

IMPACTOS DAS FERRAMENTAS LEAN HEALTHCARE NA EFICIÊNCIA DO ATENDIMENTO HOSPITALAR

Tamires Pereira Rodrigues¹

Valmir Torres de Oliveira²

Janaina da Costa Pereira Torres de Oliveira³

João Henrique Brandenburger Hoppe⁴

Resumo

O estudo analisou os impactos das ferramentas Lean Healthcare na eficiência do atendimento de um hospital privado do Sul Fluminense, buscando identificar falhas operacionais percebidas pelos usuários e propor melhorias nos fluxos assistenciais. A pesquisa adotou abordagem mista, combinando revisão bibliográfica e questionário aplicado a 83 respondentes, contemplando aspectos como tempos de espera, atendimento médico, recepção, instalações e experiência geral. Os resultados apontaram predominância de avaliações regulares, especialmente quanto ao tempo de permanência e à agilidade do atendimento, evidenciando desperdícios relacionados à falta de padronização, retrabalho e movimentações excessivas. Com base nesses achados, foram sugeridas intervenções utilizando Mapeamento do Fluxo de Valor, Trabalho Padronizado, 5S, Gestão Visual, Kanban e Kaizen. Conclui-se que a aplicação estruturada do Lean Healthcare potencializa a organização dos processos, reduz desperdícios e melhora a percepção dos pacientes.

Palavras-chave: Fluxos assistenciais. Padronização. Qualidade. Tempo de espera.

Abstract

The study examined the effects of Lean Healthcare tools on the efficiency of patient care in a private hospital in Southern Rio de Janeiro, aiming to identify operational failures reported by users and propose improvements to service flows. A mixed-methods approach was used, combining a literature review with a structured questionnaire answered by 83 participants, addressing waiting times, medical care, reception, infrastructure, and overall experience. Results showed predominantly regular evaluations, especially regarding length of stay and service agility, revealing waste linked to lack of standardization, rework, and unnecessary movements. Based on these findings, improvement actions were suggested through Value Stream Mapping, Standardized Work, 5S, Visual Management, Kanban, and Kaizen. The study concludes that structured adoption of Lean Healthcare enhances process organization, reduces waste, and improves patient perception.

¹ Discente do Crso de Engenharia de Produção do UGB-FERP.

² Mestre em Engenharia Metalúrgica (UFF), docente do UGB-FERP.

³ Doutora em Engenharia Metalúrgica e Materiais (USP), docente do UGB-FERP.

⁴ Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho (UniFOA), docente do UGB-FERP.

Keywords: Care flow. Standardization. Quality. Waiting time.

Introdução

As unidades de saúde enfrentam transformações aceleradas, maior exigência dos usuários e custos crescentes, agravados pela crise recorrente do sistema brasileiro. Esse cenário exige metodologias capazes de identificar falhas e aprimorar processos assistenciais. O Lean, originado no sistema Toyota e voltado à redução de desperdícios e geração de valor (Womack *et al.*, 2004), vem sendo adaptado ao setor de saúde por meio do Lean Healthcare, que aplica métodos científicos para melhorar continuamente serviços e ambientes de trabalho (Toussaint *et al.*, 2012). Em um hospital da região Sul Fluminense, foram identificados atrasos, retrabalho e insatisfação de pacientes e profissionais. Assim, este estudo busca mapear essas falhas, a partir da percepção dos usuários, e propor melhorias baseadas em ferramentas Lean Healthcare, visando padronizar processos, reduzir desperdícios e elevar a eficiência do atendimento.

Saúde e o Cenário das Unidades Hospitalares

A saúde é entendida como bem-estar físico, mental e social, resultante de fatores sociais, ambientais e econômicos, e não apenas da ausência de doenças (World Health Organization, 2014). No Brasil, é direito universal e dever do Estado, assegurado por políticas de acesso equitativo (Brasil, 1988). Apesar da ampliação dos serviços, a insuficiência de investimentos compromete a qualidade assistencial (IBGE, 2013; Cunha & Corrêa, 2013). O crescimento da demanda, intensificado por novas doenças e pela pandemia de 2020, aumentou a complexidade do sistema, tornando essenciais modelos de gestão voltados à eficiência e à melhoria das condições de trabalho (Ahammad; Glasiter *et al.*, 2012).

