Apesar do hospital ter um sistema de informação, existem algumas deficiências no fluxo de dados e de armazenamento, pois ainda registram muitas informações em prontuários e documentos físicos, além de não ter um profissional interno que tenha total controle e preparação técnica do sistema. Ainda existem muitas informações desnecessárias ou repetidas que dificultam o manuseio e entendimento do sistema de informação. Com isso, foi preciso fazer um estudo de tempo de permanência das pacientes no local, para poder servir de base para a análise do objetivo a ser alcançado, já que o intuito do estudo é reduzir o tempo de permanência das pacientes no Centro Obstétrico. Portanto, foi feito um gráfico sendo analisado desde a entrada da paciente na recepção até a liberação dela no hospital, pois o sistema não possibilitou o rastreamento total das pacientes dentro da instituição. Na Figura 5 pode-se observar o levantamento do tempo de permanência da paciente em parte normal e na Figura 6 para parte cesáreo.

Figura 5. Tempo de permanência da paciente de parto normal no hospital



Fonte: Autores.

Figura 6. Tempo de permanência da paciente de parto cesárea no hospital



Fonte: Autores.

Através da coleta de informações como, por exemplo, a quantidade de procedimentos mensais realizados e o tempo de permanência da paciente, foi possível definir alguns indicadores que servirão de método de avaliação e/ou comparação de desempenho do centro obstétrico. Assim, pôde-se definir como indicadores as quantidades médias mensais de realização de partos normais e cesáreas, de 367 e 312, respectivamente, além dos tempos de permanência da paciente de parto normal, num total de 64 horas (2 dias e 16 horas) e de cesárea, num total aproximadamente de 89 horas (3 dias e 17 horas). Esses dados servirão de comparação e de parâmetro para a redução do tempo, num momento futuro, após a implantação de algumas melhorias sugeridas.

4.3. Propostas de melhorias

A Tabela 3 apresenta algumas sugestões de solução para minimizar as perdas encontradas, mostrando o tempo que se espera ganhar com cada uma dessas melhorias.

Tabela 3. Sugestões de melhorias e seus ganhos

Sugestões	Objetivos	Ganho de tempo Esperado
Sala Fast Track.	Reduzir ou até mesmo eliminar a ociosidade das pacientes, em frente e até mesmo dentro do CO.	10 minutos
Programação da vaga para enfermagem ser feita juntamente com admissão no CO.	Reduzir ou até mesmo eliminar a ociosidade das pacientes, dentro do CO.	40 minutos à 2 horas
Encarregar a farmácia satélite de ficar responsável por entregar os kits no CO, identificados.	Ganhar tempo, reduzir ou eliminar erros e processos desnecessários.	4 minutos
Todos os registros de prontuários em sistema.	Fazer a rastreabilidade da paciente por todo hospital, via sistema, pensando em reduzir erros e tempo.	3 minutos

Fonte: Autores.

Em suma, os ganhos esperados são de realização de processos mais enxutos e definições de fluxos funcionais e mais eficazes, refletindo na redução de tempo com as atividades. Com isso, analisando as sugestões da Tabela 3, espera-se ter uma redução de tempo de no máximo 130 minutos (2 horas e 10 minutos) com pacientes de partos normais e 134 minutos (2 horas e 14 minutos) com pacientes de cesárea, pois os kits advindos da farmácia satélite são direcionados para os partos cesáreas.

Para que as melhorias sejam alcançadas, será necessário haver mudança de processo e de cultura organizacional por parte dos profissionais do setor em estudo, no que diz respeito a realizar processos mais enxutos e fluxos mais contínuos. Essa nova dinâmica processual e cultural poderá tornar-se um dos maiores desafios a serem enfrentados durante a aplicação da metodologia *Lean*, pois, geralmente, os profissionais costumam resistir à mudança de hábitos. Entretanto, quando entendem a necessidade de mudanças e vislumbram os resultados que podem ser alcançados a partir das mesmas, deixam-se ser conduzidos, dispõem-se ao aprendizado e reconhecem a importância e a real necessidade das melhorias sugeridas.

