

RICARDO DO CARMO FILHO

**QUALIDADE ASSISTENCIAL E GESTÃO FINANCEIRA
HOSPITALAR NA ERA DA SAÚDE 4.0: UM ESTUDO DE
CASO SOBRE AS PERSPECTIVAS NO DESENVOLVIMENTO
LOCAL**



**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO LOCAL -
DOUTORADO
CAMPO GRANDE – MS
2025**

RICARDO DO CARMO FILHO

**QUALIDADE ASSISTENCIAL E GESTÃO FINANCEIRA
HOSPITALAR NA ERA DA SAÚDE 4.0: UM ESTUDO DE
CASO SOBRE AS PERSPECTIVAS NO DESENVOLVIMENTO
LOCAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local - Doutorado da Universidade Católica Dom Bosco, sob a orientação do Professor Doutor Pe. Pedro Pereira Borges e Coorientação do Professor Doutor Michel Constantino para efeito de obtenção do título de Doutor.



**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO LOCAL -
DOUTORADO
CAMPO GRANDE – MS
2025**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade Católica Dom Bosco

Bibliotecária Mourâmise de Moura Viana - CRB-1 3360

C287q Carmo Filho, Ricardo do
Qualidade assistencial e gestão financeira hospitalar
na era da saúde 4.0: um estudo de caso sobre as perspectivas
no desenvolvimento local/ Ricardo do Carmo Filho sob
orientação do Prof. Dr. Pe. Pedro Pereira Borges e
Coorientação do Prof. Dr. Michel Constantino. -- Campo
Grande, MS : 2025.
138 p.: il.;

Tese (Doutorado em Desenvolvimento Local) -Universidade
Católica Dom Bosco, Campo Grande-MS, Ano 2025
Bibliografia: p. 117-138

1. Administração hospitalar. 2. Eficiência financeira.
3. Qualidade assistencial. 4. Saúde 4.0. 5. Desenvolvimento
localI.Borges, Pedro Pereira. II.Constantino, Michel
Ângelo. III. Título.

CDD: 362.11068

FOLHA DE APROVAÇÃO

Título: “Qualidade assistencial e gestão financeira hospitalar na era da saúde 4.0: um estudo de caso sobre as perspectivas no Desenvolvimento Local”

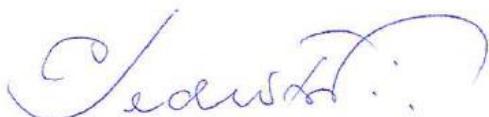
Área de concentração: Desenvolvimento Local em Contexto de Territorialidades

Linha de Pesquisa: Políticas Públicas e Dinâmicas e de Inovação em Desenvolvimento Territorial

Tese submetida à Comissão Examinadora designada pelo Conselho do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local – Doutorado da Universidade Católica Dom Bosco, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento Local.

Exame de Defesa aprovado em: 18/08/2025

A presente defesa foi realizada por videoconferência. Eu, Pedro Pereira Borges, como presidente da banca assinei a folha de aprovação com o consentimento de todos os membros, ainda na presença virtual destes.



Prof. Dr. Pedro Pereira Borges (orientador)

Prof. Dr. Prof. Dr. Joe Graeff Filho (UNIGRAN)

Profa. Dra. Aline Pinho Dias (UFRN)

Prof. Dr. Heitor Romero Marques (PPGDL/UCDB)

Profa. Dra. Fabiana Maluf Rabacow (PPGDL/UCDB)

**Dedico este trabalho a
Orelina Rigonatto da Silva
Maria de Lourdes Procópio do Carmo
(*in memoriam*)**

As minhas queridas avós, Lela e Lourdes, que foram e sempre serão minhas maiores inspirações. Com seus exemplos de vida, ensinaram-me que, com fé em Deus, determinação, coragem e caráter, é possível alcançar qualquer objetivo.

Minha vó Lela sempre valorizou os estudos. Contava com orgulho que catava pimentas para vender em conserva e, assim, conseguir recursos para estudar. Com esforço, formou-se primeiro em Serviço Social e, mais tarde, realizou seu grande sonho ao concluir a faculdade de Direito aos 60 anos, construindo uma carreira brilhante como professora universitária.

Minha vó Lourdes, dedicou-se a criar seus filhos e garantir que meu pai concluísse o ensino superior. Somente depois dos 60 anos voltou-se aos próprios sonhos e, com admirável esforço, se alfabetizou. Guardo com emoção a lembrança de quando recebi, ainda na faculdade de Medicina, sua primeira carta, enviada pelos Correios, escrita à mão, com letras cursivas.

Minhas queridas avós, muito obrigado por suas vidas. Considero-me um dos frutos e legados da linda história que vocês construíram

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, que sempre esteve ao meu lado e me concedeu saúde. À minha querida esposa, Natália Garoni Martins do Carmo, que, com sua compaixão e admiração, me deu forças e estrutura para continuar buscando ser uma pessoa melhor. Aos meus filhos, Isabella e Raphael, que são a razão diária do meu esforço por evolução pessoal. E aos meus pais, Ricardo e Lívia, que sempre me proporcionaram os princípios e as bases para aos estudos e, com seus exemplos como professores, me encorajaram a prosperar na vida acadêmica.

CARMO FILHO, Ricardo do, **Qualidade Assistencial e Gestão Financeira Hospitalar na era da Saúde 4.0: um Estudo de Caso sobre as Perspectivas no Desenvolvimento Local.** Tese. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local, Doutorado. Universidade Católica Dom Bosco Campo Grande/MS, 2025, p. 138.

RESUMO

A presente tese foi idealizada com base nas experiências profissionais do autor, na prática clínica e na gestão hospitalar, sendo estruturada em capítulos articulados ao objetivo geral de investigar como uma abordagem de uma gestão hospitalar que integra o financeiro e a qualidade assistencial, através da Saúde 4.0, pode impulsionar o desenvolvimento local. Inicialmente, apresentou-se uma revisão do estado da arte sobre a Saúde 4.0 aplicada à gestão financeira, seguida de uma revisão sistemática da literatura, na qual se buscou contribuições sobre a temática. Em seguida, explorou-se a produção científica sobre a relação entre gestão hospitalar, qualidade assistencial e inovação, por meio de avaliação bibliométrica aplicados sobre a base de dados PubMed, nos anos de 2004 a 2023. Ainda, por meio da avaliação qualitativa das produções dos principais pesquisadores da temática, observou-se que os estudos se concentram em contextos específicos, com ênfase em patologias cardiovasculares e cirúrgicas, e que os impactos financeiros das intervenções voltadas à qualidade ainda são pouco explorados de forma direta e sistêmica. Além disso, discutiu-se uma perspectiva sobre os efeitos positivos de uma gestão hospitalar qualificada sobre a dinâmica econômica e o fortalecimento da infraestrutura local, contribuindo para um ciclo virtuoso de sustentabilidade institucional e desenvolvimento local. Essas constatações fundamentaram o capítulo seguinte, que demonstrou a possibilidade de gerir estratégicamente a dicotomia entre qualidade assistencial e desempenho financeiro. Para isso, foi conduzido um estudo de caso em um hospital de médio porte em Dourados (MS), entre 2021 e 2023, evidenciando que a integração entre práticas assistenciais qualificadas e uma gestão orientada pelos princípios da Saúde 4.0 pode gerar ganhos clínicos e financeiros simultâneos. Os resultados indicaram avanços em eficácia clínica, segurança do paciente, cultura de excelência e resultados financeiros. A tese, então, sustenta que a adoção de modelos de gestão orientados por Saúde 4.0 pode promover transformações na prestação de serviços de saúde, otimizar a alocação de recursos, fortalecer a governança institucional e aumentar a capacidade de resposta dos hospitais às demandas populacionais. Nesse contexto, os hospitais deixam de ser apenas unidades assistenciais e passam a atuar como agentes propulsores do desenvolvimento local. Ao impulsionar a geração de empregos, fortalecer cadeias produtivas e reter pacientes em seus territórios, configuram-se como alicerces de um modelo de saúde comprometido com a sustentabilidade e o progresso das comunidades onde estão inseridos. Esse cenário evidencia a necessidade de políticas públicas que promovam modelos de gestão hospitalar capazes de integrar eficiência financeira e qualidade assistencial como motores do fortalecimento dos sistemas de saúde, em uma perspectiva onde saúde e economia avançam de forma integrada rumo ao desenvolvimento local.

Palavras-Chave: Gestão Hospitalar. Qualidade Assistencial. Saúde 4.0. Eficiência Financeira. Desenvolvimento Local.

CARMO FILHO, Ricardo do, **Healthcare Quality and Hospital Financial Management in the Era of Health 4.0: Impacts on Local Development.** Thesis. Postgraduate Program in Local Development, Doctorate. Universidade Católica Dom Bosco.Campo Grande-MS, 2025, p.138.

ABSTRACT

This thesis was conceived based on the author's professional experiences in both clinical practice and hospital management. It is structured in chapters aligned with the overarching objective of investigating how a hospital management approach that integrates financial performance and care quality, through the lens of Health 4.0, can foster local development. Initially, a state-of-the-art review was presented on Health 4.0 applied to financial management, followed by a systematic literature review aimed at identifying relevant contributions to the topic. Subsequently, the scientific production on the relationship between hospital management, care quality, and innovation was explored through a bibliometric analysis using the PubMed database, covering the years 2004 to 2023. Furthermore, a qualitative assessment of the works of the leading researchers in the field revealed that most studies are focused on specific clinical contexts, particularly cardiovascular and surgical pathologies, and that the financial impact of quality-driven interventions remains underexplored in a direct and systemic manner. In addition, a perspective was presented regarding the positive effects of qualified hospital management on local economic dynamics and the strengthening of health infrastructure, contributing to a virtuous cycle of institutional sustainability and local development. These findings laid the groundwork for the subsequent chapter, which demonstrated the possibility of strategically managing the dichotomy between care quality and financial performance. To that end, a case study was conducted in a mid-sized hospital in Dourados (MS), between 2021 and 2023, showing that the integration of qualified care practices and Health 4.0-oriented management can generate simultaneous clinical and financial gains. The results pointed to significant improvements in clinical effectiveness, patient safety, a culture of excellence, and financial outcomes. The thesis thus argues that adopting management models guided by Health 4.0 can bring about transformative changes in healthcare delivery, optimize resource allocation, strengthen institutional governance, and enhance hospitals' responsiveness to local population demands. In this context, hospitals move beyond their traditional role as care providers and become active agents of local development. By stimulating job creation, strengthening local supply chains, and retaining patients within their territories, they become pillars of a healthcare model committed to sustainability and the advancement of the communities they serve. This scenario highlights the need for public policies that promote hospital management models capable of integrating financial efficiency and care quality as driving forces for strengthening health systems, in a perspective where health and the economy move forward in an integrated path toward local development.

Keywords: Hospital Management. Quality of care. Health 4.0. Financial Efficiency. Local Development.

SIGLAS

ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
AVE	Acidente Vascular Encefálico
BMJ	<i>British Medical Journal</i>
COE-MS	Centro de Operações de Emergência do Mato Grosso do Sul
Covid-19	Corona Virus Disease 2019
EBITDA	<i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
Ebserh	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
IA	Inteligência Artificial
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IoT	<i>Internet of Things</i>
MBA	<i>Master in Business Administration</i>
MS	Mato Grosso do Sul/Ministério da Saúde
NCBI	<i>National Center for Biotechnology Information</i>
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONA	Organização Nacional de Acreditação
PLOS One	<i>Public Library of Science One</i>
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
PIB	Produto Interno Bruto
QR code	<i>Quick Response Code</i>
SES	Secretaria de Estado de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TD	Transformação Digital
UCDB	Universidade Católica Dom Bosco
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados da pesquisa na base de dados PubMed.	32
Tabela 2 - Visão geral das principais publicações sobre inovações em saúde 4.0.	35
Tabela 3 - Agrupamento de artigos com base em tópicos de saúde 4.0.	36
Tabela 4 - Análise de artigos por <i>cluster</i>	37
Tabela 5 - Relação de fonte e número de artigos publicados de 2004 a 2023.	52
Tabela 6 - Distribuição das Fontes da Zona 1 da Lei de Bradford.	54
Tabela 7 - Pesquisadores mais prolíficos segundo publicações de 2004 a 2023.	55
Tabela 8 - Frequência de publicações nos países de 2004 a 2023.	57
Tabela 9 - Palavras-chave e ocorrência nos estudos.	58
Tabela 10 - Pesquisadores mais prolíficos segundo publicações de 2004 a 2023.	69
Tabela 11- Número de Eventos Adversos.	92
Tabela 12 - Manifestações de Ouvidoria 2023.	94
Tabela 13 - Manifestações de Ouvidoria 2023, de acordo com sua natureza.	94

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	12
2 GESTÃO FINANCEIRA, EFICIÊNCIA E QUALIDADE ASSISTENCIAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA NO CONTEXTO DA SAÚDE 4.0	21
2.1 Introdução	21
2.2 Referencial Teórico	24
2.2.1 Conceito de Saúde 4.0	24
2.2.2 Elementos da Saúde 4.0 para a Gestão Financeira	27
2.3 Métodos	29
2.3.1 Banco de dados	30
2.3.2 Estratégia de Busca	30
2.3.3 Estratégia de Análise	32
2.4 Resultados	33
2.4.1 Processo de seleção de artigos	33
2.4.2 Caracterização dos Artigos	34
2.4.3 Conteúdo do artigo por <i>cluster</i>	36
2.4.4 Análise dos artigos	37
2.5 Discussão	38
2.6 Conclusão	41
3 RELAÇÃO ENTRE GESTÃO FINANCEIRA E QUALIDADE ASSISTENCIAL EM HOSPITAIS: EVIDÊNCIAS BIBLIOMÉTRICAS	47
3.1 Introdução	47
3.2 Metodologia	48
3.2.1 Base de Dados	48
3.2.2 Determinação da Estratégia de Busca	49
3.2.3 Aplicação de Bibliometria	49
3.2.4 Uso da Lei de <i>Bradford</i>	50
3.3 Resultados	51
3.3.1 Distribuição Temporal da Produção Científica	51
3.3.2 Fontes Bibliográficas	52
3.3.3 Pesquisadores Mais Produtivos	54
3.3.4 Distribuição Geográfica	56
3.3.5 Temas Relacionados	58
3.4 Discussão	60
3.5 Conclusão	62
4 QUALIDADE ASSISTENCIAL EM HOSPITAIS E EQUILÍBRIO FINANCEIRO: CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL	65
4.1 Introdução	65
4.2 Metodologia	66
4.3 Resultados	68
4.3.1 Resultados quantitativos	70
4.3.2 Resultados qualitativos	70
4.3.2.1 O pesquisador Krumholz	70
4.3.2.2 O pesquisador Wang	72
4.3.2.3 A pesquisadora Bradley	72

4.3.2.4 O pesquisador Peterson	73
4.3.2.5 O pesquisador KO	74
4.4 Discussão	74
4.5 Conclusão	78
5 SAÚDE 4.0 NA GESTÃO HOSPITALAR: CAMINHOS PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL COM QUALIDADE ASSISTENCIAL E SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA	85
5.1 Introdução	85
5.2 Metodologia	86
5.2.1 Eficácia Assistencial	87
5.2.2 Segurança ao Paciente	88
5.2.3 Cultura de Excelência	88
5.2.4 Resultados Eficazes	88
5.3 Resultados	89
5.3.1 Atributo Eficácia Assistencial	89
5.3.1.1 Indicadores de Eficiência Assistencial	91
5.3.2 Atributo Segurança ao Paciente	92
5.3.2.1 Indicador de Segurança ao paciente	92
5.3.3 Atributo Cultura de Excelência	93
5.3.3.1 Indicadores de Cultura de Excelência	93
5.3.4 Atributo Resultados Eficazes	94
5.3.4.1 Indicadores Financeiros	95
5.4 Discussão	96
5.5 Conclusão	98
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	102
GLOSSÁRIO	109
REFERÊNCIAS	114
APÊNDICE I	129

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A era da Saúde 4.0 está transformando a maneira como os hospitais operam, com uma abordagem da qualidade assistencial centrada no paciente, orientada por dados e impulsionada pela tecnologia. Adicionalmente, a gestão financeira eficaz se torna essencial para garantir a sustentabilidade financeira das instituições de saúde, enquanto a busca pela eficiência e qualidade assistencial permanece como pilares fundamentais. Neste contexto, esta pesquisa busca avaliar como a gestão financeira hospitalar, a qualidade assistencial e a inovação se inter-relacionam na realidade hospitalar contemporânea, à luz do conceito de Saúde 4.0. Além disso, sob a perspectiva do desenvolvimento local, propõe-se demonstrar que a adoção de práticas associadas à Saúde 4.0 exerce um impacto direto no progresso econômico, social e no bem-estar das comunidades. Ao promover o acesso a cuidados de saúde qualificados, gerar empregos, fortalecer a infraestrutura regional, desenvolver competências profissionais e estimular a inovação, os hospitais passam a desempenhar um papel estratégico como catalisadores do crescimento e da sustentabilidade nas regiões onde estão inseridos.

A concepção desta tese está diretamente relacionada à trajetória profissional do autor, cuja atuação nas áreas assistencial e de gestão hospitalar permitiu vivenciar, na prática, os desafios de equilibrar qualidade assistencial e sustentabilidade financeira. Entre 2002 e 2009, o autor cursou Medicina na Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), prosseguindo entre 2010 e 2012 com residência médica em Clínica Médica na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), onde aprimorou habilidades clínicas em ambiente hospitalar. Em paralelo à prática assistencial, realizou especializações em Nutrologia e Medicina do Esporte, atuando com foco na atenção integral ao paciente.

