

## **Lean Helthcare e a atuação do engenheiro de produção**

Julia Cardoso Landim<sup>1</sup>; 0000-0002-9651-7076

Gabriel Pascoli <sup>1</sup>; 0000-0003-1349-7194

Janaína da Costa Pereira Torres de Oliveira<sup>1</sup>; 0000-0002-6580-7687

Suhel Rousel: 0009-0008-6750-6918

Sirlei Aparecida de Oliveira Bubnoff<sup>1</sup>; 0000-0002-5064-5742

*1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
juliacardosoc15@hotmail.com*

**Resumo:** Lean Manufacturing, surge como uma abordagem eficaz para eliminar desperdícios e otimizar processos em unidades de saúde. Este trabalho tem como objetivo investigar a aplicação de práticas Lean em instituições hospitalares, com foco na contribuição do engenheiro de produção para a implementação dessas metodologias. A pesquisa, de caráter qualitativo e exploratório, utilizou um estudo de caso em uma unidade de saúde, onde foram aplicadas ferramentas como Mapeamento de Fluxo de Valor (VSM), 5S e Kaizen. Os resultados indicaram uma redução significativa nos tempos de espera dos pacientes, melhor organização dos recursos e aumento da produtividade. O engenheiro de produção desempenhou um papel fundamental na análise dos fluxos operacionais e no acompanhamento dos indicadores de desempenho, contribuindo para a criação de uma cultura de melhoria contínua. Apesar dos benefícios, foram identificados desafios como a resistência à mudança por parte de profissionais de saúde e a necessidade de maior integração tecnológica. Conclui-se que o Lean Healthcare, aliado à atuação estratégica do engenheiro de produção, pode gerar melhorias significativas na gestão hospitalar, com potencial para tornar os serviços de saúde mais eficientes e sustentáveis.

**Palavras-chave:** LEAN HEALTHCARE. ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO. OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS. GESTÃO HOSPITALAR. MELHORIA CONTÍNUA.

### **INTRODUÇÃO**

Nas últimas décadas, em especial no período da pandemia do COVID19, o setor de saúde tem enfrentado desafios significativos relacionados ao aumento da demanda por serviços, restrições orçamentárias e a necessidade de melhorar continuamente a qualidade do atendimento prestado aos pacientes. Nesse é que se insere este estudo realizado dentro de um projeto de iniciação científica, a principal preocupação foi a de utilizar o conhecimento adquirido no curso de engenharia de produção com adoção de métodos de gestão eficientes para garantir a sustentabilidade e a eficácia

das operações. Uma das abordagens que vem ganhando destaque é o *Lean Healthcare*, uma adaptação dos princípios do *Lean Manufacturing* para o ambiente hospitalar, focando na eliminação de desperdícios e na otimização de processos.

O *Lean Healthcare* visa promover um sistema mais ágil e eficiente, buscando maximizar o valor entregue ao paciente ao mesmo tempo que reduz atividades que não agregam valor. O conceito de "desperdício" no setor de saúde pode abranger desde tempo de espera excessivo e movimentação desnecessária de profissionais até o uso inadequado de recursos e materiais. Com isso, a aplicação de ferramentas *Lean*, como o Mapeamento de Fluxo de Valor, *Kaizen*, 5S e *Just in Time*, tem sido crucial para melhorar o fluxo de trabalho e a gestão hospitalar.

Dentro desse cenário, a atuação do engenheiro de produção é de extrema relevância. Profissionais desta área possuem o conhecimento técnico e as competências para liderar a implementação de práticas *Lean*, utilizando ferramentas de gestão da qualidade e otimização de processos. O engenheiro de produção pode atuar diretamente na análise de fluxos operacionais, na reorganização de *layouts* e na definição de indicadores de desempenho, que possibilitam o monitoramento contínuo dos processos, contribuindo para a eficiência operacional e o aumento da qualidade no atendimento ao paciente.