Lean Manufacturing

O Lean Manufacturing baseia-se na eliminação de desperdícios por meio da priorização de atividades que agregam valor (Liker, 2008). Desenvolvido no Sistema Toyota de Produção, visa reduzir custos e tempos improdutivos, promovendo a

melhoria contínua. Os desperdícios são atividades que consomem recursos sem gerar valor, cuja eliminação aumenta a produtividade e a competitividade (Coutinho, 2020). A filosofia Lean apoia-se em cinco princípios — valor, fluxo de valor, fluxo contínuo, produção puxada e perfeição — aplicáveis também a setores de serviços, incluindo o hospitalar (Netto, 2020; Laursen; Gertsen; Johansen, 2003).

Lean Healthcare

O Lean Healthcare adapta os princípios do Lean Production à gestão em saúde, buscando melhorar processos e desempenho organizacional (Graban, 2009). A queda da qualidade assistencial e a escassez de recursos impulsionaram sua adoção (Cunha & Corrêa, 2013; Haddad; Gregory; Wickramasinghe, 2014; Suárez-Barraza; Smith; Dahlgaard-Park, 2012). Aplicado aos serviços de saúde, o pensamento Lean aumenta eficiência e competitividade (Hicks et al., 2015; Zidel, 2006), exigindo padronização e foco na qualidade como base de estabilidade financeira (Neto et al., 2016). Como o produto hospitalar é o serviço, a centralidade no paciente torna-se essencial (Costa; Monte; Esposto, 2015; Tourani, 2017). A redução contínua de desperdícios e custos é plenamente viável no setor (JCR, 2013; Graban, 2013).

Tópico 1 – Ferramentas Lean Healthcare

A implementação do Lean Healthcare requer mudança cultural em todos os níveis organizacionais, apoiada por ferramentas voltadas à redução de desperdícios (Machado & Leitner, 2010; Zattar; Silva; Boschetto, 2016). Destacam-se o 5S, A3, Kanban, Gestão Visual, Mapeamento do Fluxo de Valor, Trabalho Padronizado e Diagrama de Espaguete, aplicados para organizar ambientes, resolver problemas, controlar estoques, identificar desperdícios e otimizar fluxos e deslocamentos (Graban, 2009; Rother & Shook, 2003; Shook, 2008; Sobek & Smalley, 2010; Nunes, 2010; Freitas apud Deguirmendjian, 2016).

Metodologia

A pesquisa é entendida como um procedimento racional e sistemático para

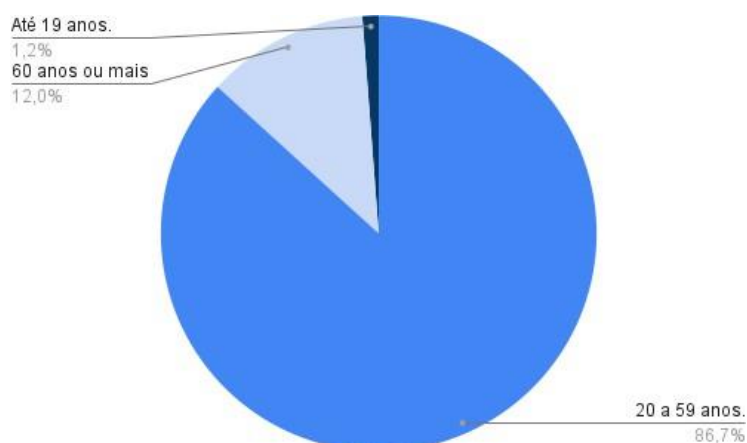
resolver problemas científicos, desenvolvendo-se da formulação do problema à análise dos resultados (Gil, 2007). Trata-se de um estudo aplicado, voltado à análise de processos hospitalares por meio de ferramentas Lean, e exploratório, descritivo e explicativo, conforme Gil (2008). Adotou-se abordagem mista, combinando dados quantitativos do fluxo do paciente — da entrada à alta — e dados qualitativos, utilizados para interpretar fundamentos e ferramentas Lean.