Desde 2013, atua como docente da Faculdade de Ciências da Saúde da UFGD, ministrando disciplinas voltadas à semiologia, habilidades clínicas e metodologia centrada no paciente. No mesmo ano, iniciou sua atuação no Hospital Universitário da UFGD, onde permaneceu até 2022, exercendo funções assistenciais e de gestão. Sua trajetória incluiu chefia da Unidade de Clínica Médica, chefia da Divisão de Apoio Diagnóstico Terapêutico e, posteriormente, a Superintendência do hospital, onde participou da implementação de modelos de gestão assistencial. Para consolidar sua formação em gestão, cursou MBA (*Master in Business Administration*) em Gestão em Saúde pela Fundação Getúlio Vargas e especialização em *Black Belt Lean Six Sigma*.

Entre 2019 e 2021, concluiu o mestrado profissional em Gestão e Inovação em Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), com estudo sobre o “Método

GERIR”, integrando o conceito de Saúde 4.0 ao modelo assistencial. Durante a pandemia do *Corona Virus Disease 2019* (Covid-19), integrou o Centro de Operações de Emergência (COE-MS), contribuindo com a organização da rede de atenção hospitalar em Dourados e disseminando a linha de cuidado Covid-19, via Telessaúde. Em 2020, foi convidado a assumir a diretoria de um hospital de médio porte da saúde suplementar em Dourados, onde aplicou estratégias para promover a gestão com eficiência financeira, qualificação assistencial e impacto positivo no ecossistema regional — experiência prática que inspira e ancora a proposta desta tese.

Por conseguinte, é fundamental destacar que esta pesquisa se posiciona na área de concentração em “Desenvolvimento Local em Contexto de Territorialidades”. Isso porque, a implementação de um modelo de gestão hospitalar focado em resultados financeiros não apenas beneficia o hospital em si, mas também exerce uma influência positiva significativa no ecossistema ao seu redor. Ao melhorar a eficiência e a qualidade dos serviços de saúde oferecidos, ocorre o fortalecimento a infraestrutura de saúde local, o que contribui para a retenção de pacientes na comunidade, garantindo acesso contínuo a serviços de saúde de qualidade e criando um ciclo virtuoso de progresso e benefícios mútuos.

Esta pesquisa também se insere na linha de pesquisa em “Políticas Públicas e Dinâmicas de Inovação em Desenvolvimento Territorial”. Justifica-se esse alinhamento, pois destaca-se a importância de uma gestão hospitalar como parte integrante das políticas públicas, a fim de consolidar a sustentabilidade dos hospitais em âmbito regional. Isso se traduz na garantia de que as instituições alcancem um equilíbrio financeiro e ofereçam serviços de qualidade, o que tem o potencial de trazer benefícios significativos para a comunidade e a região circundante. Além disso, é relevante ressaltar que este estudo possui um enfoque especial na inovação e na área da saúde 4.0, evidenciando como a reorientação dos serviços de saúde proposta pode abrir caminho para novas abordagens e práticas no campo da gestão em saúde.

Cabe ainda, contextualizar a participação do Professor Doutor Pedro Pereira Borges, orientador, desta tese devido à sua notável formação acadêmica e experiência na área de Ciência Política. Sua expertise abrange diversas disciplinas, incluindo religião, identidade, educação, Estado-nação e história, o que proporciona uma perspectiva multidisciplinar para esta pesquisa no campo da saúde. Com diplomas em Pedagogia, Filosofia e Teologia, Pedro possui uma base para abordar questões complexas relacionadas à gestão financeira e eficiência hospitalar, levando em consideração aspectos políticos e sociais. Seus graus de mestrado e doutorado em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo atestam sua habilidade de

conduzir pesquisas de alto nível e sua colaboração promissora como orientador neste campo de estudo.

Por outro lado, o Professor Michel Constantino, coorientador desta tese, é Doutor em Economia, Mestre em Desenvolvimento Local, cientista de dados e administrador, com ampla atuação nas áreas de Políticas Públicas, Economia e Métodos Quantitativos. Atua como coordenador do Mestrado e Doutorado em Desenvolvimento Local da UCDB. Sua expertise contribui diretamente para o fortalecimento teórico e metodológico desta pesquisa, sendo reconhecido como referência nacional em políticas públicas aplicadas ao desenvolvimento regional.

De maneira ampla, considera-se que existe uma relação intrínseca entre uma gestão hospitalar eficiente e o desenvolvimento local. Isso se deve ao fato de que a inovação nos processos de gestão hospitalar garante melhores resultados em termos de eficiência e qualidade dos serviços oferecidos, além de alcançar melhores resultados financeiros, promovendo impactos positivos tanto na saúde da população quanto na economia regional. Além disso, essa integração possibilita uma administração mais eficaz dos recursos disponíveis, a redução de desperdícios e a implementação de práticas mais sustentáveis, contribuindo para aprimorar a qualidade do atendimento prestado e diminuir os custos operacionais.

Com isso, ao promover uma gestão hospitalar que resulta em melhorias financeiras e na qualidade dos serviços de saúde, há uma consequente integralidade na atenção à saúde da comunidade, o que favorece a retenção de pacientes. Isso é particularmente crucial dada a competitividade do mercado hospitalar, buscando evitar a migração de pacientes para outros centros e, ao mesmo tempo, atrair mais indivíduos para os serviços oferecidos. O aumento na demanda por serviços de saúde também estimula a geração de empregos na região, promovendo um impacto positivo no desenvolvimento local. Portanto, a gestão hospitalar emerge como um importante catalisador para a melhoria da infraestrutura de saúde local, contribuindo para impulsionar o crescimento econômico da região.

No contexto da sustentabilidade financeira do hospital, deve encontrar um equilíbrio entre oferecer maior valor aos pacientes e garantir uma saúde financeira sólida para a instituição. Isso implica que o hospital deve se esforçar para fornecer serviços de alta qualidade que atendam às necessidades dos pacientes, ao mesmo tempo em que busca aumentar seus resultados financeiros. Essa harmonia entre qualidade assistencial e saúde financeira é essencial para o sucesso e a longevidade da instituição hospitalar.

Outro aspecto crucial a ser considerado é a necessidade de adaptação da gestão hospitalar às diversas realidades e características das diferentes regiões do Brasil, levando em conta as particularidades locais, como a disponibilidade de recursos e a demanda por serviços de saúde. Portanto, as estratégias a serem desenvolvidas devem considerar fatores como a infraestrutura disponível, as necessidades da população local, o perfil epidemiológico da região e as limitações financeiras, entre outros. Para isso, a oferta de serviços do hospital deve ser constantemente realinhada com sua visão comercial e com as partes interessadas, visando garantir sua integração à realidade local, a fim de atrair uma maior demanda e reter os pacientes. Dessa forma, ocorre a maximização da utilização dos recursos disponíveis e de investimento de forma racional e sustentável, pois o retorno é priorizado em termos de saúde pública, em detrimento de um enfoque puramente lucrativo.

Além disso, considerando que a saúde é um fator determinante para o bem-estar social e econômico de uma comunidade, o hospital se insere como uma unidade territorial integrada à comunidade circundante. Deste modo, a presença de instalações de saúde de alta qualidade pode atrair investimentos de outras indústrias e empresas, criando um ambiente propício para o crescimento econômico sustentável da região. Isso não só aumenta a visibilidade da região, mas também gera receitas adicionais e tem o potencial de criar oportunidades de negócios e emprego para a população local, fortalecendo a economia local e estimulando o crescimento de outros setores, o que contribui para o desenvolvimento da região na qual o hospital está inserido. Essa sinergia entre o setor de saúde e outros setores econômicos pode impulsionar ainda mais a diversificação econômica e o desenvolvimento da comunidade local.

Uma vez estabelecida a integração da gestão hospitalar com o desenvolvimento local, torna-se crucial compreender como garantir uma gestão hospitalar eficiente que assegure qualidade e, ao mesmo tempo, proporcione resultados financeiros satisfatórios. Nesse contexto, emerge o mecanismo ancorado no conceito de inovação da Saúde 4.0, o qual está alinhado com o propósito desta pesquisa. Na Saúde 4.0, a aplicação de tecnologias inovadoras na gestão possibilita aprimorar os processos administrativos, promovendo uma capacidade de tomada de decisão mais sólida e coerente. Dado que esta tese se dedica ao estudo da implementação de uma solução inovadora na gestão hospitalar, mais especificamente um sistema de governança financeira aplicado ao conceito da Saúde 4.0, torna-se evidente que essa abordagem oferece a oportunidade de impulsionar a gestão financeira. Isso resulta em melhorias na qualidade dos serviços prestados e na redução de custos, culminando, consequentemente, em um desempenho financeiro mais sólido para a instituição.

Isso posto, a pesquisa tem a seguinte questão norteadora: como a implementação da gestão hospitalar baseada no conceito da Saúde 4.0 pode impulsionar a qualidade dos serviços prestados e melhorar os resultados financeiros, contribuindo assim para o desenvolvimento local?

A pesquisa em questão aborda o problema da gestão hospitalar, que de maneira generalizada, não contempla adequadamente os resultados financeiros, especialmente no que se refere ao controle de gastos e ao aumento de receitas de forma contínua. Isso ocorre devido à orientação predominante da administração hospitalar para questões assistenciais, muitas vezes sem um alinhamento efetivo com a perspectiva financeira. Esta lacuna na gestão impede a identificação de gargalos financeiros e a implementação de melhorias assistenciais que poderiam contribuir para melhores resultados financeiros. Portanto, é fundamental buscar uma gestão mais equilibrada, que considere tanto os aspectos assistenciais quanto os financeiros, visando garantir a sustentabilidade do hospital.

A essa questão aqui são apresentadas duas hipóteses como tentativas de resposta inicial. Ao longo dos capítulos desta tese, serão mais bem debatidas. Em primeiro lugar, uma gestão hospitalar voltada para resultados financeiros, ao identificar oportunidades de melhoria nos processos assistenciais por meio do controle de gastos, redução de desperdícios e aumento da eficiência, tende a gerar impactos significativos na saúde financeira do hospital. Essa abordagem tem o potencial de impulsionar o desenvolvimento local, ao oferecer serviços de saúde de maior qualidade à comunidade e fomentar a economia local.

Em segundo lugar, a avaliação do desempenho financeiro hospitalar por meio de modelos de gestão inovadores, alinhados à perspectiva da saúde 4.0, emerge como um elemento-chave para gestão hospitalar impulsionar melhorias significativas na qualidade do serviço prestado. Essa abordagem aprimora sua capacidade de atendimento do hospital e promove uma maior satisfação dos usuários, fidelizando os pacientes em âmbito local e garantindo que recebam um atendimento equiparável ao disponível em outros centros.

Diante do exposto, esta pesquisa tem um objetivo geral, que funciona como um guarda-chuvas para os objetivos de cada artigo, que comporá os capítulos, e este consiste em investigar como uma abordagem de uma gestão hospitalar que integra o financeiro e a qualidade assistencial, através da Saúde 4.0, pode impulsionar o desenvolvimento local.

Para a alcance deste objetivo, foram elaborados os seguintes objetivos específicos:

1) Demonstrar que a aplicação do conceito de Saúde 4.0 na gestão financeira hospitalar pode aprimorar a eficiência financeira e a qualidade dos serviços assistenciais oferecidos.

2) Explorar a relação entre gestão hospitalar financeira e qualidade assistencial, destacando tendências, identificando os principais pesquisadores e suas influências no desenvolvimento local através de uma abordagem bibliométrica.

3) Apresentar um estudo de caso de um hospital da saúde suplementar em Dourados, destacando suas iniciativas alinhadas à Saúde 4.0 entre 2021 e 2023 para promover eficiência financeira e qualidade assistencial, a fim de demonstrar o impacto no desenvolvimento local.

Diante do exposto, esta pesquisa se justifica pela sua relevância para a sociedade, para os estudos acadêmicos para o programa de doutorado em desenvolvimento local para o pesquisador.

Nesse sentido, a relevância para a sociedade se fundamenta no propósito desta pesquisa, que visa analisar os resultados de uma gestão hospitalar eficiente. Os hospitais desempenham um papel crucial no contexto da comunidade local, estando diretamente ligados ao seu desenvolvimento. Portanto, uma gestão hospitalar eficiente deve priorizar as necessidades da comunidade, garantindo o acesso a serviços de saúde de qualidade. Ao atender às demandas locais, a instituição hospitalar pode se tornar um agente de desenvolvimento local, promovendo a melhoria da qualidade de vida da população da região.

Outro aspecto relevante para a sociedade é o impacto econômico advindo de hospitais bem gerenciados, os quais podem proporcionar efeitos positivos na economia regional. Isso se traduz na atração de investimentos, na criação de empregos e no aumento da arrecadação de impostos, contribuindo diretamente para o desenvolvimento local. Além disso, uma gestão financeira eficiente aliada à oferta de serviços de qualidade pode atrair pacientes de outras regiões, impulsionando a demanda por serviços complementares, como hospedagem, alimentação e transporte, gerando um impacto positivo adicional na economia local.

Com relação a relevância desta pesquisa para o meio acadêmico reside na possibilidade de proporcionar novas perspectivas sobre o papel dos hospitais no desenvolvimento local, ao identificar fatores cruciais para o seu êxito e contribuir para o aprimoramento da qualidade dos serviços de saúde. Especificamente para o “Programa de Doutorado em Desenvolvimento Local”, destaca-se seu potencial de produzir conhecimento científico original nas áreas da gestão hospitalar, economia, sociologia e saúde pública. Tal conhecimento pode conduzir ao desenvolvimento de novas teorias e modelos, à identificação de fatores críticos para o sucesso da gestão hospitalar e à proposição de novos modelos de gestão. Isso pode resultar na identificação de boas práticas de gestão replicáveis em outras instituições, fomentando a disseminação de conhecimento e aprimorando os serviços de saúde em diversas regiões.

Por último, é importante explicar a relevância desta pesquisa para o autor. Ao longo de sua trajetória profissional, o autor enfrentou os desafios na assistência ao paciente e as demandas da gestão hospitalar, agora com uma perspectiva financeira e focada na qualidade. Com base em seu conhecimento da realidade local, pôde vivenciar na prática os serviços de saúde oferecidos pelo hospital da saúde suplementar, onde atuou na administração entre 2021 e 2023. Nesse contexto, surgiu a oportunidade de avaliar o impacto das estratégias de gestão no desenvolvimento local, com foco na realidade específica em que o hospital está inserido. Portanto, esta pesquisa tem também o propósito de promover a evolução profissional do autor, possibilitando a aquisição de novos conhecimentos e habilidades aplicáveis à gestão hospitalar.

Para embasar teoricamente a pesquisa e evidenciar sua relevância no campo de estudo, esta tese desenvolve uma ampla avaliação da literatura existente sobre o tema, contemplada nos capítulos 2, 3 e 4. Esses capítulos permitem mapear o estado atual do conhecimento, identificar tendências, lacunas investigativas e estabelecer conexões com os objetivos da pesquisa. A partir dessa base teórica consolidada, o estudo avança para o capítulo final, no qual é apresentado um estudo de caso que exemplifica a aplicação prática da temática, demonstrando como as práticas da Saúde 4.0 na gestão hospitalar financeira conectam com a qualidade assistencial e pode gerar impactos positivos no desenvolvimento local.

Especificamente, o segundo capítulo, foi publicado como artigo de revisão na Revista, *Health Services Management Research*, aborda como as práticas de Saúde 4.0 relacionadas com a gestão financeira hospitalar podem garantir a eficiência operacional e a qualidade assistencial. A metodologia envolve uma revisão do estado da arte do conceito de Saúde 4.0 sob a ótica financeira, seguida de uma revisão sistemática da literatura, destacando as características da relação entre qualidade assistencial e eficiência financeira hospitalar com a Saúde 4.0. Os resultados indicam que as iniciativas alinhadas com Saúde 4.0 pode otimizar a eficiência financeira, mantendo a qualidade dos serviços. A discussão também aborda como as transformações na gestão financeira de hospitais geram benefícios econômicos locais e fortalecem a infraestrutura da comunidade.

Para complementar a base teórica da tese na temática de políticas públicas, consta no Apêndice I um artigo publicado na *Revista de Gestão e Secretariado*, incorporado à construção desta pesquisa. O estudo estabelece a relação entre gestão hospitalar, políticas públicas e desenvolvimento local, evidenciando como práticas baseadas em evidências podem influenciar positivamente a saúde da população e posicionar os hospitais como agentes de transformação social. Destaca-se, ainda, que a administração eficiente dos recursos e o equilíbrio financeiro

contribuem para a elevação dos padrões assistenciais e geram impactos econômicos e sociais relevantes, em consonância com diretrizes públicas voltadas à saúde e ao bem-estar coletivo.

Em seguida, no terceiro capítulo, publicado no periódico *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, foi conduzida uma investigação sobre a literatura científica relativa à gestão financeira baseada em indicadores de resultados em hospitais, com foco na qualidade dos serviços e na saúde 4.0. A metodologia de bibliometria é aplicada utilizando a linguagem R e ferramentas da bibliometria na base de dados PubMed, no período de 2004 a 2023. Este capítulo busca demonstrar a importância do tema desta tese e fornecer uma visão da relevância temporal, das tendências geográficas, das fontes e dos autores de destaque, além dos principais tópicos relacionados.

