



03 a 05 de dezembro de 2025

As Engenharias na Transformação Digital das PMEs

Gestão Hospitalar e Melhoria Contínua: Análise de um Fragmento da Literatura Nacional

Endrick Chaves de Oliveira

Departamento de Engenharia e Tecnologia – Universidade Federal do Espírito Santo

Matheus Ferreira da Silva

Departamento de Engenharia e Tecnologia – Universidade Federal do Espírito Santo

Henzo Perim

Departamento de Engenharia e Tecnologia – Universidade Federal do Espírito Santo

Cláudio Manoel Soares Nunes

Hospital Estadual Roberto Arnizaut Silvares

Marcos Wagner Jesus Servare Junior

Departamento de Engenharia e Tecnologia – Universidade Federal do Espírito Santo

Resumo: A gestão hospitalar desempenha um papel fundamental para garantir eficiência e qualidade nos serviços de saúde. No Brasil, desafios como restrições orçamentárias, alta demanda e limitações estruturais reforçam a importância de adotar práticas de melhoria contínua. Este estudo teve como objetivo analisar a literatura nacional sobre gestão hospitalar por meio do método ProKnow-C, que permite a construção de um portfólio bibliográfico estruturado e alinhado ao tema de pesquisa. O processo envolveu a definição de palavras-chave e bases de dados, seguido da aplicação de filtros sucessivos até a obtenção de seis artigos considerados relevantes. Esses trabalhos foram submetidos a análises bibliométricas e sistêmicas, possibilitando identificar tendências, lacunas e oportunidades de investigação. Os resultados evidenciaram que a temática é recente, com predominância de publicações a partir de 2023, e que as práticas de *lean healthcare*, como o mapeamento do fluxo de valor e o *kaizen*, têm contribuído para reduzir tempos de atendimento e otimizar processos hospitalares. No entanto, as aplicações ainda ocorrem de forma pontual e com foco operacional, indicando a necessidade de abordagens mais sistêmicas e estratégicas. Conclui-se que o ProKnow-C é uma ferramenta eficaz para organizar e direcionar pesquisas em gestão hospitalar, destacando o potencial de estudos futuros voltados à realidade de países emergentes, como o Brasil, e à implementação de metodologias *lean* em larga escala..

Palavras-chave: *Lean healthcare*, Teoria das restrições, melhoria contínua, Proknow-C, Saúde.

Hospital Management and Continuous Improvement: Analysis of a Fragment of National Literature

Abstract: Hospital management plays a key role in ensuring efficiency and quality in healthcare services. In Brazil, challenges such as budget constraints, high demand, and structural limitations reinforce the importance of adopting continuous improvement practices. This study aimed to analyze the national literature on hospital management using the ProKnow-C method, which enables the construction of a structured and aligned bibliographic portfolio. The process involved defining keywords and databases, followed by successive filters that resulted in six relevant articles. These works were submitted to bibliometric and systemic analyses, allowing the identification of trends, gaps, and research opportunities. The results showed that the topic is recent, with a predominance of publications from 2023 onwards, and that lean healthcare practices, such as value stream

mapping and kaizen, have contributed to reducing patient waiting times and optimizing hospital processes. However, implementations remain punctual and operational in scope, highlighting the need for more systemic and strategic approaches. It is concluded that ProKnow-C is an effective tool to organize and guide research in hospital management, emphasizing the potential of future studies focused on emerging countries, such as Brazil, and on the large-scale implementation of lean methodologies.

Keywords: Lean healthcare, Theory of constraints, continuous improvement, Proknow-C, Health.

1. Introdução

A gestão hospitalar é um campo crucial tanto na administração pública quanto na privada, pois influencia diretamente a eficiência e a qualidade dos serviços de saúde. No Brasil, esse setor enfrenta desafios recorrentes, como restrições orçamentárias, elevada demanda populacional e deficiências estruturais. A pandemia de COVID-19, em particular, evidenciou fragilidades nos sistemas hospitalares e reforçou a urgência de práticas gerenciais mais eficazes. Esse cenário evidencia a necessidade de conciliar a lógica assistencial com a lógica gerencial, o que exige maior coordenação e integração dos processos internos.