Foram empregadas pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo. A primeira baseou-se em literatura sobre Lean Manufacturing, Lean Healthcare e gestão hospitalar; a segunda coletou percepções dos usuários. A coleta ocorreu em três etapas: levantamento teórico; aplicação de questionário estruturado via Google Forms, composto por dez questões sobre perfil, atendimento, tempos de espera e condições das instalações; e tratamento e análise dos dados, com exclusão de outliers. A partir disso, selecionaram-se as ferramentas Trabalho Padronizado, Mapeamento do Fluxo de Valor, 5S, Diagrama de Espaguete, Gestão Visual, Kaizen, Fluxo Contínuo, Poka-Yoke e Kanban, voltadas à redução de desperdícios e à otimização dos processos assistenciais.

Resultados

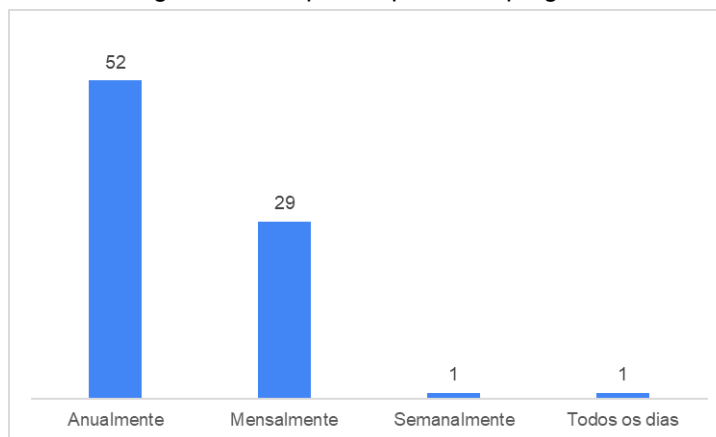
Com o objetivo de caracterizar o perfil do público respondente, o questionário foi iniciado com a questão referente à faixa etária dos participantes. Os resultados obtidos são apresentados na Figura 1.

Figura 1 – Respostas para a 1ª pergunta



Fonte: Os autores (2026)

Figura 2 – Respostas para a 2ª pergunta

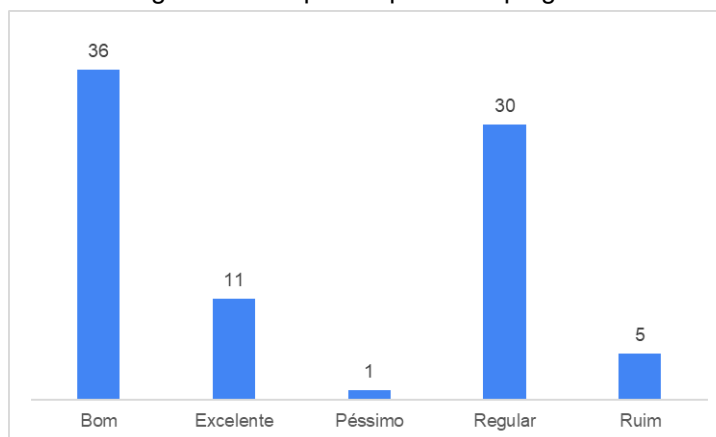


Fonte: Os autores (2026)

Os resultados indicam que a maioria dos respondentes se encontra na faixa etária de 20 a 59 anos, caracterizando um público predominantemente adulto. Com o intuito de aprofundar a caracterização dos participantes, a segunda questão investigou a frequência de utilização de unidades hospitalares. As respostas obtidas são apresentadas na Figura 2.