Assim, sugere-se que, para implantar uma nova cultura e, conseqüentemente, capacitar toda a equipe, sejam realizados treinamentos interativos e que consiga passar conhecimento de forma prática e mais rápida. Esses treinamentos interativos podem ser aplicados por meio de jogos e dinâmicas relacionados às ferramentas do *Lean*, mas que tenham aplicações voltadas para a área de saúde, de forma que possibilite maior interesse e consiga envolver o maior número de profissionais possível, sem impactar muito na rotina do serviço prestado. As dinâmicas e os jogos podem ser aplicados através da formação de equipes, possibilitando realizar uma rotatividade de pessoas por vez, fazendo com que os setores não parem suas atividades totalmente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O hospital em estudo tem um potencial grande de atendimento de pacientes, mas foi observado que pode ser melhorado vários processos internos que podem aumentar ainda mais o fluxo de atendimento, como também a qualidade do serviço prestado dentro do CO. Algumas mudanças que precisam ser realizadas são processos simples, mas que podem ajudar bastante a otimizar o atendimento e a comunicação entre os setores, como também entre os profissionais. O estudo teve por objetivo fazer uso da metodologia *Lean Healthcare* que ajudou a identificar os desperdícios e deu o suporte necessário para que se pudesse sugerir melhorias.

Por meio do estudo realizado, percebe-se o impacto significativo dos desperdícios durante alguns processos executados no Centro Obstétrico, chegando a um percentual médio de 37% do tempo gasto com as perdas que foram citadas. Nesse sentido, as melhorias sugeridas podem trazer retornos importantes, como a redução do tempo de permanência da paciente no CO, como também dentro do hospital.

Ainda, para ter maiores resultados, espera-se que as resistências por parte de alguns profissionais sejam eliminadas com a aplicação das metodologias ativas, por meio de jogos e dinâmicas, de modo que os mesmos reconheçam a importância da melhoria de processos e cheguem a absorver todos os conhecimentos passados e, também, entendam que as mudanças são propostas com base em estudos. Todos os setores da instituição em análise precisam entender que os processos de um determinado setor podem impactar negativamente no outro e, conseqüentemente, gerar desperdícios que acabam aumentando o tempo de atendimento da paciente no hospital. Além disso, buscar trabalhar com processos enxutos e sincronizados, deve estar inserido na execução diária de trabalho dos profissionais, inclusive daqueles que se encarregam dos cuidados com a saúde e necessitam do melhor aproveitamento do tempo. Por fim, espera-se que os impactos das melhorias de processos, propostas para o hospital em análise, contribuam para o crescimento da organização e também para a segurança e qualidade do atendimento prestado às pacientes.