Diversos estudos destacam o uso de ferramentas e metodologias de gestão voltadas à melhoria contínua. Entre elas, destacam-se o Kanban, o 5S, o *Kaizen*, o 5W2H e a Teoria das Restrições, que têm contribuído para a redução de desperdícios, otimização de fluxos de pacientes e aumento da produtividade dos profissionais da saúde. Exemplos de estudos nacionais analisados demonstram que a aplicação dessas práticas pode gerar impactos positivos, como a redução do tempo de permanência em centros obstétricos, a diminuição de filas em pronto-atendimentos e a implementação de ações educativas baseadas em *lean healthcare*. No entanto, observa-se que tais iniciativas ocorrem de maneira fragmentada, geralmente restritas a setores ou processos específicos, e ainda não abrangem a gestão hospitalar de forma sistêmica e estratégica.

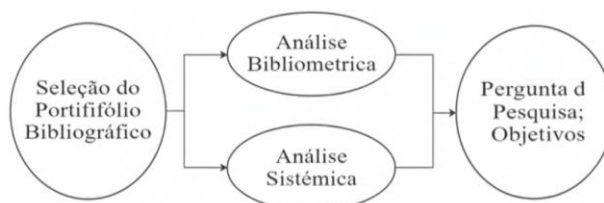
Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar a literatura nacional sobre gestão hospitalar utilizando o método *Knowledge Development Process–Constructivist* (ProKnow-C) (ENSSLIN *et al.*, 2010). Essa metodologia fornece um processo estruturado de seleção e análise de portfólios bibliográficos, permitindo identificar tendências, lacunas e potenciais contribuições para o avanço da área.

O artigo está organizado em cinco seções. Após esta introdução, a Seção 2 apresenta a metodologia ProKnow-C. A Seção 3 discute os resultados obtidos a partir da aplicação do método. A Seção 4 traz as considerações finais e sugestões para pesquisas futuras. Por fim, a Seção 5 reúne as referências bibliográficas utilizadas no estudo.

2. ProKnow-C

Para alcançar o objetivo deste estudo, adotou-se o método ProKnow-C, desenvolvido por Ensslin *et al.* (2010). Trata-se de uma abordagem estruturada para a condução de revisões de literatura, voltada a auxiliar pesquisadores na construção de um portfólio bibliográfico alinhado aos seus interesses de investigação. Segundo Linhares *et al.* (2019), o ProKnow-C permite selecionar, avaliar e organizar a produção científica de forma sistemática, oferecendo suporte à identificação de lacunas de conhecimento e à construção de referenciais teóricos consistentes. O método é composto por quatro etapas principais, conforme ilustrado na Figura 1. No presente estudo, o foco recai sobre as três primeiras etapas: seleção do portfólio bibliográfico, análise bibliométrica e análise sistêmica, as quais serão detalhadas a seguir.

Figura 1 - Etapas do método ProKnow-C



Fonte: Adaptado de Ensslin et al. (2010)

A primeira etapa corresponde à seleção do portfólio bibliográfico. Nela, são definidos o tema central, o eixo de pesquisa e as palavras-chave que orientam as buscas. Posteriormente, escolhem-se as bases de dados a serem consultadas e aplicam-se filtros de seleção. Neste estudo, os filtros adotados permitiram eliminar artigos duplicados, verificar o alinhamento temático e considerar o reconhecimento científico. Após essa triagem inicial, realizou-se a leitura integral dos artigos restantes, descartando aqueles que não estavam diretamente relacionados ao problema de pesquisa.

A segunda etapa consiste na análise bibliométrica, voltada a avaliar a relevância dos artigos selecionados. Para isso, são utilizados indicadores como número de citações, periódicos em que foram publicados, anos de publicação e palavras-chave adotadas. Essa análise fornece uma visão quantitativa da produção científica, permitindo identificar os trabalhos de maior impacto na área de estudo.