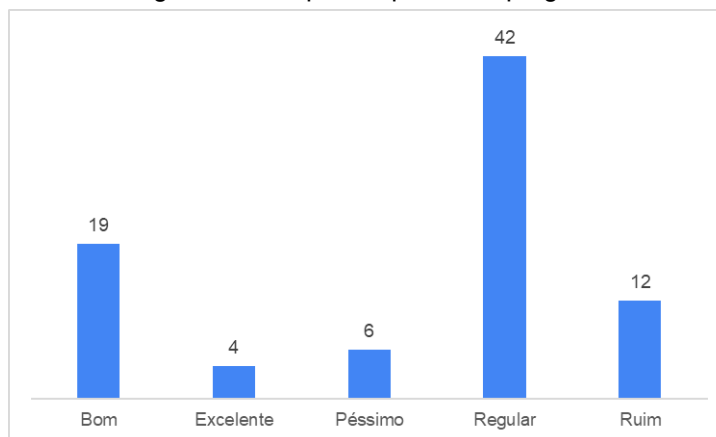
Os dados indicam que, entre os 83 respondentes, 52 utilizam unidades hospitalares anualmente, enquanto 29 recorrem a esses serviços mensalmente. Em seguida, a terceira questão avaliou a percepção dos participantes quanto ao atendimento prestado pelas recepcionistas. Os resultados correspondentes são apresentados na Figura 3.

Figura 3 – Respostas para a 3ª pergunta



Fonte: Os autores (2026)

Figura 4 – Respostas para a 4ª pergunta

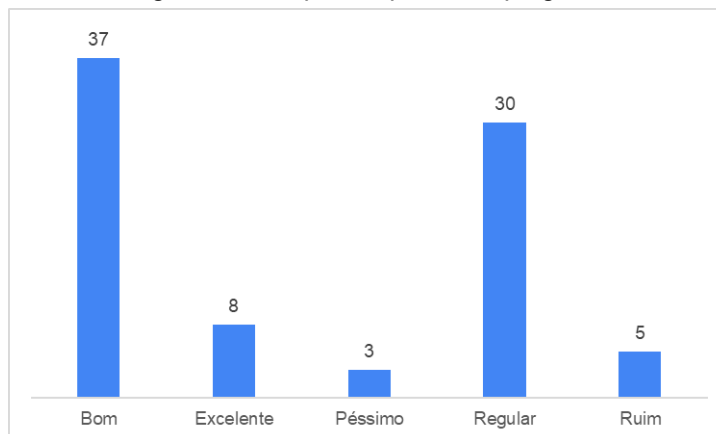


Fonte: Os autores (2026)

Apenas 11 respondentes avaliaram o atendimento da recepção como excelente, enquanto a maioria o classificou como bom, considerando que o tempo de espera não reflete necessariamente a qualidade do serviço prestado. Para aprimorar o setor, propõe-se a aplicação do trabalho padronizado, visando alinhar tarefas, evitar retrabalho e padronizar o método de atendimento. A quarta questão investigou a percepção sobre o tempo de espera para atendimento na recepção, cujos resultados estão apresentados na Figura 4.

Os resultados indicam que mais de 50% dos respondentes classificaram o tempo de espera na recepção como regular, atribuindo essa percepção à variabilidade da demanda e à indisponibilidade momentânea de atendentes. A quinta questão avaliou a percepção dos usuários quanto ao atendimento médico, cujos resultados são apresentados na Figura 5.

Figura 5 – Respostas para a 5ª pergunta

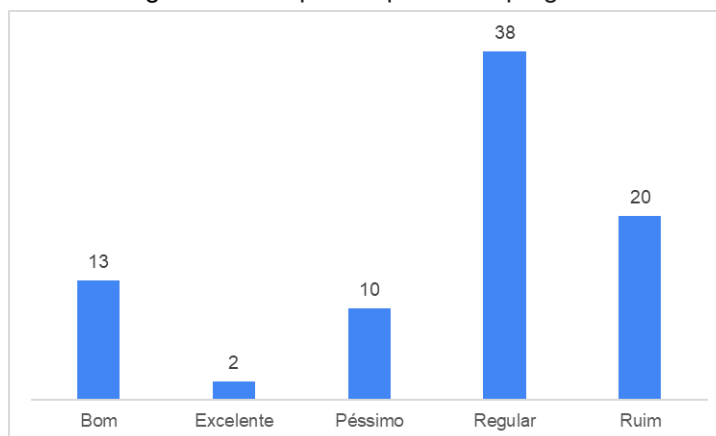


Fonte: Os autores (2026)