REFERÊNCIAS

- Andriani, I. & Ignácio, P. (2019). Aplicação de Ferramentas Lean Healthcare em Serviços de Saúde de Hemodiálise. *Anais do ENEGEP - Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, São Paulo, SP, Brasil, 29, 18p. Recuperado de https://abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_290_1634_37823.pdf
- Brito, M. P., de. (2018). Aplicação de técnicas de gestão avançada Lean Healthcare para otimizar o fluxo de pacientes do pronto-socorro de um hospital universitário público de Belo Horizonte (Dissertação de mestrado), *Universidade Federal de Minas Gerais*. Minas Gerais, MG, Brasil. Recuperado de https://abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_290_1634_37823.pdf
- Boronat, F., Budia, A., Broseta, E., Ruiz-Cerdá, J. L., & Vivas-Consuelo, D. (2018). Aplicación de la metodología Lean healthcare en un servicio de urología de un hospital terciario como herramienta de mejora de la eficiencia. *Actas Urol Esp.*, 42(1), 42-48. <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2017.03.009>
- Campos, R., Oliveira, L. C. Q., Silvestre, B. S., & Ferreira, A. S. (2005). A ferramenta 5S e suas implicações na gestão da qualidade total. In: *XII Simpósio de Engenharia de Produção - SIMPE*, São Paulo, SP, Brasil. p. 1-12. Recuperado de https://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_12/copiar.php?arquivo=Campos_R_A%20FERRAMENTA%205S%20E%20SUAS.pdf
- Castello, R. V. (2022). Lean healthcare: um caminho para melhorias de gestão e serviços de saúde. (Dissertação de Mestrado) - *Universidade Federal de Uberlândia*. Uberlândia, MG, Brasil. DOI <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2022.222>.
- Consul, J. T. (2015). Aplicação de Poka Yoke em processos de caldeiraria. Porto Alegre: *Production*, 25(3), 678-690. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.084012>
- Coutinho, F. M. J. & Aquino, J. T., de. (2016). Os 5s como diferencial competitivo para o sistema de gestão da qualidade: estudo de caso de uma empresa

- de aços longos. *Gestão.Org*, 13(2), 176-186. Recuperado de <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/gestaoorg/article/view/22077>
- D'Andreamatteo, A. Ianni, L., Lega, F., & Sargiacomo, M. (2015). Lean in healthcare: A comprehensive review. *Health Policy*, v. 119, 1197-1209. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2015.02.002>
- Deguirmendjian, S. C. (2016). Lean Healthcare: aplicação do diagrama de espaguete em uma unidade de emergência. (Dissertação de mestrado), *Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil*. Repositório Institucional da UFSCar. Recuperado de <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/7405>
- Freitas, W. R. S. & Jabbour, Charbel, J. C. (2011). Utilizando Estudo de Caso(s) como Estratégia de Pesquisa Qualitativa: boas práticas e sugestões. *Estudo & Debate*, 18(2), 07-22. Recuperado de <http://www.meep.univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/article/view/560/550>
- Ferreira, S. B., Fiorotto, H. N., & Brilinger, C. O. (2021). Implantação da Metodologia Lean Healthcare no Pronto-Socorro de um Hospital Público: impactos no gerenciamento de leitos (Monografia), *Congresso Internacional em Saúde*, Joinville, SC, Brasil, 8, 14p. Recuperado de <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/conintsau/article/view/19307>
- Gil, A. C. (2010). *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 41-42, São Paulo: Atlas. Recuperado de https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa-antonio_carlos_gil.pdf
- Godoy, A. S. (1995). Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*, 35(3), 20-29. <https://doi.org/10.1590/S0034-75901995000300004>
- Graban, M. (2013). *Hospitais Lean*. Editora Bookman, 2 ed. Recuperado de <https://livrariapublica.com.br/livros/hospitais-lean-mark-graban/>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2022). *Síntese dos indicadores sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira*. Recuperado de <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/33484-despesas-com-saude-em-2019-representam-9-6-do-pib#:~:text=As%20despesas%20relativas%20%C3%A0%20sa%C3%BAde,da%20Sa%C3%BAde%2C%20iniciada%20em%202010.>
- Juventino, K. S. J., Barbara, E., Silva, M., da, & Pimentel, C. A. (2021). Lean nas Emergências: análise comparativa da implementação em cinco hospitais brasileiros. *Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde - RAHIS*, 18(3). <https://doi.org/10.21450/rahis.v18i3.7097>
- Lean Institute Brasil. (2019). *Lean na saúde*. Recuperado de <https://www.lean.org.br/workshop/110/lean-na-saude.aspx>
- Lenzi, F. C., Kiesel, M. D., & Zucco, F. D. (2010). *Ação empreendedora: como desenvolver e administrar seu negócio com excelência*. São Paulo: Gente.
- Magalhães A. L. P., Erdmann, A. L., Silva, E. L., & Santos, J. L. G. (2016). Lean thinking in health and nursing: an integrative literature review. *Latino-Americana de Enfermagem*, 24:e2734. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0979.2734>
- Marion, J. C., Dias, R., & Traldi, M. C. (2002). *Monografia para os cursos de administração, contabilidade e economia*. São Paulo: Atlas.
- Oliveira, E. L., Jr. (2017). Pesquisa científica na graduação: um estudo das vertentes temáticas e metodológicas dos TCCs. 25 f. (Trabalho de Conclusão de Curso). *Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia*, Ituiutaba, Brasil. Recuperado de <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/20939>
- Organização Nacional de Acreditação. (2024). *Certificações concedidas*. Recuperado de <https://www.ona.org.br>.
- Penha, H. H. R. (2017). Lean Healthcare: avaliação da aplicação do diagrama de espaguete em uma unidade pediátrica. (Dissertação de Mestrado), *Universidade Federal de São Carlos - UFSCar*, São Carlos, SP, Brasil. Recuperado de <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/9406/DissHHRP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pinho, T. R. (2016). Lean Healthcare: uma revisão da realidade nacional. (Dissertação de Mestrado). *Universidade da Beira Interior*. Covilhã, Portugal. Recuperado de <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/5345?locale=en>
- Ribas, T. (2023). *Kanban: O que é, como funciona e como adotar?* Recuperado de <https://thomazribas.com/agile/kanban.>
- Rodrigues, A. C. O. (2015). Adoção dos Princípios Lean na Saúde: estudo de caso em um hospital geral.