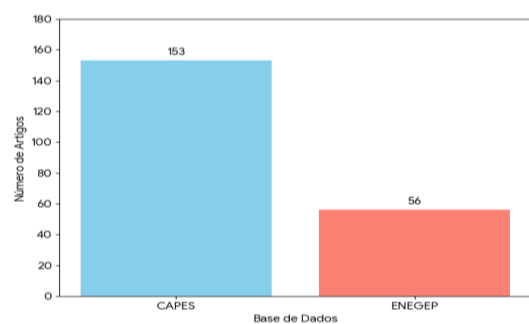
Por fim, a terceira etapa refere-se à análise sistêmica, caracterizada por uma leitura aprofundada do conteúdo dos artigos do portfólio. Esse processo busca identificar tendências, padrões de aplicação de metodologias, lacunas de conhecimento e oportunidades de pesquisa. Com isso, é possível extrair conclusões mais robustas e propor caminhos para futuras investigações, alinhando a literatura existente com as demandas práticas da gestão hospitalar.

3. Seleção do portfólio bibliográfico

O processo de seleção teve início com a definição das palavras-chave, estabelecidas a partir da leitura de artigos previamente alinhados ao tema de pesquisa. As palavras-chave escolhidas foram: Gestão Hospitalar, Sistemas de Produção, Lean Healthcare, Teoria das Restrições, Melhoria Contínua e Saúde.

Em seguida, foram selecionadas as bases de dados a serem utilizadas: Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP) e o Periódico CAPES. A partir dessas fontes, foram realizadas buscas que resultaram em um total de 209 artigos, constituindo o banco inicial de trabalhos, denominado banco de artigos brutos. A distribuição dos artigos por periódico pode ser observada na Figura 2.

Figura 2. Quantidade de artigos por periódico



Fonte: Dados desta pesquisa

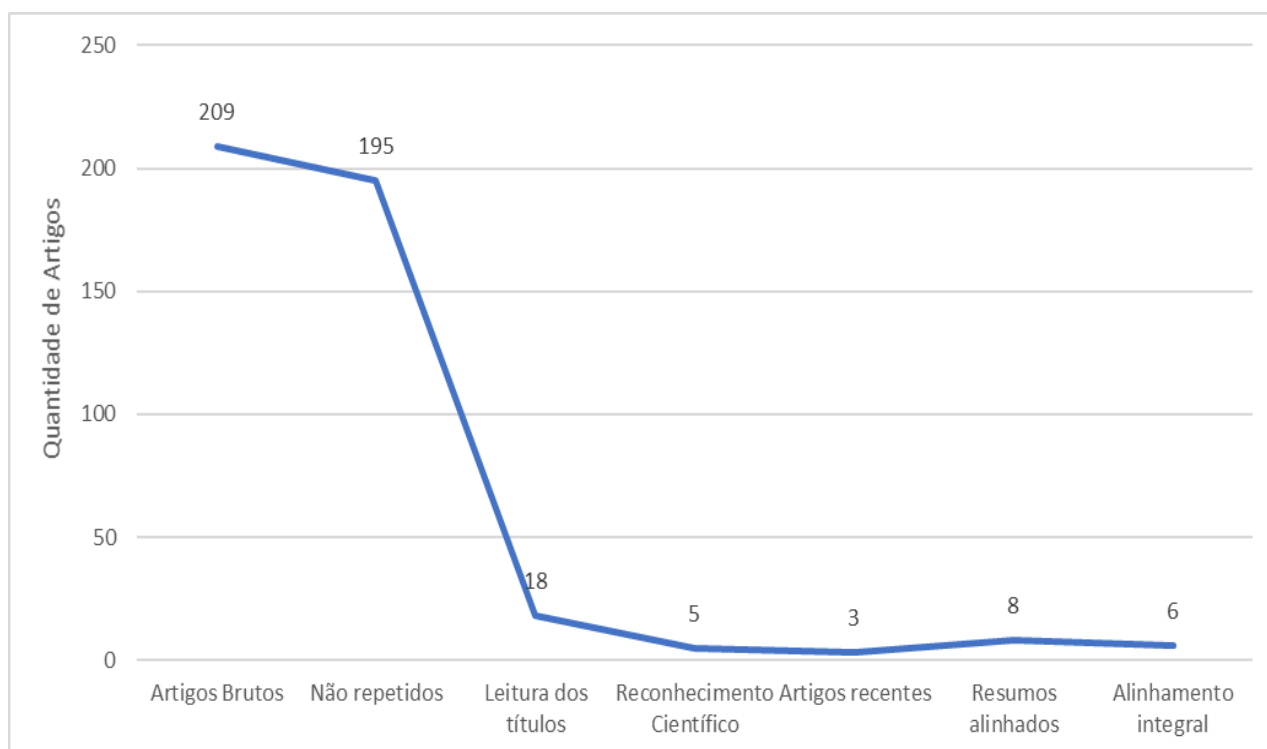
Esse banco inicial passou, então, por diferentes etapas de filtragem até se chegar ao portfólio bibliográfico final. Na primeira etapa, verificou-se a existência de artigos duplicados. Para essa análise, utilizaram-se planilhas eletrônicas que possibilitaram uma melhor organização e visualização dos dados. Como resultado, foram identificados e eliminados 14 artigos repetidos, restando 195 artigos únicos para continuidade do processo.