A maioria dos participantes classificou o atendimento médico como bom,

indicando que, apesar de atrasos ocasionais, o serviço atende às expectativas. Para aprimorá-lo, recomenda-se o uso da gestão visual. A sexta questão avaliou o tempo de espera para atendimento médico, conforme apresentado na Figura 6.

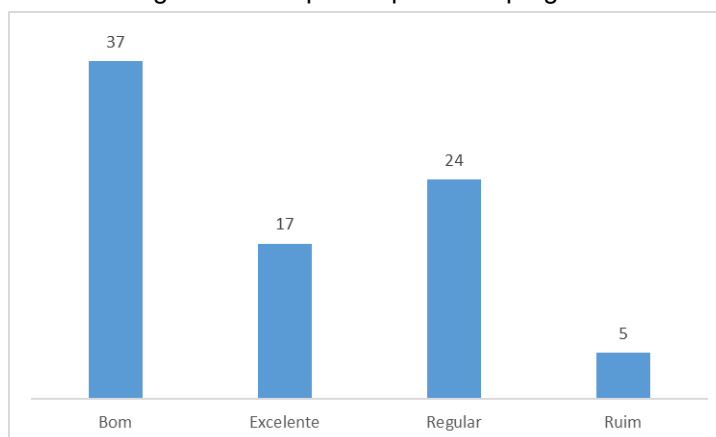
Figura 6 – Respostas para a 6ª pergunta



Fonte: Os autores (2026)

Vinte participantes classificaram o tempo de espera como ruim e 38 como regular, indicando demora semelhante à da recepção. Para reduzir esse tempo, sugerem-se Kaizen, fluxo contínuo e Poka-Yoke. A sétima questão avaliou as instalações hospitalares, conforme mostrado na Figura 7.

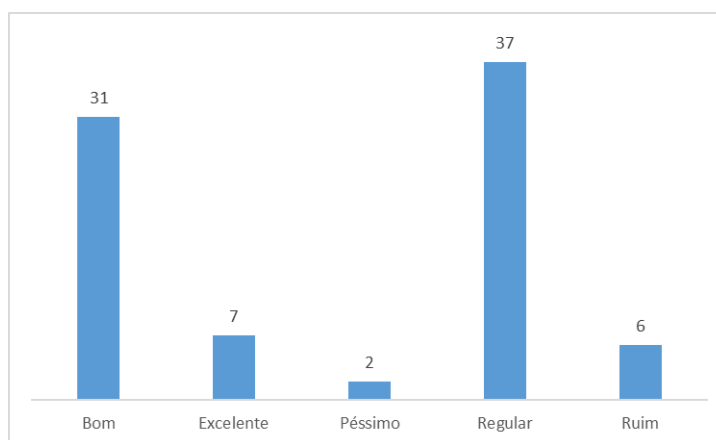
Figura 7 – Respostas para a 7ª pergunta



Fonte: Os autores (2026)

Os resultados mostram que apenas cinco respondentes avaliaram as instalações como ruins, enquanto 37 as classificaram como boas, indicando cuidado adequado da equipe de manutenção. Para aprimorar o setor, recomenda-se o uso do 5S, do Kanban e da gestão visual, visando padronizar rotinas, organizar materiais e otimizar reposições. A oitava questão avaliou o tempo de permanência na unidade hospitalar, conforme apresentado na Figura 8.