Por sua vez, o quarto capítulo, derivado do terceiro, foi desenvolvido para avaliar como os principais pesquisadores têm abordado o conceito de Saúde 4.0 na gestão financeira hospitalar, com ênfase em sua interface com o desenvolvimento local, também publicado na *Revista de Gestão e Secretariado*. Nesse capítulo, além da avaliação dos dados obtidos por meio da bibliometria, foi realizada uma análise qualitativa das publicações, permitindo compreender como os pesquisadores mais profícuos estabelecem conexões entre estratégias financeiras e a melhoria da qualidade do cuidado. A discussão evidencia de que maneira essas estratégias estão vinculadas ao desenvolvimento local, reforçando o papel dos hospitais como agentes estruturantes no território. Por fim, observou-se uma lacuna nas pesquisas analisadas, especialmente no que se refere à ausência de uma abordagem sistêmica da gestão de resultados financeiros, uma vez que os estudos se concentraram em condições de saúde específicas e não trataram diretamente a eficiência sob a perspectiva financeira, sinalizando oportunidades para investigações futuras.

Considerando os achados nos capítulos preparatórios, o último capítulo foi dedicado à descrição e avaliação de um estudo de caso de um hospital geral de médio porte, oferece uma base para avaliação de como práticas de gestão hospitalar orientadas por desempenho financeiro e qualidade assistencial, alinhados com os princípios da Saúde 4.0, podem contribuir para o desenvolvimento local. O capítulo examina as estratégias de gestão adotadas, com foco na eficiência financeira, na qualidade do cuidado prestado e nas inovações tecnológicas implementadas. Destaca-se, ainda, a interoperabilidade dos dados com sistemas de custos, o que possibilitou a avaliação por centro de custo assistencial e a identificação de áreas prioritárias para intervenção. Os impactos dessas práticas na comunidade são também

considerados, reforçando o potencial da gestão hospitalar em gerar benefícios econômicos e sociais para a região.

Diante dos achados nos capítulos anteriores, o último capítulo da tese dedica-se a avaliar os impactos da implementação das práticas da Saúde 4.0 sob quatro atributos da qualidade assistencial: eficácia assistencial, segurança ao paciente, cultura de excelência e resultados eficazes. A metodologia adotada nesta pesquisa caracteriza-se como um estudo exploratório e descritivo, com abordagem mista (qualitativa e quantitativa), fundamentada em um estudo de caso realizado em um hospital de médio porte situado em Dourados (MS), no período de 2021 a 2023, permitindo analisar os efeitos das ações gerenciais sobre a performance hospitalar e o desenvolvimento local.

De modo geral, a gestão hospitalar orientada por resultados financeiros e pela promoção da qualidade assistencial requer uma abordagem sistêmica, capaz de integrar de forma estratégica os diversos setores da instituição. Essa perspectiva, apoiada em práticas de Saúde 4.0, permite uma alocação mais eficiente de recursos, promovendo a sustentabilidade econômica e elevando o padrão de cuidado oferecido. Neste contexto, esta tese aprofunda a compreensão sobre os mecanismos que conectam gestão financeira, qualidade assistencial e inovação tecnológica, demonstrando como a aplicação dos princípios da Saúde 4.0 fortalece a eficiência hospitalar. Como efeito, evidencia-se que a consolidação de modelos gerenciais inovadores contribui para o aprimoramento do desempenho clínico e financeiro, ao mesmo tempo em que gera impactos positivos no território, posicionando os hospitais como agentes estratégicos do desenvolvimento local.

2 GESTÃO FINANCEIRA, EFICIÊNCIA E QUALIDADE ASSISTENCIAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA NO CONTEXTO DA SAÚDE 4.0.¹²

2.1 Introdução

A gestão financeira eficaz, a eficiência operacional e a qualidade do atendimento são pilares fundamentais para o sucesso das instituições de saúde. Estudos mostram que hospitais com práticas robustas de gestão financeira oferecem atendimento de alta qualidade, mantendo a eficiência de custos e alcançando melhores resultados de saúde para a comunidade. No entanto, com recursos limitados e crescentes demandas de pacientes, alcançar maior eficiência é crucial. O relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) “Dados de Saúde 2007: Estatísticas e Indicadores para 30 Países” destaca a falta de distinções claras entre eficiência, eficácia e qualidade no desempenho da saúde. Além disso, o relatório aponta variações significativas entre os países na mobilização de recursos, obtenção de resultados de saúde e prestação de serviços de qualidade. Essas diferenças nos investimentos em saúde destacam a necessidade de soluções inovadoras para garantir eficiência e qualidade na prestação de cuidados de saúde, com foco na busca de soluções inovadoras (Dubas-Jakóbczyk et al., 2021; Raghupati; Raghupathy, 2020; Tchouaket et al., 2012).

Consequentemente, os sistemas de saúde enfrentam desafios decorrentes tanto da evolução da procura e da oferta de cuidados, como alterações demográficas e novas tecnologias, como de acontecimentos inesperados, como choques económicos ou surtos epidémicos. Esses desafios geralmente exigem mudanças significativas na governança, organização, financiamento, alocação de recursos, estruturas de responsabilidade e respostas de saúde pública (Nuti et al., 2018; Vainieri et al., 2020).

As instituições de saúde devem reconhecer a interdependência entre gestão financeira eficaz, eficiência operacional otimizada e qualidade de atendimento centrada no paciente. As evidências sugerem que as abordagens centradas no paciente podem levar a melhores resultados de saúde, maior satisfação do paciente e maior eficiência na prestação de cuidados de saúde (Nguyen et al., 2016). Do ponto de vista da gestão financeira, a incorporação de práticas de

¹²Artigo publicado: CARMO FILHO R., BORGES P. P. **Financial management, efficiency, and care quality: a systematic review in the context of Health 4.0.** Health Services Management Research. 2024; v. 0, n. 0. DOI: 10.1177/09514848241275783.

cuidados centradas no paciente pode levar a economias significativas de custos. Ao reduzir tratamentos desnecessários, melhorar a eficiência do paciente internado, aumentar a segurança do paciente e promover uma melhor autogestão do paciente e adesão aos planos de tratamento, as instituições de saúde podem reduzir os custos gerais de saúde (Fakeye *et al.*, 2023; Klaehn *et al.*, 2022). Essa compreensão integrada aumenta a coesão entre esses elementos críticos e estabelece as bases para abordagens mais sustentáveis e eficazes para a prestação de serviços de saúde à comunidade (Crowe *et al.*, 2017; Ng, 2022). Para atingir esse objetivo, é imperativo que as instituições de saúde encontrem maneiras de otimizar seus processos, reduzir o desperdício e maximizar o benefício proporcionado aos pacientes, destacando a importância de uma gestão eficaz dos recursos financeiros.

Ao mesmo tempo, a qualidade da assistência emerge como um aspecto essencial na prestação de cuidados de saúde. Os pacientes não apenas desejam, mas esperam receber cuidados seguros, eficazes e centrados em suas necessidades. Essa expectativa ressalta a importância de uma abordagem holística que considere não apenas os aspectos financeiros, mas também a eficiência operacional e, sobretudo, a qualidade na prestação de serviços de saúde (Balding; Leggat, 2021; Tortorella *et al.*, 2022).

Nesse contexto, uma nova abordagem para a gestão de serviços de saúde faz parte do tema Saúde 4.0, que envolve a implementação de tecnologias avançadas para inovação nos processos de gestão como oportunidade para melhorar a eficiência e a qualidade dos serviços de saúde (Li; Carayon, 2021; Al-Jarudi; Mohammed; Abukhousa, 2020; Tortorella *et al.*, 2022; Chen *et al.*, 2020). Especificamente na gestão financeira, a aplicação do conceito de Saúde 4.0 torna-se crucial para garantir o uso adequado dos recursos financeiros, garantir a sustentabilidade financeira da instituição e promover tomadas de decisão mais assertivas e eficientes (Bianchi; Lima; Santos, 2022).

Além disso, as práticas de gestão ancoradas na Saúde 4.0 têm um impacto significativo no desenvolvimento local. Ao melhorar a eficiência dos serviços de saúde, aumentar as receitas e promover investimentos na área, essas práticas contribuem para o crescimento econômico regional. Além disso, a adoção de tecnologias avançadas cria novas oportunidades de emprego em saúde e tecnologia, impulsionando a oferta de empregos qualificados e o desenvolvimento da força de trabalho local (Landi; Ivaldi; Testi, 2021).

Diante do exposto, surge o seguinte questionamento: Como a implementação da Saúde 4.0 influencia os processos de gestão financeira no setor saúde e qual o impacto resultante na eficiência operacional e na qualidade da assistência?

Quatro hipóteses fundamentais foram então estabelecidas para orientar nossa pesquisa. A primeira delas postula que a integração de tecnologias avançadas no contexto da Saúde 4.0 tem o potencial de otimizar a alocação de recursos no setor saúde, culminando em uma gestão financeira mais eficiente. A segunda hipótese sugere que o uso de práticas de Saúde 4.0 pode melhorar a acurácia das projeções financeiras nas instituições de saúde, contribuindo para uma tomada de decisão mais informada e estratégica. A terceira hipótese propõe que a automação dos processos administrativos por meio da Saúde 4.0 simplifica as operações financeiras, reduzindo o tempo dedicado às tarefas burocráticas e permitindo que os profissionais se concentrem mais nas necessidades de cuidado dos pacientes. Por fim, a quarta hipótese argumenta que a eficiência operacional impulsionada pela Saúde 4.0 está positivamente correlacionada com a excelência no atendimento ao paciente, promovendo melhorias na prestação de serviços e, consequentemente, na qualidade da assistência como um todo.

Nesse sentido, este artigo tem como objetivo explorar os processos de gestão financeira no setor de saúde, investigando a relação desses aspectos com o conceito de Saúde 4.0. O objetivo principal é compreender como a abordagem da Saúde 4.0 atua como impulsionadora da eficiência operacional e da qualidade da assistência no campo da saúde. Ao focar nas práticas de gestão financeira, pretende-se analisar como a implementação da Saúde 4.0 pode otimizar a alocação de recursos, melhorar a precisão das projeções financeiras e simplificar as atividades administrativas, resultando em benefícios tangíveis para a eficácia geral e excelência no atendimento prestado aos pacientes.

Em resumo, o estudo contribui significativamente para o corpo de conhecimento existente sobre a Saúde 4.0 e sua conexão com a gestão financeira, demonstrando como a integração de tecnologias avançadas nos sistemas de saúde aumenta a eficiência operacional, reduz custos e melhora a qualidade do serviço. Ao explorar lacunas na literatura atual, este estudo destaca os benefícios econômicos da implementação da Saúde 4.0 e da inovação tecnológica, ilustrando a viabilidade e os benefícios práticos da adoção dessa abordagem. Além disso, a pesquisa ressalta como a implementação de tecnologias avançadas pode transformar a gestão financeira, promover uma melhor alocação de recursos e melhorar a qualidade do atendimento ao paciente.

Para apoiar este tema, o artigo será dividido em duas etapas distintas. Na primeira etapa, foi realizado uma fundamentação teórica por meio de uma revisão do estado da arte. O objetivo é explorar os conceitos fundamentais da Saúde 4.0, destacando suas características preeminentes, potenciais impactos na gestão financeira e sua categorização proposta pela

literatura. Ao longo desta etapa, foi abordado como a aplicação de tecnologias avançadas pode transformar os processos financeiros, resultando na otimização da alocação de recursos, na melhoria da precisão das projeções financeiras e na simplificação das atividades administrativas. Essa análise fornecerá uma base sólida para a compreensão das interconexões entre a Saúde 4.0 e a gestão financeira no contexto da prestação de serviços de saúde.

Em seguida, foi realizada uma revisão sistemática da literatura científica disponível, buscando artigos, estudos e pesquisas relevantes que abordem a gestão financeira em Saúde 4.0 e a inovação em saúde. Esta revisão permitiu identificar as principais tendências, desafios e oportunidades nesta área, bem como as melhores práticas e estratégias adotadas pelas instituições de saúde. Por fim, foram discutidas as implicações práticas desses achados e buscar-se-á oferecer recomendações para a efetiva implementação da Saúde 4.0 na gestão financeira, visando aumentar a eficiência e a qualidade do atendimento.

2.2 Referencial Teórico

Nesta secção, foi apresentado um quadro teórico crucial para clarificar a aplicação da Saúde 4.0 na gestão financeira da área da saúde, abordando dois aspectos fundamentais. Inicialmente, foi explorado como o conceito de Saúde 4.0 está sendo contextualizado e qual a sua interligação com a esfera da gestão financeira na contemporaneidade. Posteriormente, foi investigado como a Saúde 4.0 está sendo percebida na esfera financeira, explorando seus elementos e classificações. Essa abordagem mais específica permitiu uma compreensão profunda das nuances que envolvem a integração da Saúde 4.0 na gestão financeira do setor de saúde.

Para realizar essa análise, foi adotada a metodologia de revisão do estado da arte, uma escolha estratégica que visa destacar não apenas como o conceito está sendo compreendido, mas também como ele se relaciona com as práticas de gestão financeira no cenário atual.

2.2.1 Conceito de Saúde 4.0

A Quarta Revolução Industrial, ou Indústria 4.0, trouxe uma série de oportunidades para as organizações alcançarem níveis mais altos de desempenho. As tecnologias da Indústria 4.0, como Internet das Coisas, inteligência artificial, análise avançada de dados, robótica e computação em nuvem, permitem que as organizações otimizem seus processos, adquiram e analisem seus dados e tomem decisões mais rápidas e precisas. Isso resulta em maior eficiência,

produtividade e qualidade dos produtos e serviços oferecidos pelas instituições (Tortorella *et al.*, 2020; Sousa, 2020). Portanto, a Indústria 4.0 tem um grande potencial para melhorar o desempenho organizacional em várias áreas, desde a produção e logística até o atendimento ao cliente, com ênfase particular na gestão financeira.

No campo da saúde, o termo Saúde 4.0 é usado para destacar a importância de integrar a tecnologia da informação com a manufatura e o setor de serviços na área da saúde. A Saúde 4.0 também é um desdobramento direto da Transformação Digital (TD), que se refere à aplicação de tecnologias digitais para melhorar os processos organizacionais, aumentar a eficiência e criar oportunidades de negócios (Aliança Brasileira da Indústria Inovadora em Saúde – ABIIS, 2015). A recente revisão de Dal Mas *et al.* (2023) enfatiza a importância da TD e da Indústria 4.0 na evolução dos sistemas de saúde modernos, possibilitando a integração de sistemas de informação, o atendimento personalizado ao paciente e a criação de redes interconectadas de serviços de saúde. Esses avanços levam a uma maior eficiência e qualidade do atendimento em toda a cadeia de saúde.

Avanços recentes e direções de pesquisa futuristas em Saúde 4.0 enfatizam ainda mais a tendência de aplicação de tecnologias avançadas e inovadoras para melhorar a qualidade e a eficiência do serviço, garantindo modelos de atendimento mais centrados na pessoa e integrados. Essa abordagem gera atendimento personalizado e promove o desenvolvimento (Chute; French, 2019; Gupta; Singh, 2023). Assim, a implementação das práticas de Saúde 4.0 deve ter como objetivo a melhoria da qualidade dos serviços prestados e, consequentemente, a redução de custos, garantindo a eficiência dos sistemas de saúde.

Por conseguinte, a evolução para a Saúde 4.0 representa um avanço no paradigma assistencial, impulsionado pela integração de tecnologias avançadas nos processos clínicos e administrativos. Essa abordagem busca otimizar a eficiência operacional e a qualidade do atendimento por meio da convergência de dados, inteligência artificial e automação (Li; Carayon, 2021). Isso envolve a criação de novos modelos de gestão em saúde, baseados em soluções inovadoras e ágeis, gerando um grande diferencial para processos administrativos e clínicos cada vez mais automatizados, reduzindo erros, aumentando a eficiência e permitindo uma alocação mais eficaz de recursos (Ioppolo *et al.*, 2020; Garcia, 2020).

O presente estudo busca compreender como a implementação da Saúde 4.0 influencia os processos de gestão financeira na área da saúde. Ao explorar a interseção entre a teoria da Saúde 4.0 e a gestão financeira, busca-se identificar como a tecnologia pode otimizar a alocação de recursos, melhorar as projeções financeiras e simplificar as atividades administrativas.

Assim, a pesquisa visa preencher lacunas na compreensão da aplicação prática da Saúde 4.0 e fornecer achados para profissionais e gestores na busca de uma abordagem mais eficiente e qualitativa para a prestação de serviços de saúde.

Do ponto de vista econômico, a Saúde 4.0 representa uma mudança de paradigma na gestão da saúde, pois se baseia na busca do máximo benefício para a sociedade com o menor custo possível (Kotzias *et al.*, 2023). Isso significa que soluções devem ser buscadas para melhorar a qualidade do atendimento e os resultados de saúde para os pacientes, reduzindo os custos operacionais e aumentando a eficiência do processo.

Em particular, a administração hospitalar profissionalizada é fundamental para o sucesso e para enfrentar desafios significativos relacionados à gestão de custos e resultados, considerando o aumento dos custos de saúde, a necessidade de oferecer benefícios competitivos aos usuários e a necessidade de manter serviços de saúde de alta qualidade. Nesse sentido, a adoção de sistemas de gestão eficazes e inovadores pode ser uma estratégia importante para ajudar hospitais e outros prestadores de serviços de saúde a controlar custos e melhorar a qualidade do atendimento prestado aos pacientes.