Na etapa seguinte, foi realizada a filtragem dos artigos que não apresentavam títulos alinhados ao tema da pesquisa. Após a leitura dos títulos, 177 artigos foram descartados por não atenderem ao objetivo proposto, resultando em um conjunto de 18 artigos.

Em seguida, procedeu-se à análise dos resumos desses 18 trabalhos, com o objetivo de verificar o grau de alinhamento ao tema e o reconhecimento científico de cada publicação. Nesse processo, identificou-se que 5 artigos apresentavam resumos diretamente relacionados ao objeto de estudo. Além disso, foram considerados critérios como o número de citações e a data de publicação. Optou-se por manter também os artigos publicados entre 2023 e 2025, mesmo que ainda não tivessem sido citados, por se tratar de produções recentes e potencialmente relevantes. Como resultado, obteve-se um conjunto de 5 artigos com reconhecimento científico consolidado e 3 artigos recentes, totalizando 8 trabalhos.

A última etapa da filtragem consistiu na leitura integral dos artigos selecionados e disponíveis. Esse processo permitiu avaliar com maior profundidade o alinhamento metodológico e temático de cada estudo. Ao final dessa análise, apenas 6 artigos foram considerados totalmente pertinentes ao escopo da pesquisa, constituindo o portfólio bibliográfico final.

As etapas de filtragem descritas estão sintetizadas na Figura 3, que apresenta o fluxo do processo de seleção realizado. **Figura 3 – Evolução da pesquisa para seleção do Portfólio Bibliográfico**



Fonte: Dados desta pesquisa

Na Tabela 1, podem ser observadas informações extraídas dos artigos selecionados após a realização do filtro de leitura integral do artigo.

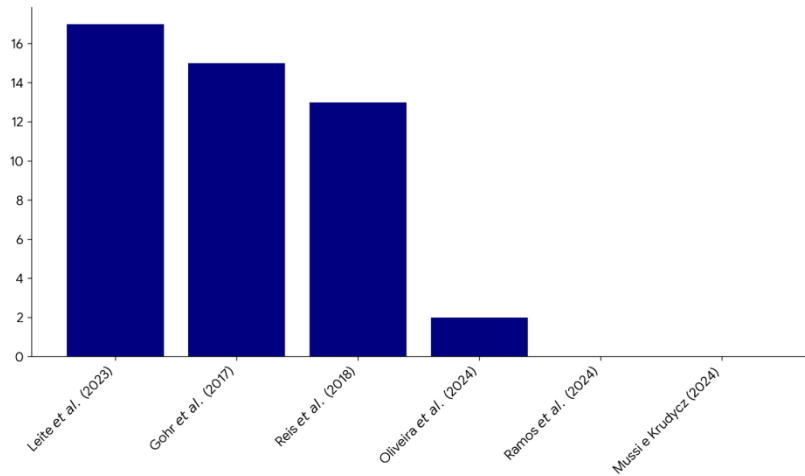
Tabela 1 - Quantidade de artigos por periódico