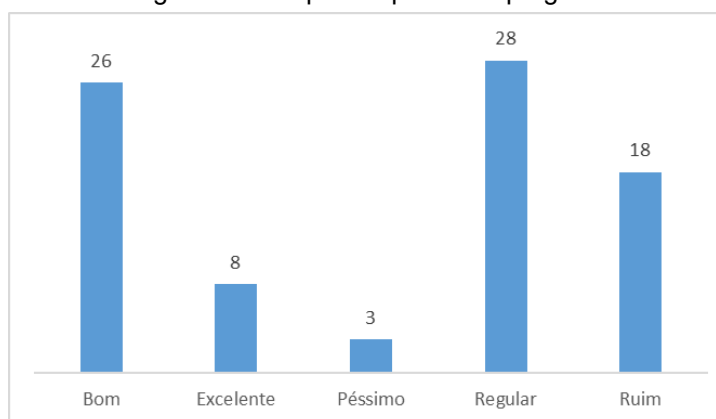
Figura 8 – Respostas para a 8ª pergunta



Fonte: Os autores (2026)

Trinta e sete respondentes avaliaram o tempo de permanência como regular, indicando falta de padronização e acúmulo de demanda, o que gera insatisfação. Para melhorar esse cenário, recomendam-se o Mapeamento do Fluxo de Valor, o Trabalho Padronizado e o Diagrama de Espaguete, a fim de identificar gargalos, alinhar rotinas e reduzir movimentações desnecessárias. A nona questão avaliou o tempo de espera para realização de procedimentos, conforme apresentado na Figura 9.

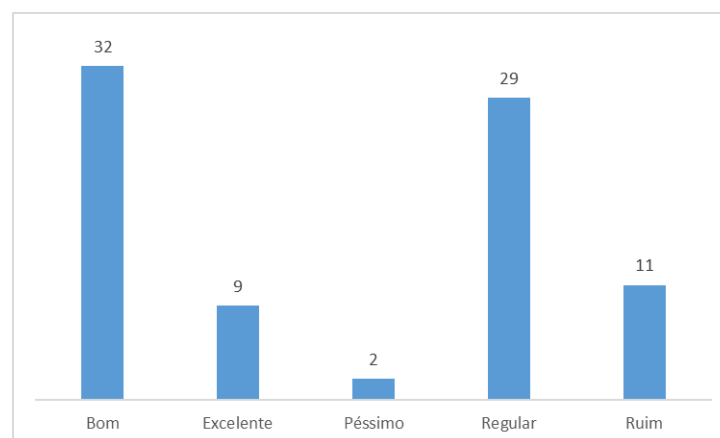
Figura 9 – Respostas para a 9ª pergunta



Fonte: Os autores (2026)

Vinte e oito respondentes classificaram o tempo de espera como regular e 26 como bom, atribuídos à disponibilidade variável de equipes e à oscilação da demanda. Para mitigar atrasos, recomendam-se o Mapeamento do Fluxo de Valor, Diagrama de Espaguete, Trabalho Padronizado e 5S, visando identificar gargalos, reduzir movimentações e padronizar rotinas. A décima questão avaliou a percepção geral do atendimento, conforme apresentado na Figura 10.

Figura 10 – Respostas para a 10ª pergunta



Fonte: Os autores (2026)

Trinta e dois respondentes avaliaram o atendimento geral como bom e 29 como regular, indicando ausência de padronização e demora nos procedimentos. Caso as melhorias propostas não gerem avanços perceptíveis, recomenda-se reforçar o 5S para promover maior organização e elevar a qualidade do serviço ao paciente.

Conclusões

O estudo demonstrou que a aplicação das ferramentas Lean Healthcare contribui para melhorar a eficiência do atendimento hospitalar, especialmente em cenários marcados por falta de padronização, gargalos operacionais e elevada demanda. Os resultados evidenciaram que práticas como Mapeamento do Fluxo de Valor, Trabalho Padronizado, Gestão Visual, 5S, Kaizen, Diagrama de Espaguete, Fluxo Contínuo, Poka-Yoke e Kanban auxiliam na identificação de desperdícios, na redução de tempos de espera e na organização dos processos, reforçando o potencial do Lean para elevar a qualidade percebida pelos usuários. Assim, confirma-se que o Lean Healthcare é uma estratégia viável para promover melhoria contínua e foco no paciente. Como limitações, destacam-se a aplicação em apenas uma unidade hospitalar e a dependência da percepção dos respondentes. Estudos futuros devem ampliar o escopo, incluir diferentes instituições e incorporar indicadores objetivos de desempenho.