É importante ressaltar que o conceito de Saúde 4.0 ainda é relativamente novo, e o conhecimento sobre sua implementação ainda está em desenvolvimento (José *et al.*, 2023). Assim, espera-se que a pesquisa contribua para preencher a lacuna entre teoria e prática, fornecendo informações úteis para profissionais de saúde e gestores que desejam implementar a Saúde 4.0 em suas organizações.

Diante do exposto, o estudo sobre Saúde 4.0 e finanças é crucial para a gestão da saúde por diversos motivos. Em primeiro lugar, a Saúde 4.0 implica a adoção de tecnologias avançadas capazes de otimizar a alocação de recursos financeiros. Em segundo lugar, a integração dessas tecnologias à gestão financeira proporciona maior eficiência operacional, com processos automatizados e análise de dados em tempo real, facilitando decisões financeiras mais ágeis e precisas. Além disso, a análise minuciosa dos dados financeiros, aliada à automação eficiente, tem o potencial de identificar áreas de desperdício e redundância, permitindo a implementação de medidas para reduzir custos desnecessários.

Em terceiro lugar, deve-se notar que a gestão financeira eficiente tem impacto direto na qualidade da assistência, envolvendo investimentos adequados em equipamentos, treinamento de pessoal e outras áreas que impactam positivamente a qualidade dos serviços de saúde oferecidos. Essa interconexão entre gestão financeira e qualidade do atendimento destaca a

importância de uma abordagem integrada para alcançar a excelência na eficiência operacional e na prestação de cuidados de saúde de alta qualidade.

2.2.2 Elementos da Saúde 4.0 para a Gestão Financeira

No campo da Saúde 4.0, a gestão financeira é uma das áreas que podem se beneficiar do uso de tecnologias avançadas para melhorar a eficiência e a eficácia dos processos financeiros nas organizações de saúde. A literatura propõe categorias e elementos da Saúde 4.0 que podem ser aplicados à gestão financeira.

Os autores Tortorella *et al.* (2021) propõem uma divisão em duas categorias para a aplicação das tecnologias da Saúde 4.0: as relacionadas aos tratamentos assistenciais e as relacionadas aos processos administrativos hospitalares. No primeiro grupo, podem ser aplicadas iniciativas para melhorar o diagnóstico, o tratamento e a prevenção de doenças. No segundo grupo, que é o escopo deste artigo, as iniciativas visam melhorar os processos administrativos hospitalares, como gerenciamento de estoque, gerenciamento de recursos humanos, gerenciamento de equipamentos e gerenciamento financeiro. Isso inclui o uso de sistemas de gerenciamento integrados, a aplicação de análise de dados para melhorar a eficiência operacional e o uso de tecnologias de automação para reduzir custos e aumentar a produtividade.

Da mesma forma, os autores Li e Carayon (2021) descrevem que a Saúde 4.0 envolve dois elementos. A primeira é a Inteligência, que envolve o uso de técnicas de IA para aprimorar o diagnóstico, tratamento, coordenação e comunicação entre pacientes, médicos e outras partes interessadas para alcançar um gerenciamento inteligente de saúde individualizado e centrado no paciente. A segunda é a Interconexão, que se refere à integração de todos os aspectos da saúde para construir uma rede de informações eficaz, conectando sistemas. Neste segundo elemento da Saúde 4.0, alinhado com o propósito da gestão hospitalar, os autores descrevem o uso de tecnologia da informação e soluções de gestão de ponta, práticas de reembolso, marcos regulatórios e resultados desejados que podem ser melhor alinhados para remover barreiras e reduzir custos.

Outra categorização da gestão financeira na perspectiva da Saúde 4.0 a ser considerada é proposta por Sousa (2022), que destaca três categorias principais. A primeira categoria é Sistemas *Ciber-Físicos*, que consiste em tecnologias que integram sistemas físicos e computacionais para gerenciar sistemas interconectados. Essas tecnologias atuam para melhorar a eficiência operacional do hospital, monitorar e gerenciar ativos físicos, além de

aumentar a segurança do paciente e a qualidade dos cuidados de saúde. A segunda categoria está relacionada à análise avançada de dados, que inclui *Big Data Analytics* (processamento de grandes quantidades de dados não estruturados para extrair informações) e *Business Intelligence Analytics* (uma abordagem de análise de dados que usa ferramentas e técnicas de inteligência de negócios para fornecer *insights* e informações relevantes para uma tomada de decisão de negócios informada e eficaz). A terceira categoria é a interoperabilidade, que é a capacidade dos sistemas de compartilhar dados e informações de forma eficiente e segura entre si. Essas três categorias podem ser aplicadas à gestão financeira hospitalar, identificação de tendências e reconhecimento de padrões e suporte à tomada de decisões estratégicas.

Para qualificar ainda mais a Saúde 4.0, os autores Al-Jaroodi, Mohamed e Abukhousa (2020) propõe quatro iniciativas. A primeira envolve aplicativos de pacientes projetados para permitir que os pacientes acessem informações de saúde, monitorem seus próprios dados de saúde, realizem consultas virtuais com profissionais de saúde, agendem consultas e gerenciem suas condições de saúde com mais eficiência. O segundo aborda aplicativos que apoiam o trabalho dos profissionais de saúde, desenvolvidos para auxiliar os profissionais de saúde em suas atividades diárias, fornecendo soluções de diagnóstico, acesso a prontuários eletrônicos, suporte à tomada de decisões clínicas, monitoramento remoto de pacientes, entre outros recursos. O terceiro aborda aplicativos de gerenciamento de recursos, que se concentram no gerenciamento eficiente de recursos de saúde, como agendamento de consultas, gerenciamento de leitos hospitalares, controle de estoque de medicamentos, planejamento de recursos humanos e otimização do fluxo de trabalho. O quarto aborda aplicações gerais e de alto nível para a gestão do sistema de saúde, abrangendo áreas como planejamento estratégico, análise de dados de saúde em larga escala, monitoramento epidemiológico, políticas de saúde pública e coordenação entre diferentes instituições de saúde.

Tendo em vista os elementos e categorias mencionados na Saúde 4.0, as tecnologias oferecem diversas oportunidades para melhorar a gestão financeira. Portanto, a aplicação dessas tecnologias pode aumentar a eficiência, a qualidade e a sustentabilidade financeira dos hospitais, beneficiando tanto os pacientes quanto os profissionais e gestores de saúde.

Nesse sentido, este artigo se destaca por explorar a aplicação prática da Saúde 4.0 na gestão financeira da área da saúde. Embora o conhecimento existente forneça uma visão abrangente da Saúde 4.0, este estudo avança ao focar especificamente na interseção entre essa abordagem inovadora e os processos financeiros em hospitais.

Além disso, a contribuição deste artigo está na identificação de como a implementação da Saúde 4.0 pode otimizar a alocação de recursos, melhorar as projeções financeiras e simplificar as atividades administrativas. Esses achados não apenas corroboram, mas também ampliam a compreensão atual da Saúde 4.0, fornecendo *insights* práticos e aplicáveis para gestores e profissionais de saúde.

Frente ao exposto, este estudo não só enriquece o arcabouço teórico existente sobre Saúde 4.0, mas também preenche lacunas ao oferecer uma perspectiva mais específica e focada nas implicações financeiras, contribuindo para o avanço do conhecimento nessa área específica.

2.3 Métodos

Para atingir os objetivos deste artigo, optou-se por uma revisão sistemática da literatura por diversos motivos. Em primeiro lugar, este método oferece uma abordagem estruturada para pesquisar e selecionar estudos relevantes, garantindo uma análise abrangente de questões específicas. As revisões narrativas tradicionais muitas vezes carecem de rigor e rigor, potencialmente levando a resultados tendenciosos que não contribuem genuinamente para a ciência investigativa. As revisões sistemáticas em ciências médicas aprimoraram a base de conhecimento e informaram a formulação de políticas, sintetizando pesquisas de maneira sistemática, transparente e reproduzível (Tranfield; Denyer; Smart, 2003).

Em segundo lugar, as revisões sistemáticas minimizam o viés na seleção e análise dos estudos, fornecendo uma síntese objetiva e rigorosa das evidências para resultados imparciais e confiáveis. Essa abordagem também aborda a fragmentação frequentemente criticada nos estudos de organização e gestão, enfatizando o desenvolvimento de proposições de *design* por meio da síntese de pesquisas para produzir conhecimento acionável e sensível ao contexto. Em terceiro lugar, as revisões sistemáticas são ideais para responder a questões de causalidade ou eficácia da intervenção, pois aplicam critérios rígidos para estabelecer com precisão relações causais (Denyer, Tranfield e Aken, 2008).

No campo da aprendizagem empreendedora, estudos como os de Wang e Chugh (2014) têm demonstrado a eficácia das revisões sistemáticas na identificação de lacunas na literatura e no desenvolvimento de novas perspectivas teóricas. A aplicação dessa metodologia possibilitou a identificação de temas de pesquisa e padrões de desenvolvimento, fornecendo uma base sólida para futuras investigações. Ao adotar essa abordagem estruturada, o presente estudo visa fornecer uma análise crítica e abrangente da relação entre gestão financeira, eficiência

operacional e qualidade da assistência em hospitais. Da mesma forma, Lee (2009) utilizou a revisão sistemática para examinar o capital social nas áreas de negócios e gestão, destacando a importância de uma abordagem multifacetada e a necessidade de entender as conexões entre as dimensões estrutural, relacional e cognitiva do capital social.

Para a realização desta revisão, foram definidos o banco de dados, a estratégia de busca e os critérios de inclusão e exclusão dos artigos. Após a seleção dos artigos, foi realizada uma análise crítica de seu conteúdo, com foco nas informações pertinentes à gestão financeira e sua relação com a eficiência e a qualidade do atendimento em hospitais.

2.3.1 Banco de dados

Para coletar artigos revisados por pares, a escolha recaiu sobre o PubMed, um banco de dados reconhecido e amplamente utilizado na área da saúde por profissionais e pesquisadores (Williamson e Minter, 2019). Essa decisão foi baseada na especialização do PubMed em literatura médica e de saúde, tornando-o uma fonte importante para artigos relacionados à Saúde 4.0 e inovação em saúde.

Paralelamente, é crucial reconhecer a importância de outras bases de dados, como Crossref, Scopus e Web of Science, que poderiam ser consideradas para garantir uma cobertura mais abrangente da literatura interdisciplinar e mitigar possíveis vieses na seleção de fontes de informação. Nesse contexto específico, optou-se por restringir a busca à base de dados PubMed, autoridade incontestável na área da saúde. Sua credibilidade e confiabilidade são mantidas pelo National Center for Biotechnology Information (NCBI), garantindo altos padrões de qualidade e precisão por meio de um rigoroso processo de seleção de artigos.

Outro aspecto relevante da base de dados PubMed é o incentivo à colaboração internacional, permitindo que pesquisadores e profissionais de saúde de todo o mundo compartilhem e accessem informações, promovendo assim a troca de conhecimento (Falagas *et al.*, 2008). Assim, a utilização da base de dados PubMed para coleta de dados fortalece a confiabilidade metodológica deste estudo, garantindo uma análise abrangente e atualizada dos estudos pertinentes sobre o tema. Essa escolha fornece uma base robusta para as conclusões e diretrizes apresentadas ao longo deste trabalho.

2.3.2 Estratégia de Busca

Para definir as palavras-chave, foi realizada uma busca exploratória em artigos relacionados à Saúde 4.0 e gestão financeira. Especificamente, não foram incluídos termos

relacionados à Saúde Digital, pois esse conceito se refere ao uso de tecnologias de informação e comunicação para gerenciar informações em saúde e melhorar os serviços de saúde, com foco apenas na digitalização dos processos de saúde existentes para melhorar o acesso ao cuidado (Longhini; Rossettini; Palese, 2022). A Saúde 4.0, inspirada na Indústria 4.0, representa uma evolução mais avançada do que a saúde digital e busca inovação na área da saúde para além do contexto digital. Assim, a Saúde 4.0 cria um sistema de saúde mais interconectado e automatizado, permitindo atendimento personalizado, previsões de saúde mais precisas e enfatizando a interoperabilidade entre diferentes sistemas e dispositivos, melhorando assim a eficiência em toda a cadeia de atendimento.

Por conseguinte, as palavras-chave foram agrupadas em dois conjuntos de descritores principais: um relacionado ao tema Saúde 4.0 e inovação em saúde, e os demais relacionados à gestão financeira. O operador booleano “*and*” foi utilizado para permitir a combinação dos grupos de palavras pesquisados, enquanto o operador “*or*” foi utilizado entre os grupos, pois as palavras são sinônimas, e o objetivo foi recuperar todos os documentos relevantes sobre o assunto.

Por fim, optou-se por uma restrição temporal de 10 anos para a busca, uma vez que a Indústria 4.0 foi formalmente reconhecida em 2011, e o conceito de Saúde 4.0 deriva dessa abordagem. Portanto, ao cobrir a última década, é possível obter um panorama mais abrangente e atualizado das pesquisas e desenvolvimentos relacionados à Saúde 4.0, considerando sua evolução desde o estabelecimento do conceito de Indústria 4.0.

É importante destacar que, ao investigar aspectos de qualidade, a busca inicial não se limitou a termos específicos como “qualidade”. Em vez disso, foi realizada uma análise do conteúdo dos artigos selecionados após determinar a elegibilidade dos estudos dentro dos contextos de Saúde 4.0 e gestão financeira. Essa abordagem visa considerar tanto os estudos que abordam os impactos diretos da Saúde 4.0 na qualidade dos serviços de saúde quanto a influência dessas práticas na gestão financeira. Isso permite a captura de estudos que, embora não mencionem diretamente a qualidade nas palavras-chave, abordam esse conceito implicitamente em suas discussões e resultados.

Como resultado, em 17 de abril de 2023, foram coletados dados na base de dados PubMed, abrangendo todos os tipos de documentos publicados nos últimos 10 anos. A Tabela 1 representa os resultados da pesquisa, nas quais foram identificados 394 estudos que foram submetidos à análise, conforme detalhado na próxima seção.

Tabela 1. Resultados da pesquisa na base de dados PubMed.

Base de dados	Termos de pesquisa	Documentos Encontrados
PubMed	(“health 4.0” OR “Care 4.0” OR “healthcare 4.0” OR “hospital 4.0” OR “medicine 4.0” OR “smart healthcare” OR “innovation in healthcare” OR “innovation in health”) and (“cost reduction” OR “healthcare costs” OR “financial management” OR “financial performance” OR “financial efficiency” OR “efficiency of healthcare services” OR “financial” OR “investment” OR “sustainability” OR “cost” OR “profit”)	394

Fonte: Elaboração própria na base de dados PubMed (2023).

2.3.3 Estratégia de análise

Para a análise dos artigos selecionados, foi utilizada a diretriz *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), que é amplamente aceita e utilizada para a elaboração de relatórios de revisão sistemática (Page *et al.*, 2021). Foi desenvolvido por um grupo de especialistas em metodologia de pesquisa e fornece um conjunto de diretrizes detalhadas para garantir transparência, clareza e consistência na apresentação dos resultados de tais estudos.

O documento Prisma descreve uma lista de verificação de itens essenciais que devem ser abordados em um relatório de revisão sistemática. Esses itens incluem título e resumo estruturados, introdução, métodos, resultados, discussão e conclusões. Além disso, o PRISMA também abrange aspectos relacionados à pesquisa bibliográfica, seleção de estudos, avaliação da qualidade dos estudos incluídos, extração e análise de dados, bem como a apresentação dos resultados.

Para a seleção dos artigos, adotou-se um processo em duas etapas. Na primeira etapa, foram estabelecidos critérios de exclusão para determinar a elegibilidade dos artigos. A abordagem de exclusão baseada em títulos e resumos, seguida de uma análise completa, foi inspirada em métodos estabelecidos em revisões sistemáticas, como exemplificado por estudos como os de Lee (2009) e Wang e Chugh (2014), que demonstraram a eficácia de uma revisão estruturada para identificar lacunas e desenvolver novas perspectivas teóricas. Esses critérios incluíram: artigos não relacionados ao tema Saúde 4.0 e inovação em saúde e estudos que não abordam especificamente a gestão financeira na área da saúde. Nessa etapa, foi realizada uma análise dos títulos e resumos dos artigos para identificar quais eram relevantes para o estudo.

Os artigos considerados relevantes foram selecionados para a próxima etapa, enquanto os artigos que não atendiam aos critérios foram excluídos. Essa primeira etapa foi crucial para filtrar artigos que não estão diretamente relacionados ao tema de interesse e focar em estudos

mais pertinentes à análise da gestão financeira em saúde no contexto da Saúde 4.0 e da inovação em saúde.

Na etapa subsequente, os artigos previamente selecionados passaram por uma avaliação mais aprofundada, que envolveu a leitura completa dos textos e a extração de dados relevantes para a análise e discussão dos resultados. Foram estabelecidos critérios de inclusão para garantir que os artigos selecionados fossem pertinentes e alinhados com os objetivos da pesquisa, proporcionando uma compreensão abrangente da aplicação da Saúde 4.0 na gestão financeira da área da saúde, ancorada em uma perspectiva de qualidade assistencial.

Os critérios de inclusão adotados nessa etapa foram os seguintes: (1) artigos que abordassem diretamente a temática da Saúde 4.0 e inovação em saúde; (2) estudos que exploraram a aplicação de tecnologias digitais, como inteligência artificial, *big data*, internet das coisas, análise preditiva, entre outras, no contexto da saúde; (3) estudos que discutiram a gestão financeira na área da saúde, considerando as implicações da Saúde 4.0 nesse aspecto; (4) estudos publicados nos últimos 10 anos (a partir de 2013) para garantir que as informações estejam atualizadas.