Artigo	Título	Origem	Citações
Gohr <i>et al.</i> (2017)	A produção científica sobre Lean Healthcare: revisão e análise crítica	Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde	15
Reis <i>et al.</i> (2018)	Logística hospitalar: uma síntese do estado da arte	Gestão e Desenvolvimento	13
Leite <i>et al.</i> (2023)	The role of lean in healthcare during COVID-19 pandemic	International Journal of Quality and Reliability Management	17
Oliveira <i>et al.</i> (2024)	Melhorias no centro obstétrico de um hospital público: estudo de caso do uso de ferramentas do Lean Healthcare	Brazilian Journal of Production Engineering	2
Ramos <i>et al.</i> (2024)	Avançando na prestação de serviços públicos de saúde com Lean Healthcare e Fast Track: uma práxis educacional inovadora em UPA 24h	Revista Caderno Pedagógico	0
Mussi e Krudycz (2024)	Atendimentos priorizados e redução do tempo de espera: proposta de melhorias em um pronto atendimento	Revista de Divulgação Científica	0
Fonte: Dados desta pesquisa			

4. Análise bibliométrica

A análise bibliométrica buscou avaliar a relevância e as características dos artigos que compõem o portfólio final. Em relação ao número de citações no Google Scholar, verificou-se que quatro artigos foram referenciados por outros autores, como mostrado na Figura 4. O trabalho de maior destaque foi *The role of lean in healthcare during COVID-19 pandemic* (LEITE *et al.*, 2023), que apresentou 17 citações. Esse resultado evidencia a importância do estudo no debate científico sobre a aplicação do *lean healthcare* em contextos críticos.

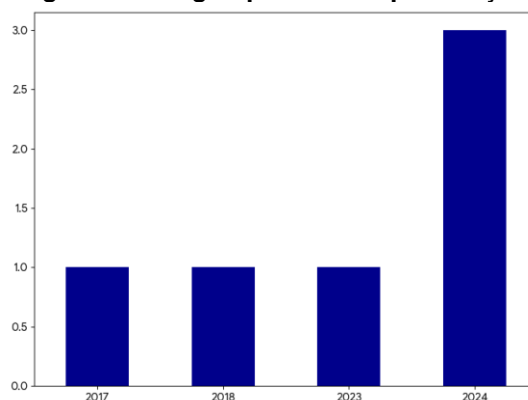
Figura 4 - Relevância dos artigos do portfólio bibliográfico



Fonte: Dados desta pesquisa

Quanto à distribuição por ano de publicação, observa-se na Figura 5 que 50% dos artigos foram publicados em 2024, enquanto os anos de 2017, 2018 e 2023 concentram, cada um, 16,67% das publicações. Esse dado confirma o caráter recente da temática, indicando um campo de pesquisa em expansão.

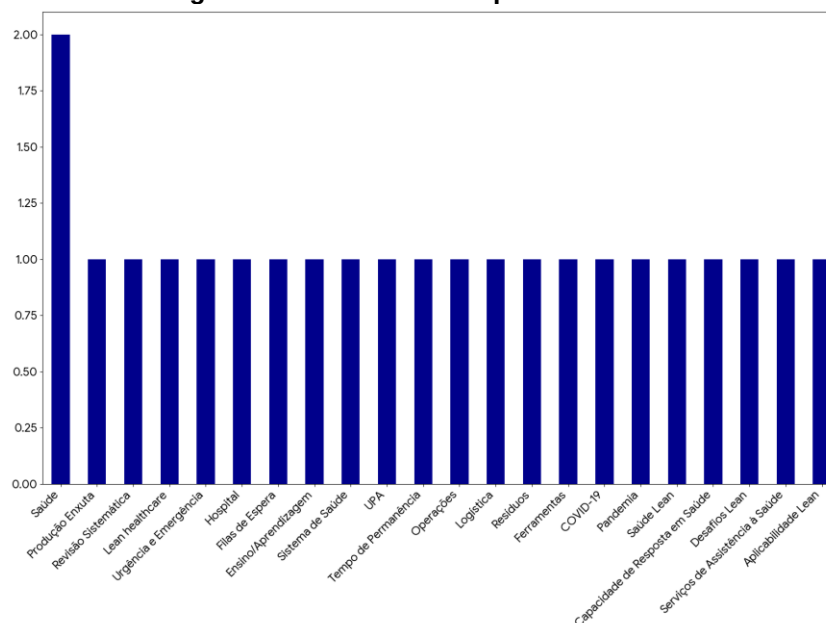
Figura 5 - Artigos por ano de publicação