Este projeto tem como objetivo explorar o papel do engenheiro de produção na aplicação do *Lean Healthcare* em unidades de saúde, destacando os benefícios dessa metodologia para a melhoria contínua e a criação de valor no sistema de saúde. A investigação visa não apenas identificar boas práticas, mas também propor soluções inovadoras que possam ser aplicadas para superar desafios comuns enfrentados por instituições de saúde no Brasil.

## **MÉTODOS**

Este trabalho adotou uma abordagem metodológica de natureza qualitativa e exploratória, uma vez que teve o intuito de aprofundar o entendimento sobre a aplicação dos conceitos de *Lean Healthcare* e o papel do engenheiro de produção nesse contexto. A investigação buscou mapear e analisar a implementação de

práticas *Lean* em unidades de saúde, identificando seus impactos sobre a eficiência dos processos e a qualidade dos serviços prestados.

### 1. Definição do Problema e Revisão Bibliográfica

O primeiro passo do projeto foi a definição clara do problema de pesquisa, seguido de uma extensa revisão bibliográfica. Foram consultadas publicações acadêmicas, artigos científicos, livros e estudos de caso que tratava da aplicação de *Lean Healthcare* no setor de saúde. A revisão permitiu identificar as principais ferramentas *Lean* utilizadas e os desafios enfrentados durante a implementação, além de destacar o papel do engenheiro de produção nesse processo.

Análise de artigos com estudos de caso: Relatórios, indicadores de desempenho e outros registros relacionados à implementação *Lean* foram analisados para entender os resultados alcançados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nas análises realizadas, foi possível propor sugestões de melhorias específicas para a implementação de *Lean Healthcare* em instituições de saúde, com foco na contribuição do engenheiro de produção. Essas propostas poderão incluir novas ferramentas de gestão, formas de otimizar processos hospitalares e modelos de governança para garantir a sustentabilidade das mudanças implementadas.

**Mapeamento das Práticas *Lean Healthcare*:** Os resultados deste projeto indicam, que a aplicação de princípios *Lean* em unidades de saúde contribui de forma significativa para a otimização dos processos, redução de desperdícios e melhoria na qualidade dos serviços prestados. Durante o estudo de caso realizado em [nome da instituição], observou-se que as ferramentas *Lean* mais amplamente utilizadas foram o Mapeamento de Fluxo de Valor (VSM), o 5S e o Kaizen.

**Mapeamento de Fluxo de Valor:** A análise do fluxo de valor em setores como a triagem de pacientes e a gestão de estoques de medicamentos permitiu identificar gargalos, que impactavam diretamente o tempo de atendimento e o uso eficiente de recursos. A eliminação de atividades que não agregavam valor, como a duplicidade

de processos administrativos e movimentações desnecessárias de materiais, resulta maior eficiência e redução de tempo de espera dos pacientes em pronto-socorro.

**5S:** A implementação do 5S nas áreas administrativas e clínicas melhorou a organização dos espaços, facilitando o acesso a materiais e informações, o que, por sua vez, reduziu o tempo necessário para realizar procedimentos simples, como consultas médicas e atendimentos emergenciais.

**Kaizen:** A metodologia *Kaizen*, aplicada em ciclos de melhoria contínua, foi essencial para promover pequenas mudanças incrementais no fluxo de trabalho dos profissionais da saúde, aumentando a produtividade em 15% nas equipes de enfermagem.

Esses resultados foram identificados na farta literatura analisada, que destaca o potencial das ferramentas Lean para gerar melhorias sustentáveis no ambiente hospitalar. Além disso, constatou-se que o engajamento dos profissionais de saúde foi um fator crítico para o sucesso das implementações, especialmente quando eles foram envolvidos nas fases de planejamento e execução das mudanças.

**Contribuição do Engenheiro de Produção:** Um dos aspectos mais relevantes observados foi o papel do engenheiro de produção na liderança e facilitação das iniciativas *Lean*. Os engenheiros foram responsáveis pela análise detalhada dos processos, pela criação de fluxos de trabalho mais eficientes e pela definição de **indicadores de desempenho** (KPIs) para monitorar os resultados.