Por fim, visando uma abordagem integral, a qualidade da assistência foi sempre considerada como um fundamento macro durante a avaliação dos artigos. Assim, esta pesquisa busca incorporar a qualidade da assistência de forma explícita sempre, reconhecendo sua importância como componente essencial para a análise abordada neste estudo.

2.4 Resultados

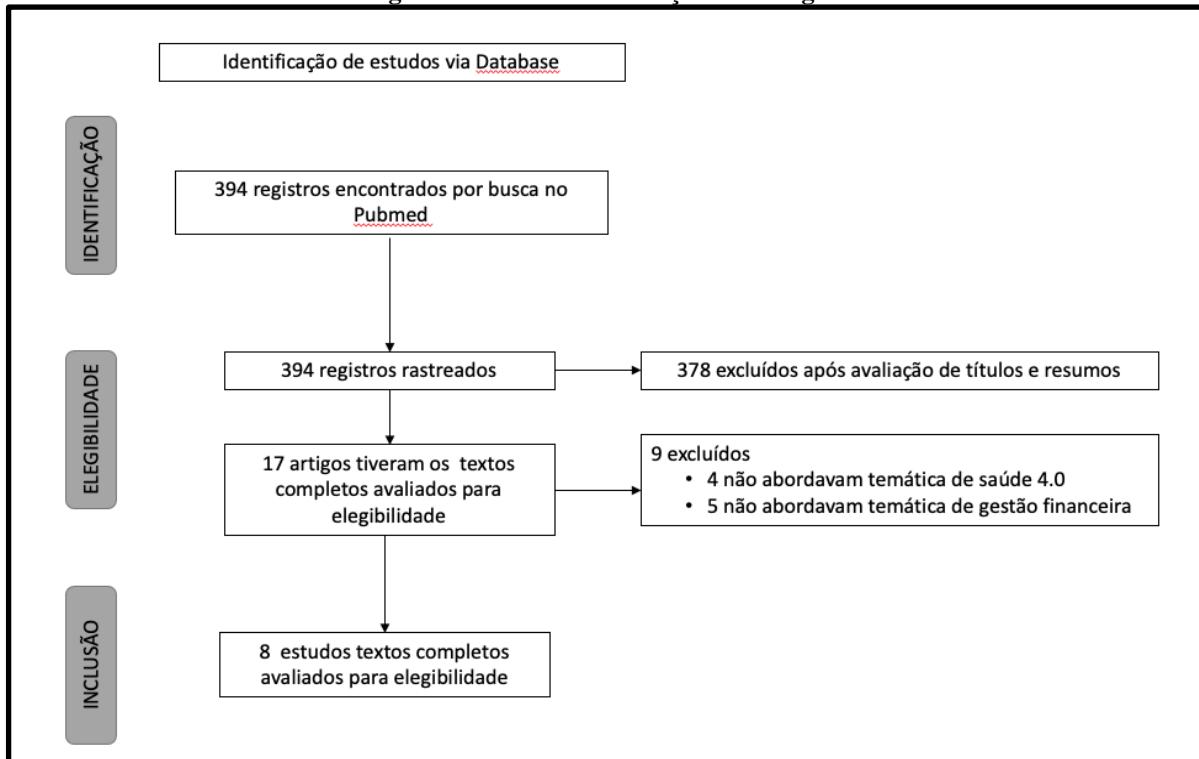
Os resultados desta revisão estão organizados em quatro tópicos principais: processo de seleção, caracterização, conteúdo e análise dos artigos escolhidos.

No primeiro tópico, abordaremos como os artigos foram criteriosamente selecionados para compor esta revisão, detalhando os critérios utilizados e o método de avaliação adotado. Em seguida, na seção sobre a caracterização dos artigos, serão apresentadas informações relevantes sobre os estudos incluídos, como o tipo de estudo e o ano de publicação. No terceiro tópico, será explorado o conteúdo dos artigos, destacando os principais achados, conceitos discutidos, metodologias utilizadas e resultados obtidos. Por fim, no quarto tópico, será realizada uma análise do tema, relacionando-o com o objetivo desta revisão.

2.4.1 Processo de seleção de artigos

Como mencionado, o processo de seleção dos estudos baseou-se na identificação dos estudos na base de dados PubMed, utilizando-se a estratégia de busca já relatada. Em seguida, os títulos e resumos dos artigos foram avaliados para determinar sua elegibilidade. Nessa etapa, foram excluídos os estudos que não atenderam aos critérios pré-determinados. Assim, os artigos selecionados foram incluídos na análise após uma avaliação criteriosa de seu conteúdo. A Figura 1 reproduz os resultados encontrados nesse processo metodológico, proporcionando uma visão panorâmica e resumida, permitindo que os leitores tenham uma compreensão mais clara e concisa dos achados.

Figura 1 – Processo de seleção dos artigos.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

2.4.2 Caracterização dos artigos

Em relação às características dos artigos selecionados, pode-se observar que dois deles eram artigos de revisão de escopo, fornecendo uma visão abrangente do tema em questão. Além disso, foram encontrados cinco artigos que descreveram iniciativas inovadoras em finanças em saúde, destacando práticas relevantes e estudos de caso nesse contexto. Além disso, foram identificados dois estudos que consistiram em discussões analíticas sobre o conceito de Saúde 4.0 aplicado especificamente à gestão financeira.

Essa diversidade de tipos de artigos selecionados fornece uma perspectiva abrangente e enriquecedora para analisar a relação entre Saúde 4.0 e gestão financeira no campo da saúde.

Os artigos de revisão de escopo oferecem uma visão panorâmica do estado da arte e das tendências nesse campo, enquanto as iniciativas inovadoras e as discussões analíticas contribuem para a compreensão das aplicações práticas e conceituais da Saúde 4.0 na gestão financeira.

Além disso, para fornecer uma visão geral mais detalhada, foi elaborada a Tabela 2, listando as publicações dos autores identificados nesta revisão, incluindo o título de cada artigo, o respectivo ano de publicação, o número de citações, a área geográfica dos autores e os tópicos de Saúde 4.0 discutidos. Essa compilação de dados permite uma análise mais abrangente das contribuições desses autores para o tema em questão, fornecendo uma visão completa das pesquisas publicadas ao longo do tempo.

Tabela 2. Visão geral das principais publicações sobre inovações em saúde 4.0.

Autor	Título	Ano	Número de citações	Área geográfica dos autores	Tópicos de Saúde 4.0 discutidos
Labuhn <i>et al.</i> , 2017.	Otimização da cadeia de suprimentos em um centro médico acadêmico	2017	118	Estados Unidos da América	Gestão da Cadeia de Suprimentos
Lehoux <i>et al.</i> , 2019	Quais desafios do sistema de saúde a inovação responsável em saúde deve abordar?	2019	65	Internacional	Gestão de Saúde
J. Al-Jaroodi <i>et al.</i> , 2020	Saúde 4.0: a caminho da realização dos cuidados de saúde do futuro	2020	45	Emirados Árabes Unidos	Tecnologias de Saúde 4.0
Vassolo et al., 2020	Decisões de investimento hospitalar em tecnologias de saúde 4.0	2021	38	Brasil	Gestão de Saúde
Dong <i>et al.</i> , 2022	Previsão de desempenho de empresas listadas no setor de saúde inteligente	2022	22	China	Algoritmos de aprendizado de máquina
Lehoux <i>et al.</i> , 2022	Inovação responsável em saúde e sustentabilidade do sistema de saúde	2022	20	Canadá	Gestão de Saúde
Langenberger <i>et al.</i> , 2023	A aplicação do Aprendizado de Máquina para prever pacientes de alto custo	2023	15	Alemanha	Algoritmos de aprendizado de máquina
Wu, 2023	Aplicação da abordagem de fronteira para medir a eficiência financeira dos hospitais	2023	10	Taiwan	Eficiência financeira

Fonte: Elaboração do próprio autor (2023).

A análise do número de citações ajuda a identificar o impacto e o reconhecimento que cada artigo recebeu dentro da comunidade acadêmica. Labuhn *et al.* (2017) destaca-se com 118 citações, indicando sua influência significativa na gestão da cadeia de suprimentos na área da saúde. Artigos como Lehoux *et al.* (2019) e J. Al-Jaroodi *et al.* (2020) obtiveram 65 e 45 citações, respectivamente, refletindo contribuições substanciais para a política de saúde, gestão e tecnologias de Saúde 4.0.

A distribuição geográfica mostra que os Estados Unidos da América estão representados com destaque com o artigo altamente citado, seguido por contribuições significativas dos Emirados Árabes Unidos e do Brasil nos esforços de pesquisa em Saúde 4.0. Além disso, a inclusão de autores da China, Canadá, Alemanha e Taiwan ressalta o interesse internacional diversificado e os esforços de pesquisa sobre o tema em questão.

A revisão dos artigos selecionados revela diversos temas dentro da Saúde 4.0. Especificamente, o gerenciamento da cadeia de suprimentos é abordado em um artigo, o gerenciamento de saúde em três artigos e as tecnologias de saúde 4.0 em um artigo. A aplicação de algoritmos de Aprendizado de Máquina é discutida em dois artigos, e a eficiência financeira é o foco de um artigo.

2.4.3 Conteúdo do artigo por *cluster*

Esta seção propõe agrupamento de artigos, *cluster*, com base nos “tópicos de saúde 4.0 discutidos” apresentados na Tabela 2, que incluem gerenciamento da cadeia de suprimentos, gerenciamento de saúde, tecnologias de saúde 4.0, algoritmos de Aprendizado de Máquina e eficiência financeira. Por meio da análise dos artigos, foram propostos dois *clusters*, conforme apresentado na Tabela 3: “Análise de Dados e Aprendizado de Máquina em Saúde” e “Gestão em Saúde e Sustentabilidade”. Essa categorização detalhada facilita uma compreensão das contribuições e tendências relacionadas ao tópico desta revisão.

Tabela 3. Agrupamento de artigos com base em tópicos de saúde 4.0.

Cluster	Autor(es)	Conteúdo relevante
Análise de dados e Aprendizado de Máquina na área da saúde	Dong <i>et al.</i> , 2022	Descreve o uso de Aprendizado de Máquina para prever o desempenho no setor de saúde inteligente, auxiliando nas decisões gerenciais e na confiança do investidor.
	Langenberger <i>et al.</i> , 2023.	Concentra-se na previsão de pacientes de alto custo usando aprendizado de máquina, enfatizando o gerenciamento focado na prevenção.
Gestão em Saúde e Sustentabilidade	Wu, 2023	Aplica análises de eficiência financeira em hospitais, fornecendo recomendações para melhorar os serviços de saúde e otimizar recursos.
	Labuhn <i>et al.</i> , 2017	Discute a otimização da cadeia de suprimentos em centros médicos acadêmicos, melhorando o gerenciamento de estoque e resultando em economia de custos.
	J. Al-Jaroodi <i>et al.</i> , 2020	Explora a transformação digital na área da saúde por meio da Saúde 4.0, com foco na automação, melhorias de serviços e simplificação.
	Lehoux <i>et al.</i> , 2019	Aborda a inovação responsável e os investimentos em saúde, discutindo os desafios do sistema, a gestão estratégica e os impactos da sustentabilidade.
	Vassolo <i>et al.</i> , 2021	Examina as decisões de investimento em tecnologias de Saúde 4.0, apresentando estruturas para desafios e tendências nos investimentos hospitalares.

Fonte: Elaboração do próprio autor (2023).

A interpretação dos artigos recuperou conteúdos que exploram a Saúde 4.0, estendendo-se para além das práticas hospitalares. Os resultados indicam uma série de tópicos, como redução de custos no nível operacional, tomada de decisão otimizada baseada em recursos, oportunidades para o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis para decisões financeiras, avaliação do desempenho financeiro, a necessidade de sustentabilidade como pilar gerencial, o controle de custos relacionados ao paciente e o papel das tecnologias na melhoria das operações financeiras.

Essa amplitude de temas reforça a importância de considerar as implicações financeiras da Saúde 4.0 em vários contextos do setor de saúde. Isso mostra que as implicações financeiras da Saúde 4.0 transcendem o ambiente hospitalar, demonstrando a importância de considerar esses aspectos em uma variedade de contextos de saúde.

2.4.4 Análise dos artigos

A Tabela 4 apresenta uma análise dos artigos selecionados, categorizando-os em dois grupos principais. Essa categorização facilita uma compreensão das contribuições e tendências da gestão e inovação em saúde, com foco específico nos temas Gestão Financeira, Eficiência e Qualidade Assistencial no contexto da Saúde 4.0.

Tabela 4. Análise de artigos por cluster.

Cluster	Autor(es)	Análise
Análise de dados e Aprendizado de Máquina na área da saúde	Dong <i>et al.</i> , 2022	Destaca a importância do financiamento para o setor de saúde inteligente, oferecendo perspectivas para decisões gerenciais em Saúde 4.0.
Gestão em Saúde e Sustentabilidade	Langenberger <i>et al.</i> , 2023	Demonstra a necessidade de abordagens centradas na prevenção usando aprendizado de máquina, oferecendo informações para economia de custos em Saúde 4.0.
	Wu, 2023	Recomenda estratégias para melhorar o financiamento da saúde, a implementação de tecnologias e a gestão de custos no contexto da Saúde 4.0. Concentra-se na eficiência financeira e na qualidade do atendimento.
Gestão em Saúde e Sustentabilidade	Labuhn <i>et al.</i> , 2017	Oferece estratégias para uma gestão eficiente de estoques no contexto da Saúde 4.0, atrelada à gestão financeira e melhorias de eficiência.
	J. Al-Jaroodi <i>et al.</i> , 2020	Fornecê uma visão abrangente da Saúde 4.0, enfatizando o papel da automação e melhoria dos serviços, contribuindo para a gestão financeira e eficiência operacional na saúde.
	Lehoux <i>et al.</i> , 2019	Revela os desafios enfrentados pelos sistemas de saúde, destacando a importância dos aspectos sociais, éticos e sustentáveis na Saúde 4.0. Concentra-se na gestão financeira e na qualidade do atendimento.
	Vassolo <i>et al.</i> , 2021	Sugere frameworks para metodologias de valoração econômica adaptadas às tecnologias da Saúde 4.0 nos investimentos hospitalares, com ênfase na gestão financeira.

Fonte: Elaboração do próprio autor (2023).

A análise conjunta dos artigos destaca várias áreas-chave no contexto da Saúde 4.0. Os estudos revelam um foco significativo na Análise de Dados e Aprendizado de Máquina na área da saúde, enfatizando o papel dessas tecnologias na gestão financeira, eficiência e qualidade do atendimento. Além disso, Gestão em Saúde e Sustentabilidade são identificados como temas cruciais, com artigos abordando desafios relacionados à otimização operacional, inovação sustentável e adoção de tecnologias emergentes.

2.5 Discussão

A gestão financeira é um aspecto crítico da gestão de qualquer organização, e o setor de saúde não é exceção. Embora seja importante buscar eficiência e redução de custos para manter a sustentabilidade financeira dos hospitais, a qualidade dos serviços prestados não pode ser comprometida, pois colocaria em risco a segurança e a vida dos pacientes. Portanto, o uso de tecnologias da Saúde 4.0 pode ajudar a otimizar a gestão financeira em diversas áreas. Ao mesmo tempo, é importante lembrar que os investimentos em tecnologias de Saúde 4.0 também podem trazer outros benefícios além da redução de custos, principalmente na melhoria da qualidade dos serviços, profissionalização da gestão e fomento aos investimentos econômicos locais (Sony, Antônio; Tortorella, 2023; Laurisz *et al.*, 2023).

Além disso, em relação aos anos de publicação, eles variam de 2017 a 2023, indicando um interesse contemporâneo em publicações relacionadas à Saúde 4.0, particularmente do ponto de vista da gestão financeira. Todos os artigos se destacam por possuírem um número significativo de citações, destacando a influência e relevância desses trabalhos no meio acadêmico. Notavelmente, o artigo de Labuhn *et al.* (2017) sobre otimização da cadeia de suprimentos tem 118 citações, ressaltando sua importância e impacto. Além disso, a distribuição geográfica dos autores demonstra a natureza internacional desse campo de pesquisa, indicando colaboração global e interesse diversificado nessa área.

Com base nas informações fornecidas sobre os artigos desta revisão, várias características comuns podem ser identificadas. Em primeiro lugar, todos os artigos abordam a inovação no campo da saúde, seja discutindo os desafios e requisitos da inovação responsável, explorando as aplicações potenciais da Saúde 4.0 ou avaliando os investimentos em tecnologias da Saúde 4.0. Em segundo lugar, os artigos destacam o papel da tecnologia da informação e comunicação na transformação dos sistemas de saúde. Estruturas de *middleware*, aplicativos de saúde e tecnologias de saúde 4.0 são mencionados como elementos-chave para impulsionar a

inovação e aprimorar a prestação de cuidados de saúde. Em terceiro lugar, a sustentabilidade dos sistemas de saúde é uma preocupação compartilhada nos artigos. Eles discutem a necessidade de promover inovações que contribuam para o sucesso e a sustentabilidade dos sistemas de saúde, bem como a importância da avaliação financeira enxuta e considerações de custo-valor ao tomar decisões de investimento em tecnologias de Saúde 4.0. Por fim, os artigos enfatizam a importância de processos colaborativos e inclusivos na inovação em saúde, particularmente a necessidade de os gestores de saúde influenciarem os inovadores no enfrentamento dos desafios do sistema de saúde.