Fonte: Dados desta pesquisa

No que se refere às palavras-chave, a análise identificou que duas delas coincidem exatamente com as utilizadas na etapa inicial de busca, enquanto outras oito apresentam semelhanças diretas com os termos definidos na pesquisa. Esse resultado, ilustrado na Figura 7, reforça a consistência do processo de seleção do portfólio e demonstra que as palavras-chave escolhidas foram adequadas para a delimitação do escopo da pesquisa.

Figura 6 - Relevância das palavras-chave



Fonte: Dados desta pesquisa

4. Análise sistêmica

O artigo de Gohr *et al.* (2017) realizou uma revisão crítica da literatura sobre *lean healthcare*. Para isso, utilizou como metodologia a revisão sistemática, consultando a base de dados *Web of Science* para compor um portfólio de 61 artigos publicados entre 2000 e 2016. A análise evidenciou um predomínio de pesquisas empírico-descritivas focadas em resultados, em detrimento dos métodos de implementação da produção enxuta. As técnicas mais abordadas foram o mapeamento do fluxo de valor e o *kaizen*, aplicadas sobretudo em processos de linha de frente, como setores cirúrgicos e de emergência. Observou-se, entretanto, a prevalência de implementações pontuais e operacionais, sem uma visão sistêmica e estratégica. O estudo conclui apontando lacunas na aplicação de técnicas como *just in time*, *kanban* e automação, ainda pouco exploradas, além da necessidade de desenvolver métodos de referência para o *lean healthcare*.

O trabalho de Reis *et al.* (2018) teve como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura sobre operações em logística hospitalar. A pesquisa foi conduzida em duas

etapas: (i) busca de artigos em quatro bases de dados (*Web of Science*, *Science Direct*, *Emerald Insight* e *Scopus*) e (ii) análise de conteúdo dos artigos selecionados. Foram identificados 44 estudos, dos quais 24 foram analisados em profundidade, abrangendo o período de 2005 a 2017. Os resultados indicaram que os estudos concentram-se em abordagens como gestão *lean*, modelos computacionais, teoria das restrições, terceirização e uso de tecnologias emergentes (robôs móveis e RFID). A logística hospitalar foi classificada em dois eixos: administrativo e assistencial. O estudo ressaltou que a maioria das pesquisas foi realizada em países desenvolvidos, evidenciando a lacuna de estudos aplicados à realidade de países emergentes, como o Brasil.

O artigo de Leite *et al.* (2023) analisou a aplicabilidade do *lean healthcare* em contextos críticos, com foco na pandemia de COVID-19. O objetivo foi compreender como essa abordagem pode contribuir para a gestão hospitalar em situações de alta complexidade. Os resultados destacaram três grandes eixos: a aplicabilidade do *lean* durante a pandemia, os desafios de sua implementação e os impactos da crise sanitária nos processos enxutos. A pesquisa reforça a importância de repensar a aplicação do *lean healthcare* diante de eventos disruptivos, priorizando flexibilidade, adaptabilidade e foco nas necessidades dos pacientes.