Referências

BRASIL. **Constituição Federal, 1988** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 10 de maio de 2023.

COSTA, A. R.; FERREIRA, R.; Leal, F. **Mapeamento de processos em uma unidade hospitalar: propostas de melhorias baseadas em conceitos lean**. In. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 35. 2015, Fortaleza. Anais eletrônicos. Fortaleza: Abepro, 2015. p. 1- 14, 2015.

COUTINHO, Thiago. **Conheça os principais desperdícios do Lean Manufacturing: Aprenda quais são os 8 desperdícios do lean manufacturing**. Grupo Voitto. [s.l.] 2020.

CUNHA, J.A.C., & CORRÊA, H.L. (2013). **Avaliação de desempenho organizacional: Um estudo aplicado em hospitais filantrópicos**. R A E – Revista de Administração de Empresas, pág. 53.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

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

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

HADDAD, P., Gregory, M., & Wickramasinghe, N. (2014). **Business value of IT in healthcare**. In N. Wickramasinghe, L. Al-Hakim, C. Gonzalez, & J. Tan, (Eds.) *Lean thinking for healthcare* (pp. 55-78). New York, USA: Springer.

IBGE (2013). **Síntese dos indicadores sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira**. Recuperado de <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv66777.pdf>. Acesso em 10 de maio de 2023.

LAURSEN; M. L.; GERTSEN, F.; JOHANSEN, J. **Applying Lean Thinking in hospitals: exploring implementation difficulties**. Aalborg: Aalborg University, Center for Industrial Production, 2003.

LIKER, J. K. (2008). **O modelo Toyota: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo**. Porto Alegre, RS: Editora Bookman.

MACHADO, V. C.; LEITNER, U. **Lean tools and lean transformation process in health care**, International Journal of Management Science and Engineering Management, 5(5), pp. 383-392. World Academic Press, World Academic Union, 2010.

NETO, C.R.L.M.; Terra, J.C.; Klajner, S.; Lottenberg, C.L. **Abordagem sistêmica para criar valor ao paciente.** Harvard Business Review Brasil, 2016.

NETTO, R. **5 princípios do Lean Manufacturing para uma indústria** (na prática). 2020.

NUNES, Iara Jussara Diogo. **Aplicação de ferramentas lean no planejamento de obras.** 2010. 113 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Instituto Superior Técnico, Lisboa, 2010.

ROTHER, Mike; SHOOK, John. **Aprendendo a enxergar: mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar o desperdício.** São Paulo: Lean Institute Brasil, 2003. 102 p

SHOOK, John. **Gerenciando o aprendizado.** São Paulo: Lean Institute Brasil, 2008, 138p.

SOBEK, Durward K.; SMALLEY, Art. **Entendendo o pensamento A3: um componente crítico do PDCA da Toyota.** Porto Alegre: Bookman, 2010. 192p.

TOURANI, S. **The idea of Lean hospital.** Hospital Practices and Research, vol. 2, n. 2, p. 26-28. 2017.

TOUSSAINT J, Gerard R, Adams E. **Uma transformação na saúde: Como reduzir custos e oferecer um atendimento inovador.** Porto Alegre: Bookman; 2012.

WOMACK, J. **A mentalidade enxuta nas empresas: elimine o desperdício e crie riqueza.** Trad. Ana Beatriz Rodrigues, Priscilla Martins Celeste. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

ZATTAR, Izabel Cristina; SILVA, Rosangela Rosa Luciane da; BOSCHETTO, Jessica Werner. **Aplicações das ferramentas lean na área da saúde: revisão bibliográfica.** Journal Of Lean Systems, Paraná, v. 2, n., p. 68-86, set. 2016.