No âmbito da Saúde 4.0, a revisão dos artigos selecionados demonstrou várias dimensões da gestão e prestação de cuidados de saúde que emergem como estratégias financeiras eficazes que promovem a qualidade dos resultados assistenciais aos pacientes. Esses tópicos incluem a gestão da cadeia de suprimentos, crucial para a eficiência operacional, e a gestão da saúde, abrangendo aspectos como políticas, decisões financeiras e sustentabilidade. As tecnologias de saúde 4.0 são um foco significativo, destacando a transformação digital em andamento na área da saúde. Além disso, a aplicação de algoritmos de Aprendizado de Máquina é discutida com destaque, demonstrando seu uso na previsão de desempenho e na identificação de pacientes de alto custo. A eficiência financeira é outro tópico crítico, enfatizando a importância de técnicas analíticas avançadas na otimização da gestão hospitalar.

Além disso, a revisão dos artigos selecionados levou à identificação de dois *cluster* primários: “Análise de Dados e Aprendizado de Máquina em Saúde” e “Gestão em Saúde e Sustentabilidade”. Esses agrupamentos fornecem uma compreensão de como as estratégias inovadoras na interface da Saúde 4.0 e a qualidade da assistência estão sendo estudadas como mecanismos para melhorar a gestão e os resultados no campo da saúde.

Especificamente, o primeiro *cluster*, “Análise de dados e Aprendizado de Máquina na área da saúde”, é composto por quatro artigos (Dong; Wang; Cao, 2022; Labuhn *et al.*, 2017; Langenberger; Schulte; Groene, 2023; Wu, 2023). Cada estudo traz descobertas de áreas-chave, como previsão de desempenho, inovação responsável, previsão de pacientes de alto custo e eficiência financeira dos hospitais. Os resultados dessas pesquisas fornecem informações valiosas e recomendações relevantes para gerentes de saúde e pesquisadores que trabalham nesse campo dinâmico. Ao examinar esses artigos, pode-se obter uma melhor compreensão do potencial transformador dessas tecnologias e como elas podem ser aproveitadas para impulsionar melhorias significativas em vários aspectos do setor de saúde. Os resultados desses estudos ressaltam a importância da adoção de abordagens baseadas em dados e inteligência

artificial para otimizar a tomada de decisões, melhorar a eficiência operacional e financeira e promover práticas mais responsáveis e sustentáveis no setor de saúde. Com base nesses avanços, gestores e pesquisadores podem direcionar seus esforços para impulsionar a inovação e alcançar resultados cada vez mais impactantes no setor de saúde.

Labuhn *et al.* (2017) apresentam um estudo sobre a implementação da tecnologia carrossel na farmácia central, com o objetivo de redesenhar o fluxo de trabalho técnico, reduzir o esgotamento de estoque, otimizar o estoque automatizado de dispensação de medicamentos e obter economia de custos relacionados ao estoque. Dong, Wang e Cao (2022) demonstram o uso de algoritmos de Algoritmos de Máquina para prever o desempenho de empresas listadas no setor de saúde inteligente, fornecendo estratégias e referências para empresas e partes interessadas desse setor. Essa abordagem contribui para melhorar a tomada de decisões de negócios e o desenvolvimento sustentável do setor de saúde inteligente. Langenberger, Schulte e Groene (2023) expõem o uso de técnicas de Aprendizado de Máquina para prever futuros pacientes de alto custo com base em dados de sinistros de saúde, destacando a importância de medidas preventivas para obter benefícios de previsões precisas e evitar custos excessivos no sistema de saúde. Essa abordagem auxilia na identificação precoce de pacientes com maiores necessidades de cuidados, permitindo intervenções oportunas e eficazes. Por fim, Wu (2023) aborda a gestão da eficiência financeira e operacional dos hospitais, utilizando métodos como a Análise Envoltória de Dados e a Análise de Fronteira Estocástica. Este estudo fornece recomendações para aumentar a eficiência financeira e a qualidade da assistência em instituições hospitalares. Cuidados de saúde inteligentes, adoção de tecnologias avançadas, como registros médicos eletrônicos e inteligência artificial, e melhorias no gerenciamento de custos e estoque são sugeridos para otimizar recursos e aprimorar continuamente os serviços de saúde.

Além disso, o segundo *cluster*, “Gestão em Saúde e Sustentabilidade”, é composto por quatro artigos. Lehoux *et al.* (2019) discutem as aplicações potenciais da abordagem Health 4.0, com foco no papel da estrutura de manufatura orientada a serviços na condução da otimização financeira na prestação de serviços de saúde. Al-Jaroodi, Mohamed e Abukhousa (2020) abordam a avaliação dos investimentos em tecnologias de Saúde 4.0 em hospitais e a importância de equilibrar as considerações de custo e evitar a subestimação das relações custo-valor. Na mesma linha, Vassolo *et al.* (2020) destacam a importância da avaliação dos investimentos tecnológicos, considerando os significativos recursos financeiros investidos pelas organizações em Saúde 4.0 e a preocupação com potenciais retornos negativos ou falhas

de implementação. Por fim, Lehoux *et al.* (2022) exploram como os gerentes de saúde podem influenciar os inovadores a enfrentar os desafios do sistema de saúde e promover a sustentabilidade.

Diante do exposto, este estudo traz uma contribuição significativa para o campo da gestão em saúde, destacando a intersecção crítica entre inovação, tecnologias da Saúde 4.0 e gestão financeira na área da saúde. Ao analisar os resultados deste estudo à luz da literatura existente, quatro achados são reforçados.

Em primeiro lugar, destaca-se a integração da inovação e da Saúde 4.0 na gestão. A literatura existente ressalta a crescente necessidade de inovação no setor de saúde para enfrentar desafios como eficiência operacional, qualidade do atendimento e sustentabilidade financeira (Ng, 2022; José *et al.*, 2023; Reis *et al.*, 2023). As descobertas aqui reforçam como a Saúde 4.0 pode ser uma estratégia gestora crucial para atingir esses objetivos, alinhando-se com tendências e discussões anteriores.

Em segundo lugar, a abordagem deste estudo destaca a dualidade crítica entre eficiência financeira e qualidade dos serviços de saúde. Essa relação é consistentemente discutida na literatura, em que a busca pela redução de custos muitas vezes esbarra na necessidade de manter e melhorar a qualidade da assistência (Guckert *et al.*, 2022; Mustapha *et al.*, 2021). Este estudo contribui ao enfatizar como as tecnologias de Saúde 4.0 podem equilibrar essas demandas, promovendo eficiência financeira sem comprometer a qualidade dos serviços.

Em terceiro lugar, esta revisão encontrou artigos que aplicam Análise de Dados e Aprendizado de Máquina, destacando a crescente importância dessas tecnologias na gestão da saúde. A literatura existente reconhece o potencial transformador dessas abordagens, e este estudo reforça sua aplicabilidade prática em áreas como previsão de desempenho, inovação responsável e eficiência financeira (Tortorella *et al.*, 2023; Kotzias *et al.*, 2023; Guckert *et al.*, 2022; Ioppolo *et al.*, 2020). Os resultados corroboram a literatura existente sobre o papel crescente da análise de dados na tomada de decisões informadas no setor de saúde.

Em quarto lugar, destaca-se a importância da avaliação financeira enxuta e das considerações de custo-valor na implementação de práticas de Saúde 4.0, em consonância com discussões anteriores na literatura (Crowe *et al.*, 2017; Wu, 2023; Laurisz *et al.*, 2023). A necessidade crítica de uma avaliação robusta para garantir investimentos efetivos e sustentáveis em tecnologias de saúde é enfatizada na literatura, e este estudo reforça essa mensagem.

2.6 Conclusão

Os artigos revisados indicam que a Saúde 4.0, com foco em inovação e qualidade, desempenha um papel crucial na transformação dos sistemas de saúde. Os resultados desta investigação revelam a importância da adoção de abordagens baseadas em dados, Aprendizado de Máquina e Inteligência Artificial para otimizar a tomada de decisões, melhorar a eficiência operacional e financeira e promover práticas mais responsáveis e sustentáveis no setor da saúde. Os resultados destacam o potencial transformador dessas tecnologias para impulsionar melhorias significativas em vários aspectos do setor de saúde.

Além disso, os estudos enfatizam a necessidade de uma abordagem colaborativa e inclusiva para a inovação em saúde, com os gestores de saúde desempenhando um papel importante no enfrentamento dos desafios do sistema de saúde e na promoção da sustentabilidade. A gestão financeira é reconhecida como um aspecto crítico para a administração das organizações de saúde, e a Saúde 4.0 pode ser uma solução prestigiosa para otimizar a gestão financeira, mantendo a qualidade dos serviços prestados e a segurança do paciente.

É importante notar que a escassez de estudos sobre o impacto financeiro das iniciativas de Saúde 4.0 pode ser atribuída à natureza relativamente nova do conceito. À medida que a Saúde 4.0 continua a se desenvolver e se expandir, espera-se que mais pesquisas sejam realizadas para examinar seus impactos na gestão financeira. É fundamental acompanhar a evolução do campo da Saúde 4.0 e a literatura científica em constante atualização para obter informações atualizadas sobre o impacto financeiro dessas iniciativas.

Apesar de fornecer uma visão abrangente da Saúde 4.0 e da gestão financeira, esta revisão sistemática apresenta algumas limitações que podem afetar a generalização dos resultados. A primeira limitação decorre do foco exclusivo na base de dados PubMed e, portanto, é possível que alguns estudos relevantes não tenham sido incluídos. Assim, estender esta pesquisa para outras bases de dados poderia fornecer uma visão mais abrangente do assunto. Outra limitação é que esta revisão se baseou principalmente em artigos acadêmicos, excluindo possíveis descobertas presentes em relatórios técnicos, livros e outras fontes não acadêmicas. Isso também pode ter limitado a diversidade de perspectivas consideradas na revisão. Além disso, é crucial considerar que os contextos entre diferentes hospitais e sistemas de saúde podem variar significativamente. Portanto, a aplicabilidade de certas estratégias financeiras pode depender dessas diferenças, e esse aspecto pode não ter sido totalmente considerado na análise.

Diante disso, o presente estudo reconhece essas limitações, enfatizando a importância de interpretar os resultados desta revisão com cautela. Além disso, considera a necessidade de pesquisas futuras que possam suprir essas lacunas, proporcionando uma compreensão mais abrangente e contextualizada do tema em questão.

Em conclusão, este estudo demonstra que a Saúde 4.0 oferece oportunidades significativas para otimizar a gestão financeira no setor de saúde, equilibrando eficiência e redução de custos com a qualidade dos serviços prestados. À medida que avançamos neste campo, é crucial que gerentes e pesquisadores fiquem atentos às novas descobertas e tendências para impulsionar a inovação e alcançar resultados cada vez mais impactantes no setor de saúde.

REFERÊNCIAS

- ABIIS - Aliança Brasileira da Indústria Inovadora em Saúde. Saúde 4.0. Propostas para impulsionar o ciclo das inovações em dispositivos médicos (DMAS) no Brasil. **ABIIS**. 2015. Disponível em: <https://www.abiis.org.br>.
- AL-JAROODY J., MOHAMED N., ABUKHOUSA E. Health 4.0: on the way to realizing the healthcare of the future. IEEE Acess. 2020; 8:211189-210. DOI: 10.1109/ACCESS.2020.3039930.
- BALDING C., LEGGAT S. Making high quality care an organisational strategy: results of a longitudinal mixed methods study in Australian hospitals. **Health Serv Manage Res**. 2021; 34:148-57. DOI:10.1177/0951484819896345.
- BIANCHI M., DE LIMA D.L, SANTOS O.S. Tecnologias habilitadoras na indústria 4.0: oportunidades e desafios de aplicação na gestão financeira. **Res Soc Dev**. 2022; 11: e13811527956. DOI: 10.33448/rsd-v11i5.27956.
- CHEN C., LOH E.W., KUO K.N., *et al*. The times they are a-changin' – healthcare 4.0 is coming. **J Med Syst**. 2020; 44:30. DOI: 10.1007/S10916-019-1513-0.
- CHUTE C., FRENCH T. Introducing care 4.0: an integrated care paradigm built on industry 4.0 capabilities. **Int J Environ Res Publ Health**. 2019; 16:2247. DOI: 10.3390/ijerph16122247.
- CROWE D., GARMAN A.N., LI C.C., *et al*. Leadership development practices and hospital financial outcomes. **Health Serv Manage Res**. 2017; 30:140-47. DOI: 10.1177/0951484817736095.
- DAL M.A.S.F, MASSARO M., RIPPA P., *et al*. The challenges of digital transformation in healthcare: an interdisciplinary literature review, framework, and future research agenda. **Technovation**. 2023; 123:102716. DOI: 10.1016/j.technovation.2023.102716.
- DENYER D., TRANFIELD D., VAN AKEN J.E. Developing design propositions through research synthesis. **Organ Stud**. 2008; 29:393-413. DOI:10.1177/0170840607088020.
- DONG B., WANG X., CAO Q. Performance prediction of listed companies in smart healthcare industry: based on machine learning algorithms. **J Healthc Eng**. 2022; 2022:8091383. DOI: 10.1155/2022/8091383.

- DUBAS-JAKÓBCZYK K., KOCOT E., TAMBOR M., et al. The association between hospital financial performance and the quality of care—a scoping review protocol. **Syst Rev.** 2021; 10:178. DOI:10.1186/s13643-021-01778-3.
- FAKEYE O.A., HSU Y.J., WEINER J.P., et al. Impact of the patientcentered medical home on consistently high-cost patients. **Am J Manag Care.** 2023; 29:680-86. DOI: 10.37765/ajmc.2023.89423.
- FALAGAS M.E., PITSOUNI E.I., MALIETZIS G.A., et al. Comparison of PubMed, Scopus, Web of science, and google scholar: strengths and weaknesses. **Faseb J.** 2008; 22(2):338-342. DOI: 10.1096/fj.07-9492LSF.
- GARCIA S. Gestão 4.0 em tempos de disrupção. São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda.; 2020.
- GUCKERT M., MILANOVIC K., HANNIG J., et al. The disruption of trust in the digital transformation leading to health 4.0. **Front Digit Health.** 2022; 4:815573. DOI: 10.3389/fdgth.2022.815573.
- GUPTA A., SINGH A. Healthcare 4.0: recent advancements and futuristic research directions. **Wirel Pers Commun.** 2023; 129:933-52. DOI:10.1007/s11277-022-09717-0.
- IOPPOLO G., VAZQUEZ F., HENNERICI M.G., et al. Medicine 4.0: new technologies as tools for a society 5.0. **J Clin Med.** 2020; 9:216. DOI:10.3390/jcm9070216.
- JOSE A., TORTORELLA G.L., VASSOLO R., et al. Professional competence and its effect on the implementation of healthcare 4.0 technologies: scoping review and future research directions. **Int J Environ Res Publ Health.** 2023; 20:478. DOI:10.3390/ijerph20010478.
- KLAEHN A.K., JASCHKE J., FREIGANG F., et al. Cost-effectiveness of case management: a systematic review. **Am J Manag Care.** 2022; 28: e271-79. DOI:10.37765/ajmc.2022.89453.
- KOTZIAS K., BUKHSH F.A., ARACHCHIGE J.J., et al. Industry 4.0 and healthcare: context, applications, benefits and challenges. **IET Softw.** 2023; 17:195-248. DOI: 10.1049/SFW2.12026.
- LABUHN J., ALMETER P., MCLAUGHLIN C., et al. Supply chain optimization at an academic medical center. **Am J Health Syst Pharm.** 2017; 74(15):1184-1190. DOI: 10.2146/ajhp160722.
- LANDI S., IVALDI E., TESTI A. The role of regional health systems on the waiting time inequalities in health care services: evidences from Italy. **Health Serv Manage Res.** 2021; 34:136-47. DOI:10.1177/0951484820976272.
- LANGENBERGER B., SCHULTE T., GROENE O. The application of machine learning to predict high-cost patients: a performance comparison of different models using healthcare claims data. **PLoS ONE.** 2023; 18(1): e0279540. DOI: 10.1371/journal.pone.0279540.
- LAURISZ N., ĆWIKLICKI M., ŻABIŃSKI M., et al. The stake- holders' involvement in healthcare 4.0 services provision: the perspective of Co-creation. **Int J Environ Res Publ Health.** 2023; 20(3):2416. DOI: 10.3390/ijerph20032416.
- LEE R. Social capital and business and management: setting a research agenda. **Int J Manag Rev.** 2009; 11(3):247-273. DOI: 10.1111/j.1468-2370.2008.00244.x.