No estudo de Oliveira *et al.* (2024), foi realizado um estudo de caso descritivo e exploratório no Centro Obstétrico de um hospital público, com o objetivo de propor melhorias por meio de ferramentas do *lean healthcare*. O método utilizado foi o Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV), aliado a mudanças organizacionais e treinamento da equipe. Os resultados indicaram a possibilidade de reduzir em até 37% o tempo de permanência dos pacientes, melhorando tanto a eficiência quanto a qualidade do atendimento. O estudo evidencia a relevância da aplicação prática do *lean healthcare* em ambientes hospitalares, ainda que em escala restrita.

O artigo de Ramos *et al.* (2024) apresenta uma “práxis educacional inovadora” envolvendo a aplicação conjunta do *lean healthcare* e do método Fast Track em 50 Unidades de Pronto Atendimento (UPA) distribuídas em 18 estados brasileiros. A pesquisa, de caráter exploratório quali-quantitativo, baseou-se em cerca de 150 mil registros de pacientes. Os resultados apontaram para melhorias significativas: implementação de 1.790 ações de *kaizen*, capacitação de profissionais (119.938 horas de treinamento), redução de 30% no tempo médio de permanência e queda de 66,6% no número de pacientes que abandonaram o atendimento. O estudo destaca a importância de metodologias de gestão baseadas em dados confiáveis para a qualificação dos serviços de saúde pública.

Por fim, o estudo de Mussi e Krudycz (2024) analisou o tempo de atendimento em um hospital geral, utilizando como referência o Protocolo de Triage de Manchester. A pesquisa, de natureza quantitativa e aplicada, avaliou 167.743 registros de atendimento entre 2017 e 2019. Os resultados mostraram que 84,43% dos pacientes pertenciam à categoria de risco intermediário, gerando sobrecarga às equipes e comprometendo a prioridade nos casos graves. Além disso, não houve diferença estatística significativa entre os tempos de espera para casos de maior urgência, contrariando o protocolo de triagem. Como proposta, os autores sugeriram o encaminhamento de pacientes de baixo e médio risco para ambulatórios, restringindo o pronto-atendimento aos casos mais críticos. O estudo aponta limitações por não considerar o período da pandemia de COVID-19, mas reforça a necessidade de repensar fluxos assistenciais para reduzir tempos de espera e otimizar recursos hospitalares.

5. Considerações Finais

O presente estudo teve como objetivo analisar a literatura nacional sobre gestão hospitalar utilizando a metodologia ProKnow-C, com foco em práticas de melhoria contínua e *lean healthcare*. Esse objetivo foi alcançado por meio da construção de um portfólio bibliográfico

composto por seis artigos considerados relevantes, submetidos a análises bibliométrica e sistêmica. A aplicação do ProKnow-C mostrou-se eficaz para selecionar, organizar e avaliar a produção científica da área, oferecendo suporte estruturado à compreensão das tendências e lacunas existentes.

Os resultados obtidos revelaram que a temática é recente, com metade dos artigos publicados em 2024, o que confirma o caráter emergente e promissor do campo. Embora apenas quatro dos seis artigos tenham recebido citações, a presença de publicações recentes sugere potencial de consolidação e impacto futuro. Além disso, verificou-se que a implementação de ferramentas como o Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV) e o *Kaizen* tem contribuído para a redução de tempos de permanência de pacientes e para a otimização de processos hospitalares. Entretanto, observou-se que tais práticas ainda ocorrem de forma pontual e operacional, carecendo de abordagens sistêmicas e estratégicas capazes de consolidar melhorias sustentáveis.

A discussão da metodologia empregada reforça a utilidade do ProKnow-C como instrumento de filtragem e análise da produção científica, permitindo ao pesquisador direcionar esforços para artigos mais alinhados ao objeto de estudo. Ao mesmo tempo, evidenciou-se que, apesar de sua eficácia, a aplicação do método em um recorte restrito à literatura nacional limita o alcance das conclusões e reforça a necessidade de expansão para outros contextos.