(Projeto de Graduação), *Faculdade de Tecnologia Departamento de Engenharia de Produção, Universidade de Brasília*, Brasília, Brasil. Recuperado de

https://bdm.unb.br/bitstream/10483/13664/1/2015_AnaCristinadeOliveiraRodrigues.pdf

Rodrigues, A. C. O. & Affonso, A., Neto. (2017). Aplicação do Lean no setor de saúde: estudo de caso em um hospital geral. *Journal of Lean Systems*, 2(2), 46-67. Recuperado de

<https://ojs.sites.ufsc.br/index.php/lean/article/view/1635>

Rother, M. & Snook, J. (2003). *Aprendendo a enxergar mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar desperdício*. São Paulo: Lean Institute Brasil.

Santandreu, O. M., Mascarell, C. S., & Sabater, J. J. G. (2021). A Model for the Implementation of Lean Improvements in Healthcare Environments as Applied in a Primary Care Center. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Spain, 18, 28-76.

<https://doi.org/10.3390/ijerph18062876>

Santos, M. C., do & Balsanelli A. P. (2021). Implementação do Lean Healthcare em serviços de

saúde hospitalares. *Revista de enfermagem on line - UFPE*, 15, 1-18. <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2021.247422>

Shingo, S. (1986). *Zero Quality Control: Source Inspection and the Poka-Yoke System*. Massachusetts: Productivity Press.

Vieira, F. S. (2020). Direito à Saúde no Brasil: seus contornos, judicialização e a necessidade da macrojustiça. *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: IPEA*. 01-74. Recuperado de https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9714/1/TD_2547.pdf

Vieira, L. C. N., Menezes, M. O., Pimentel, C. A., & Juventino, G. K. S. (2020). Lean Healthcare no Brasil: uma revisão bibliométrica. São Paulo: *Gestão Sistema de Saúde*. Recuperado de <https://doi.org/10.5585/rgss.v9i3.16882>

Xavier, A. S., Silva, A. A., de, Sabino, E. R., Feitosa, A. D., Ribeiro, T. S., & Jenuário, T. L. S. (2018). *Emprego da metodologia seis sigma na melhoria de processos: um estudo bibliométrico*. Cap. 5, 15- 25. Belo Horizonte: Poisson. Recuperado de https://www.poisson.com.br/livros/lean/volume1/Sistemas_Lean_vol1.pdf