- LEHOUX P., RONCAROLO F., SILVA H.P., *et al.* What health system challenges should responsible innovation in health address? Insights from an international scoping review. **Int J Health Pol Manag.** 2019; 8(2):63-75. DOI: 10.15171/ijhpm.2018.110.
- LEHOUX P., SILVA H.P., ROCHA DE OLIVEIRA R., *et al.* Responsible innovation in health and health system sustainability: insights from health innovators' views and practices. **Health Serv Manage Res.** 2022; 35(3):196-205. DOI: 10.1177/0951484820964545.
- LI J., CARAYON P. Care 4.0: a vision for smart and connected health care. **IIE Trans Healthc Syst Eng.** 2021; 11:171-80. DOI: 10.1080/24725579.2021.1930517.
- LONGHINI J., ROSSETTINI G., PALESE A. Digital health competencies among health care professionals: systematic review. **J Med Internet Res.** 2022; 24:e36414. DOI: 10.2196/36414.
- MUSTAPHA I., KHAN N., QURESHI M.I., *et al.* Impact of industry 4.0 on healthcare: a systematic literature review (slr) from the last decade. **Int J Interact Mob Technol.** 2021; 15(18):116-128. DOI: 10.3991/ijim.v15i18.25535.
- NG S.M. A qualitative study on relationships and perceptions between managers and clinicians and its effect on value-based healthcare within the national health service in the UK. **Health Serv Manage Res.** 2022; 35:251-58. DOI:10.1177/0951484820976272.
- NGUYEN T.N., TROCIO J., KOWAL S., *et al.* Leveraging real-world evidence in disease-management decision-making with a total cost of care estimator. Coventry, Warwickshire: AHDB Online. 2016. Disponível em: <https://www.ahdbonline.com>.
- NUTI S., NOTO G., VOLA F., *et al.* Let's play the patients music: a new generation of performance measurement systems in healthcare. **Manag Decis.** 2018; 56:2252-72. DOI: 10.1108/MD-09-2017-0827.
- PAGE M.J., MCKENZIE J.E., BOSSUYT P.M., *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **Syst Rev.** 2021; 10:89. DOI: 10.1186/S13643-021-01626-4.
- RAGHUPATHI V., RAGHUPATHI W. Healthcare expenditure and economic performance: insights from the United States data. **Front Public Health.** 2020; 8:156. DOI: 10.3389/fpubh.2020.00156.
- REIS C.T., LAGUARDIA J., ANDREOLI P., *et al.* Cross-cultural adaptation and validation of the hospital survey on patient safety culture 2.0 – Brazilian version. **BMC Health Serv Res.** 2023; 23:133. DOI: 10.1186/s12913-022-08890-7.
- SONY M., ANTONY J., TORTORELLA G.L. Critical success factors for successful implementation of healthcare 4.0: a literature review and future research agenda. **Int J Environ Res Publ Health.** 2023; 20(5):4669. DOI: 10.3390/ijerph20054669.
- SOUSA J. Saúde 4.0: Aplicação dos conceitos da indústria 4.0 no setor de saúde. **RAHIS.** 2022; 19:97-113. doi:10.21866/rahis.v19i1.294.
- TCHOUAKET É.N., LAMARCHE P.A., GOULET L., *et al.* Health care system performance of 27 OECD countries. **Int J Health Plann Manag.** 2012; 27:104-29. DOI: 10.1002/hpm.1080.
- TORTORELLA G.L., FOGLIATTO F.S., ESPÔSTO K.F., *et al.* Effects of contingencies on healthcare 4.0 technologies adoption and barriers in emerging economies. **Technol Forecast Soc Change.** 2020; 156:120048. DOI:10.1016/j.techfore.2020.120048.

- TORTORELLA G.L., FOGLIATTO F.S., ESPÔSTO K.F., *et al.* Measuring the effect of Healthcare 4.0 implementation on hospitals' performance. **Prod Plann Control.** 2022; 33:386-401. DOI:10.1080/09537287.2020.1843121.
- TORTORELLA G.L., FOGLIATTO F.S., SUNDER M.V., *et al.* Assessment and prioritisation of healthcare 4.0 implementation in hospitals using quality function deployment. **Int J Prod Res.** 2022; 60:3147-69. DOI: 10.1080/00207543.2021.1969822.
- TORTORELLA G.L., SAURIN T.A., FOGLIATTO F.S., *et al.* Impacts of Healthcare 4.0 digital technologies on the resilience of hospitals. **Technol Forecast Soc Change.** 2021; 166:120666. DOI:10.1016/j.techfore.2021.120666.
- TRANFIELD D., DENYER D., SMART P. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. **Br. J. Manag.** 2003; 14:207-22. DOI: 10.1111/1467-8551.00375.
- VAINIERI M., NOTO G., FERRE F., *et al.* A performance management system in healthcare for all seasons? **Int J Environ Res Publ Health.** 2020; 17:1-10. DOI:10.3390/ijerph17020474.
- VASSOLO R.S., CAWLEY A.F.M., TORTORELLA G.L., *et al.* Hospital investment decisions in healthcare 4.0 technologies: scoping review and framework for exploring challenges, trends, and research directions. **J Med Internet Res.** 2021; 23(8):e27571. DOI: 10.2196/27571.
- WANG C.L., CHUGH H. Entrepreneurial learning: past research and future challenges. **Int J Manag Rev.** 2014; 16(1):24-61. DOI: 10.1111/ijmr.12007.
- WILLIAMSON P.O., MINTER C.I.J. Exploring PubMed as a reliable resource for scholarly communications services. **J Med Libr Assoc.** 2019; 107(1):16-29. DOI: 10.5195/jmla.2019.433.
- WU J.S. Applying frontier approach to measure the financial efficiency of hospitals. **Digit Health.** 2023; 9:20552076231162987. DOI: 10.1177/20552076231162987.

3 RELAÇÃO ENTRE GESTÃO FINANCEIRA E QUALIDADE ASSISTENCIAL EM HOSPITAIS: EVIDÊNCIAS BIBLIOMÉTRICAS²

3.1 Introdução

No contexto hospitalar contemporâneo, a gestão financeira eficiente desempenha um papel essencial na promoção da qualidade assistencial e no equilíbrio financeiro. Uma maneira eficaz de realizar essa gestão é por meio da avaliação de indicadores de resultados financeiros. Esses indicadores, que incluem métricas como receitas, despesas, lucratividade e eficiência operacional, fornecem uma base sólida para a análise do desempenho financeiro e representam a saúde econômica da instituição. Com essa abordagem, a tomada de decisões é embasada em dados concretos, facilitando o planejamento estratégico e a implementação de melhorias contínuas. Isso garante não apenas a estabilidade financeira da instituição, mas também a manutenção da qualidade no atendimento aos pacientes.

Nesta perspectiva, estudar a relação entre a qualidade assistencial em hospitais e a gestão financeira por meio de indicadores de resultados permite que os hospitais alinhem seus objetivos financeiros com suas metas de qualidade assistencial, garantindo que os recursos sejam utilizados de forma eficiente e eficaz. Isso é crucial para maximizar o impacto positivo no atendimento aos pacientes sem comprometer a sustentabilidade econômica da instituição.

Além disso, ao compreender como os indicadores financeiros influenciam a qualidade dos serviços prestados, as organizações podem identificar áreas que necessitam de melhorias e implementar estratégias corretivas de maneira mais precisa. Por exemplo, métricas como custo por paciente, taxa de ocupação de leitos e índices de satisfação dos pacientes ajudam a correlacionar diretamente as decisões financeiras com os resultados assistenciais, promovendo um ciclo virtuoso de melhoria contínua. Estudar essa relação também permite a antecipação de desafios e a criação de modelos preditivos que auxiliam na projeção de receitas e despesas futuras. Isso proporciona uma visão proativa e adaptativa da gestão, permitindo respostas rápidas e eficazes a mudanças no ambiente externo, como políticas de saúde ou variações na demanda.

² Artigo publicado: CARMO FILHO R., BORGES P. P. **Relação entre gestão financeira e qualidade assistencial em hospitais: evidências bibliométricas**. Contribuciones a las Ciencias Sociales. 2024; v. 17, n. 7, e8322. DOI: 10.55905/revconv.17n.7-159.

Tendo em vista isso, este artigo tem como objetivo avaliar a relação entre a gestão hospitalar financeira por meio de indicadores e a qualidade assistencial, buscando compreender como esses dois aspectos fundamentais se interconectam. A questão norteadora central que conduz esta pesquisa é: “De que forma a literatura estabelece a relação entre a gestão hospitalar financeira por meio de indicadores e a qualidade assistencial?”

Visando a isso, foi utilizada a metodologia da bibliometria, permitindo uma avaliação quantitativa das variáveis essenciais relacionadas ao tema, abrangendo aspectos temporais, geográficos, fontes de informação, pesquisadores mais influentes e principais tópicos de pesquisa. O exame bibliométrico foi conduzido utilizando o pacote denominado *Bibliometrix* e sua extensão, o *Biblioshiny*, que facilitam a visualização dos dados por meio de gráficos e tabelas, apresentados detalhadamente neste estudo.

O artigo está estruturado, seguindo três seções distintas. Primeiramente, será detalhado o percurso metodológico adotado para a condução do estudo. Em seguida, são apresentados de forma sistemática e organizada os resultados obtidos, abrangendo todas as variáveis bibliométricas relevantes analisadas. Por fim, promove-se uma discussão sobre as implicações dos resultados obtidos e as possíveis direções futuras para a pesquisa na área abordada.

3.2 Metodologia

Esta pesquisa utilizou uma metodologia bibliométrica para avaliar a relevância da literatura no campo estudado, proporcionando uma análise coesa e conectada dos dados disponíveis. Os passos metodológicos incluíram a determinação das bases de dados, a definição da estratégia de busca, a aplicação da análise bibliométrica e a uso da Lei de *Bradford*.

3.2.1 Base de dados

A base de dados selecionada para esta pesquisa foi o PubMed, reconhecida por sua abrangência e rigor na curadoria de artigos científicos no âmbito da saúde, o que é crucial dado que a pesquisa se insere no campo da saúde. A credibilidade do PubMed é mantida pelo *National Center for Biotechnology Information*, que garante padrões de qualidade e integridade no processo de seleção de artigos (Falagas *et al.*, 2008; Williamson; Minter, 2019). Além disso, o PubMed incentiva a colaboração internacional, permitindo que pesquisadores e profissionais de saúde de todo o mundo compartilhem e acessem informações, promovendo assim o intercâmbio de conhecimentos.

A escolha do PubMed também se justifica pela sua interface avançada de busca, que permite o uso de operadores booleanos, proporcionando uma busca mais refinada e precisa. Além disso, a base de dados PubMed oferece a possibilidade de extrair dados que podem ser importados diretamente para a extensão *Biblioshiny*, facilitando a avaliação bibliométrica e a visualização dos resultados (Aria; Cuccurullo, 2017).

3.2.2 Determinação da estratégia de busca

A seleção dos termos de pesquisa neste estudo foi realizada por meio de uma abordagem de mineração de texto (Han; Wennersten; Lam, 2019; Morais; Ambrósio, 2007). Esta técnica permitiu identificar e combinar as palavras-chave mais relevantes e frequentes na literatura, garantindo uma representação do tema.

Os principais termos foram categorizados em quatro grupos. O primeiro grupo diz respeito a hospitais e instituições de saúde, visando limitar os resultados ao contexto hospitalar. O segundo grupo aborda os elementos financeiros da gestão. O terceiro grupo de termos foi selecionado para assegurar que a pesquisa abordasse a dimensão da qualidade assistencial. Finalmente, o quarto grupo de termos explorou indicadores e métricas de desempenho, com o intuito de identificar estudos que examinassem a relação entre a gestão financeira baseada em indicadores de resultados.

A fim de promover a combinação dos grupos de termos e a precisão dos resultados obtidos, optou-se pela utilização dos operadores booleanos “AND” e “OR”, possibilitando a fusão e a associação dos conjuntos de termos (Zohuri; Moghaddam, 2017). Portanto, a estratégia de busca foi a seguinte: (“hospitals” OR “hospital” OR “medical centers” OR “health institutions” OR “healthcare organizations”) AND (“financial management” OR “financial performance” OR “financial analysis” OR “hospital finance” OR “hospital performance” OR “healthcare financial management” OR “healthcare costs” OR “healthcare financing” OR “financial incentives”) AND (“quality”) AND (“indicators” OR “indicator” OR “index” OR “indexes” OR “performance metrics” OR “performance measurement” OR “outcome measures” OR “key performance indicator” OR “KPI”).

3.2.3 Aplicação de bibliometria

A bibliometria é uma abordagem metodológica que utiliza técnicas estatísticas e computacionais para avaliar a produção e disseminação da literatura científica. Isso se dá por meio de métodos quantitativos que investigam a produção científica, incluindo a análise de

artigos, periódicos, autores e suas interações por meio de citações (Donthu *et al.*, 2021; Romanelli *et al.*, 2021).

Neste estudo, foi realizado um exame bibliométrico dos dados extraídos utilizando a estratégia de busca mencionada no PubMed. Foi empregado o pacote *Bibliometrix*, uma biblioteca de funções estatísticas desenvolvida na linguagem “R”. O uso do “R” permite conduzir análises estatísticas avançadas, gerar gráficos sofisticados, modelar dados complexos e criar visualizações detalhadas. Além disso, a natureza de código aberto e gratuito do “R”, aliada à sua extensibilidade, tem contribuído significativamente para sua crescente popularidade na comunidade científica ao longo dos anos (Linnenluecke; Marrone; Singh, 2020).

O pacote *Bibliometrix* tem sido utilizado em um número crescente de publicações, pois oferece diversos recursos para a avaliação bibliométrica, permitindo explorar e extrair informações dos dados bibliográficos. Especificamente, os dados coletados do PubMed podem ser importados para o ambiente de programação “R”, onde o pacote *Bibliometrix* e sua extensão *Biblioshiny* facilitam a análise. Assim, a extensão *Biblioshiny* disponibiliza uma interface interativa para criar análises, gráficos e tabelas, além de permitir o compartilhamento de resultados com outros pesquisadores (Aria; Cuccurullo, 2017; Cuccurullo; Aria; Sarto, 2016). Portanto, neste estudo, as funcionalidades da extensão *Biblioshiny* do pacote *Bibliometrix* foram empregadas para importar e analisar os dados bibliométricos obtidos no PubMed.

3.2.4 Uso da Lei de *Bradford*

A Lei de *Bradford* é um princípio estatístico utilizado na bibliometria para entender como os periódicos científicos estão distribuídos em relação a um tema de pesquisa específico. Seu principal objetivo é identificar as fontes de informação mais importantes em um determinado campo (Arsenova, 2013). A essência da Lei de *Bradford* reside na noção de que a distribuição dos periódicos científicos segue uma tendência exponencial ou geométrica. Dessa forma, os periódicos são agrupados em zonas. A primeira zona, qual seja, nuclear contém os periódicos mais produtivos, concentrando uma quantidade maior de artigos em comparação com as zonas subsequentes. À medida que se avança para as zonas seguintes, o número de periódicos aumenta, enquanto a produtividade de artigos diminui (Venable *et al.*, 2016). Assim, a utilização da Lei de *Bradford* permite identificar os periódicos que mais publicam artigos em um tema específico. Por meio dessa distribuição, é possível concentrar os esforços em fontes-

chave de informação e aprimorar as estratégias de busca para obter resultados mais pertinentes para as investigações.

3.3 Resultados

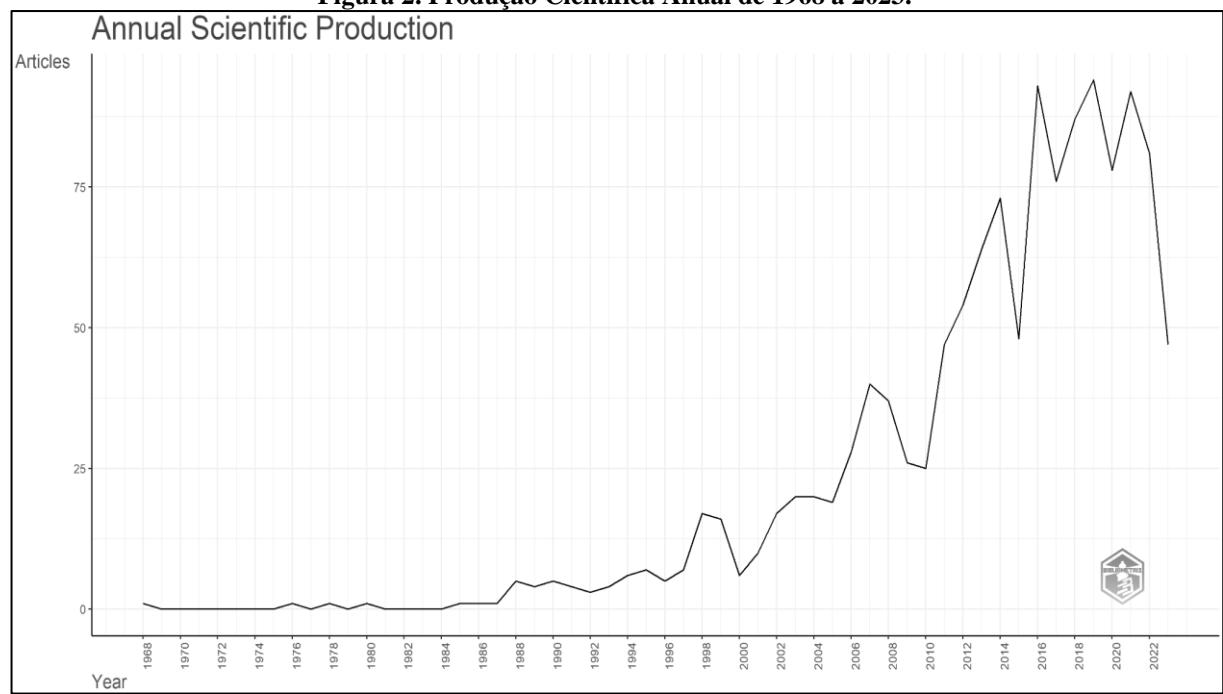
Nesta seção, foram apresentados os principais achados da avaliação bibliométrica, utilizando gráficos e tabelas gerados pela extensão *Biblioshiny*. A pesquisa foi conduzida em 25 de junho de 2023 na base de dados PubMed, resultando na obtenção de um total de 1.272 artigos científicos publicados desde o ano de 1968.

3.3.1 Distribuição temporal da produção científica

A Figura 2 proporciona uma representação visual da progressão dos dados compilados desde 1968 até 2023. Pode-se observar que a maioria das publicações se concentra nos últimos 10 anos, abrangendo o período de 2014 a 2023, representando cerca de 60% do total de publicações encontradas, totalizando 769 estudos.