Diante dessas considerações, trabalhos futuros podem seguir duas linhas principais: (i) a ampliação do portfólio para incluir publicações internacionais, possibilitando comparações e enriquecendo a compreensão da evolução global do *lean healthcare*; e (ii) o desenvolvimento de novos modelos de gestão hospitalar que combinem características das abordagens já estudadas com a aplicação de técnicas ainda pouco exploradas, como Just in Time, Kanban e Automação. Tais iniciativas poderão contribuir para o avanço teórico e prático da área, fornecendo subsídios para a criação de metodologias mais abrangentes e adaptadas à realidade dos sistemas de saúde, sobretudo em países emergentes como o Brasil.

É relevante ainda o aprofundamento na resiliência e no monitoramento da atuação em equipe, onde revela-se interconexão e papel crucial na gestão de sistemas de saúde complexos e incertos. A resiliência, pautada na capacidade de antecipação e resposta a instabilidades, mostra ser um alicerce para a adaptação rápida e eficaz a desafios inesperados. Da mesma forma, o monitoramento, ao valorizar o trabalho em equipe transdisciplinar unindo diferentes áreas de conhecimento e a avaliação contínua para garantir o fortalecimento do aprendizado e a coesão necessárias para uma atuação de alto nível.

Em síntese, a intersecção entre a filosofia lean e a gestão hospitalar apresenta-se como um caminho promissor para a melhoria contínua da qualidade e da eficiência dos serviços de saúde. A continuidade de pesquisas nesse campo é fundamental para transformar práticas pontuais em estratégias consolidadas, promovendo avanços duradouros e sustentáveis no setor.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES – através do projeto de extensão cadastrado sob o nº 4794 no Programa Institucional de Extensão.

Referências

ENSSLIN, L., GIFFHORN, E., ENSSLIN, S. R., PETRI, S. M., VIANNA, W. B. Avaliação do desempenho de empresas terceirizadas com o uso da metodologia multicritério de apoio à decisão-construtivista. **Pesquisa operacional**, v. 30, p. 125-152, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-74382010000100007>

GOHR, C. F., RÉGIS, T. K. O., SANTOS, L. C., BRITO, T. C., SARMENTO, M. C. A produção científica sobre Lean Healthcare: revisão e análise crítica. **Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, v. 14, n. 1, p. 68-90, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.21450/rahis.v14i1.3901>

LEITE, Higor. The role of lean in healthcare during COVID-19 pandemic. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 40, n. 6, p. 1389-1411, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJQRM-10-2021-0353>

LINHARES, J. E., PESSA, S. L. R., BORTOLUZZI, S. C., LUZ, R. P. D. Capacidade para o trabalho e envelhecimento funcional: análise Sistêmica da Literatura utilizando o PROKNOW-C (Knowledge Development Process-Constructivist). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 53-66, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018241.00112017>

MUSSI, F. B.; KRUDYCZ, L. C. Atendimentos priorizados e redução do tempo de espera: proposta de melhorias em um pronto atendimento. **Ágora: revista de divulgação científica**, v. 29, p. 214-232, 2024. DOI: <https://doi.org/10.24302/agora.v29.5498>

OLIVEIRA, W. B. R., GUIMARÃES, C. P., GONÇALVES, M. C. S., DE ARAUJO, A. C. B., PIMENTEL, C. A. Melhorias no centro obstétrico de um hospital público: estudo de caso do uso de ferramentas do Lean Healthcare. **Brazilian Journal of Production Engineering**, v. 10, n. 2, p. 182-195, 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.47456/bjpe.v10i2.44242>

RAMOS, J. R. S., FAUSTO, I. R. S., MARTELOTTE, M. C., CALADO, R. D., BRAZ, R. M. M., LETA, F. R., & DAS NEVES, A. M. C. Avançando na prestação de serviços públicos de saúde com Lean Healthcare e Fast Track: uma práxis educacional inovadora em UPA 24h. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 5, p. e4224-e4224, 2024. DOI: <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n5-173>

REIS, A. C., OLIVEIRA, R. P., CASTRO, A. C. Logística hospitalar: uma síntese do estado da arte. **Gestão e Desenvolvimento**, v. 15, n. 1, p. 205-231, 2018. DOI: <https://doi.org/10.25112/rgd.v15i1.1276>