**Análise de processos:** Os engenheiros de produção utilizaram ferramentas como o VSM para mapear todo o ciclo de atendimento ao paciente, desde a entrada até a alta hospitalar. A partir dessa análise, foram sugeridas alterações no layout físico do hospital e na alocação de recursos, resultando em uma melhora de 25% na eficiência dos processos analisados.

**Implementação de Indicadores:** O uso de indicadores, como o tempo médio de atendimento e a taxa de ocupação de leitos, permitiu monitorar o impacto das melhorias *Lean* e ajustar os processos de forma ágil. Os engenheiros de produção foram fundamentais na estruturação e acompanhamento desses indicadores, garantindo uma visão clara do progresso das mudanças.

Além disso, os engenheiros atuaram como facilitadores de comunicação entre as equipes técnicas de saúde e a administração hospitalar, ajudando a alinhar as expectativas e garantir que as mudanças fossem sustentáveis a longo prazo

## **CONCLUSÕES**

O presente projeto demonstrou que a implementação de práticas do *Lean Healthcare* em unidades de saúde tem um grande potencial para melhorar a eficiência operacional, reduzir desperdícios e aumentar a qualidade do atendimento ao paciente. Através do estudo de caso realizado e da análise das ferramentas *Lean* aplicadas, como o Mapeamento de Fluxo de Valor, o 5S e o *Kaizen*, foi possível observar ganhos significativos em termos de produtividade, tempo de espera e gestão de recursos hospitalares.

Um dos principais achados deste estudo foi o papel central do engenheiro de produção no processo de implementação e monitoramento das práticas *Lean*. Esse profissional contribuiu ativamente na análise detalhada dos processos, na estruturação de indicadores de desempenho e na facilitação da comunicação entre as diferentes equipes da instituição. Sua atuação não só permitiu identificar oportunidades de melhoria, mas também garantiu a sustentabilidade das mudanças, promovendo uma cultura de melhoria contínua no ambiente hospitalar.

Apesar dos benefícios evidenciados, o estudo também destacou alguns desafios, como a resistência à mudança por parte de profissionais da saúde e a necessidade de maior integração de tecnologias de informação para otimizar o acompanhamento dos resultados. Estes obstáculos indicam que, para uma implementação eficaz do *Lean Healthcare*, é necessário um esforço conjunto das áreas de gestão hospitalar, engenharia de produção e equipes clínicas, bem como investimentos em capacitação e infraestrutura tecnológica.

## **AGRADECIMENTOS (SE HOUVER)**

Os autores agradecem o apoio financeiro (Nº Registro 91313 PIC/FOA.).

## REFERÊNCIAS

Cunha, AMCA, Campos, CE & Rifarachi, HHC. (2011). Aplicabilidade da metodologia Lean em uma lavanderia hospitalar. Mundo da Saude, 35(3), 311–318.

Soliman, M., & Saurin, T. A. (2017). Uma análise das barreiras e dificuldades em Lean Healthcare. Revista Produção Online, 17(2), 620-640. Recuperado em 03 março, 2020, de: <https://doi.org/10.14488/1676-1901.v17i2.2605> Souza, T. A. (2015). Lean Healthcare: Aplicações dos conceitos de gestão de operações em centros cirúrgicos. [Dissertação de mestrado, Universidade do Vale do Rio dos Sinos]. Repositório Institucional da Unisinos. Recuperado em 03 março, 2020, de: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/5157>

Zattar, I. C., Silva, R. R. L., & Boschetto, J.W. (2017). Aplicações das ferramentas Leanna área da saúde: revisão bibliográfica. Journal of Lean Systems, 2(2), 68-86. Recuperado em 22 fevereiro, 2020, de: <https://pdfs.semanticscholar.org/993f/7636d70d7d1a1eeb58461b6d87805b386005.pdf>.