Em contraste, no período de 2004 a 2013, foram encontradas 360 publicações, o que corresponde a aproximadamente 28% dos estudos. Por fim, no período de 1968 a 2003, há apenas 143 estudos, representando quase 11% do total. No entanto, é importante destacar que a relevância dos estudos nesse período aumentou consideravelmente a partir de 1988.

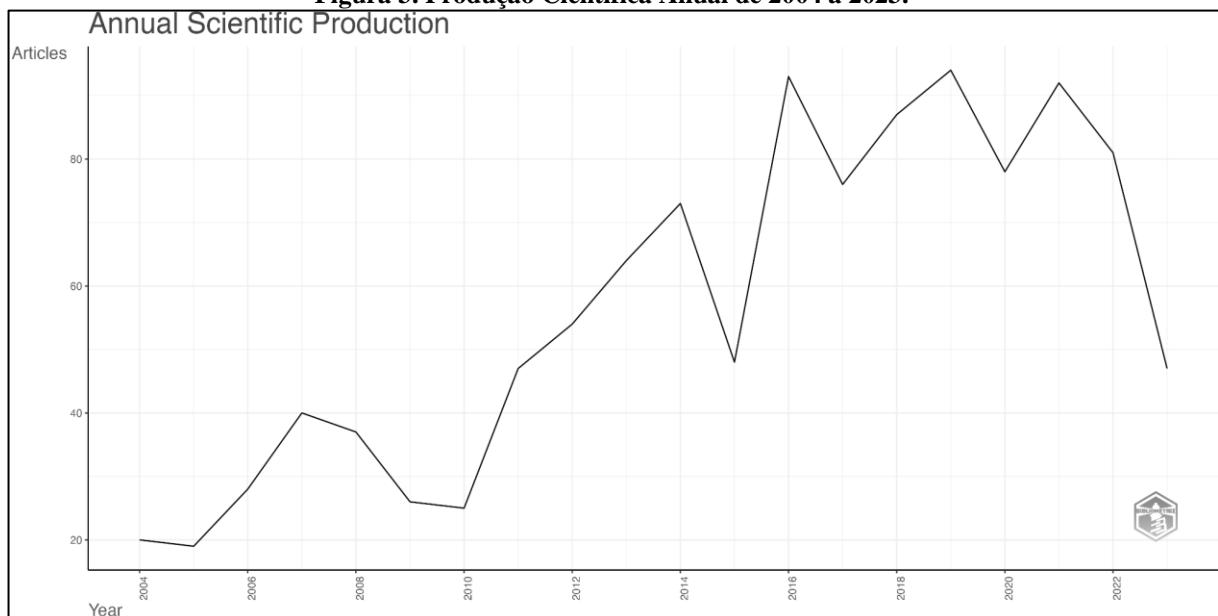
Figura 2. Produção Científica Anual de 1968 a 2023.



Fonte: Extensão *Biblioshiny*.

Considerando a relevância dos estudos publicados nos últimos 20 anos, que representam cerca de 89% do total de estudos encontrados (1129 estudos), optou-se por concentrar as próximas análises de dados bibliométricos neste período. A Figura 3 apresenta a evolução da ocorrência de publicações nos últimos 20 anos.

Figura 3. Produção Científica Anual de 2004 a 2023.



Fonte: Extensão *Biblioshiny*.

3.3.2 Fontes bibliográficas

Os periódicos que apresentam o maior número de publicações sobre a temática em questão foram *British Medical Journal (BMJ) Open*, *International Journal for Quality in Health Care*, *Medical Care*, *BMC Health Services Research* e *Public Library of Science One (PLOS One)*. A distribuição do número de publicações de cada periódico no período de 2004 a 2023 pode ser encontrada na Tabela 5.

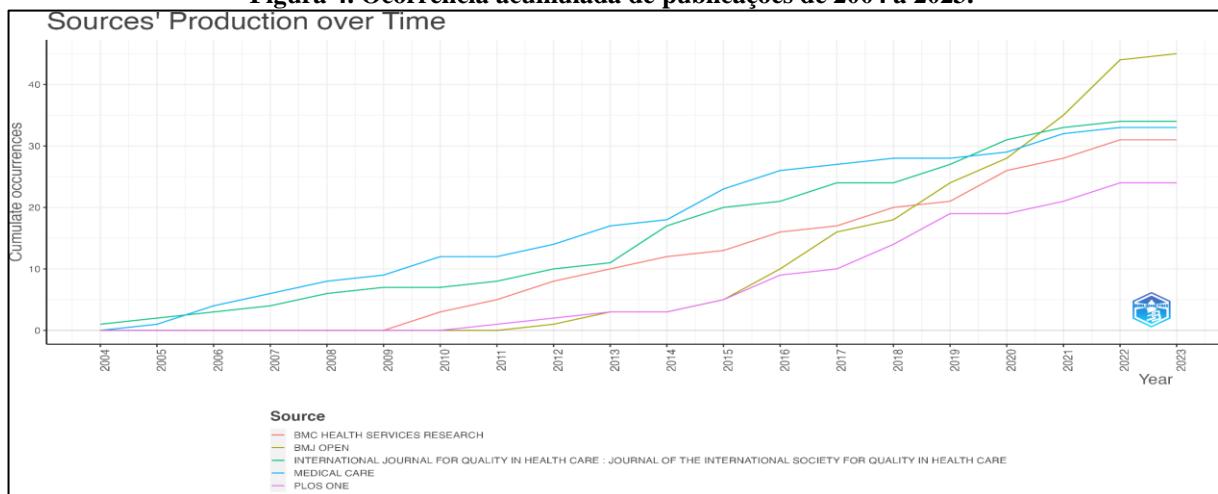
Tabela 5. Relação de fonte e número de artigos publicados de 2004 a 2023.

Fontes	Artigos
<i>BMJ OPEN</i>	45
<i>INTERNATIONAL JOURNAL FOR QUALITY IN HEALTH CARE</i>	34
<i>MEDICAL CARE</i>	33
<i>BMC HEALTH SERVICES RESEARCH</i>	31
<i>PLOS ONE</i>	24

Fonte: Elaboração do próprio autor (2023).

De maneira semelhante, a Figura 4 ilustra um gráfico que apresenta a ocorrência acumulada de publicações, de 2004 a 2023, demonstrando as tendências de aumento ou diminuição na produção científica relacionada à temática nos periódicos mencionados.

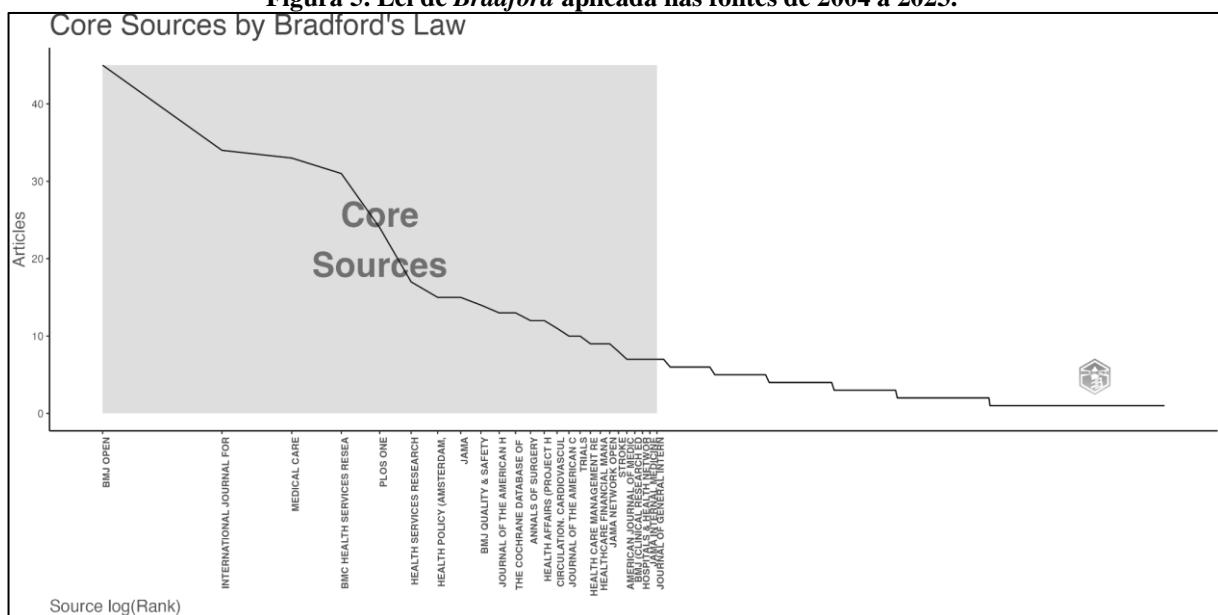
Figura 4. Ocorrência acumulada de publicações de 2004 a 2023.



Fonte: Extensão *Biblioshiny*.

Adicionalmente, para a avaliação da predominância dos periódicos a partir de 2004, aplicou-se a Lei de *Bradford*, cujos resultados são exibidos na Figura 5. Notavelmente, os achados revelam que o periódico *BMJ Open* desempenha um papel de destaque na temática sob análise. Ademais, a figura ilustra como a publicação de artigos se concentra em 25 periódicos, com uma ênfase especial nos seis previamente mencionados.

Figura 5. Lei de Bradford aplicada nas fontes de 2004 a 2023.



Fonte: Extensão *Biblioshiny*.

Na Tabela 6, é possível verificar a distribuição das fontes pertencentes à Zona 1 da Lei de *Bradford*. Esta tabela apresenta tanto a frequência de publicações de cada fonte quanto a frequência acumulada até o momento correspondente. O periódico *BMJ Open* demonstrou ser o mais produtivo, seguido pelo *International Journal for Quality in Health Care e Medical Care*.

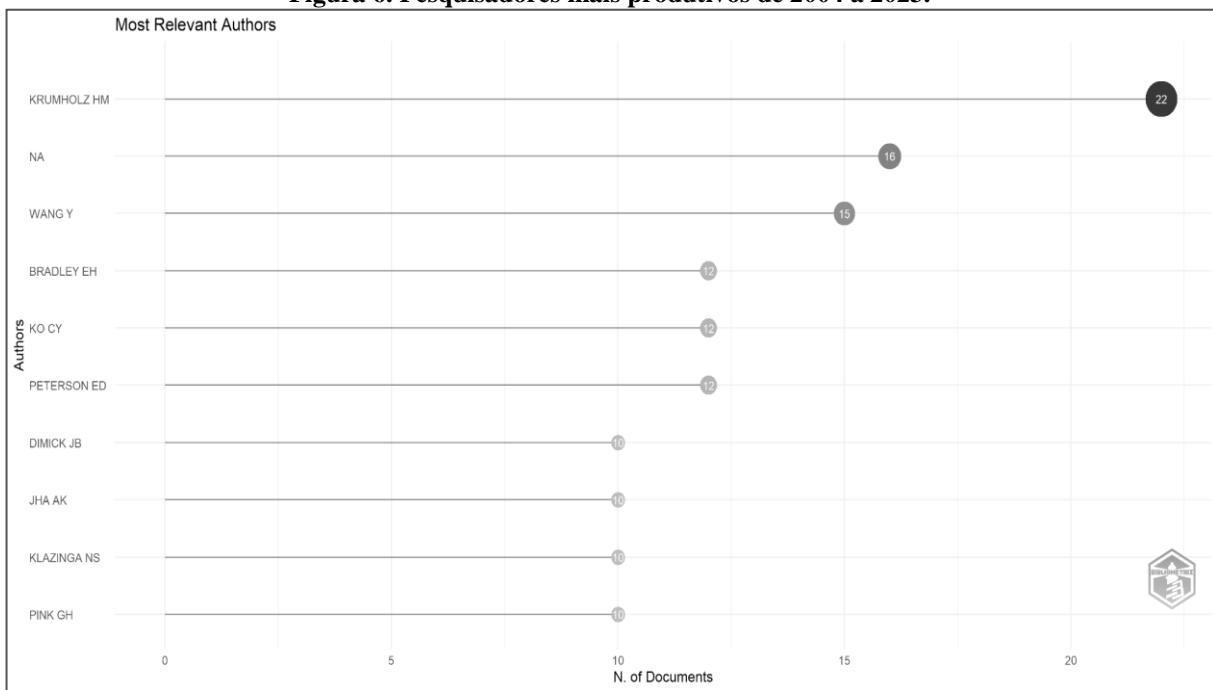
Tabela 6. Distribuição das Fontes da Zona 1 da Lei de Bradford.

Fonte	Frequência	Frequência Acumulada
<i>BMJ OPEN</i>	45	45
<i>INTERNATIONAL JOURNAL FOR QUALITY IN HEALTH CARE</i>	34	79
<i>MEDICAL CARE</i>	33	112
<i>BMC HEALTH SERVICES RESEARCH</i>	31	143
<i>PLOS ONE</i>	24	167
<i>HEALTH SERVICES RESEARCH</i>	17	184
<i>HEALTH POLICY (AMSTERDAM, NETHERLANDS)</i>	15	199
<i>JAMA</i>	15	214
<i>BMJ QUALITY & SAFETY</i>	14	228
<i>JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION</i>	13	241
<i>THE COCHRANE DATABASE OF SYSTEMATIC REVIEWS</i>	13	254
<i>ANNALS OF SURGERY</i>	12	266
<i>HEALTH AFFAIRS (PROJECT HOPE)</i>	12	278
<i>CIRCULATION. CARDIOVASCULAR QUALITY AND OUTCOMES</i>	11	289
<i>JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS</i>	10	299
<i>TRIALS</i>	10	309
<i>HEALTH CARE MANAGEMENT REVIEW</i>	9	318
<i>HEALTHCARE FINANCIAL MANAGEMENT</i>	9	327
<i>JAMA NETWORK OPEN</i>	9	336
<i>STROKE</i>	8	344
<i>AMERICAN JOURNAL OF MEDICAL QUALITY</i>	7	351
<i>BMJ (CLINICAL RESEARCH ED.)</i>	7	358
<i>HOSPITALS & HEALTH NETWORKS</i>	7	365
<i>JAMA INTERNAL MEDICINE</i>	7	372
<i>JOURNAL OF GENERAL INTERNAL MEDICINE</i>	7	379

Fonte: Elaboração do próprio autor (2023).

3.3.3 Pesquisadores mais produtivos

Com o objetivo de identificar os pesquisadores mais produtivos e citados no âmbito desta pesquisa, procedeu-se à extração dos dados representados na Figura 6, onde o número de artigos varia de 10 a 22.

Figura 6. Pesquisadores mais produtivos de 2004 a 2023.Fonte: Extensão *Biblioshiny*.

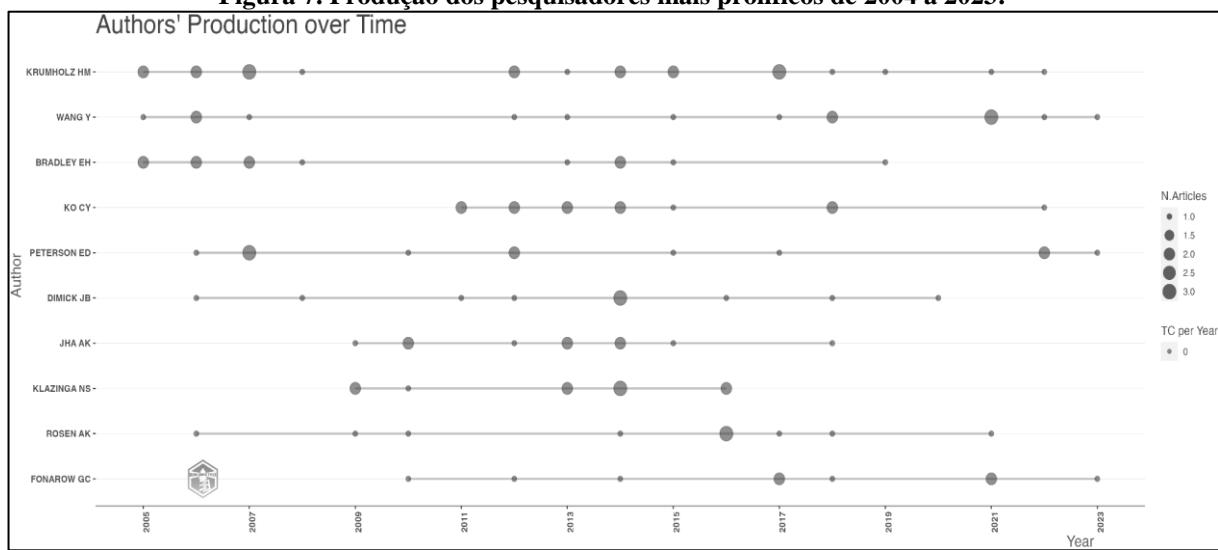
Complementarmente, na Tabela 7 está representada a distribuição dos pesquisadores de acordo com o número de publicações de 2004 a 2023. O pesquisador Krumholz HM é o pesquisador mais prolífico, seguido por Wang Y, Bradley EH, Ko CY e Peterson ED.

Tabela 7. Pesquisadores mais prolíficos segundo publicações de 2004 a 2023.

Pesquisadores	Artigos
KRUMHOLZ HM	22
WANG Y	15
BRADLEY EH	12
KO CY	12
PETERSON ED	12
DIMICK JB	10
JHA AK	10
KLAZINGA NS	10
ROSEN AK	10
PINK GH	10

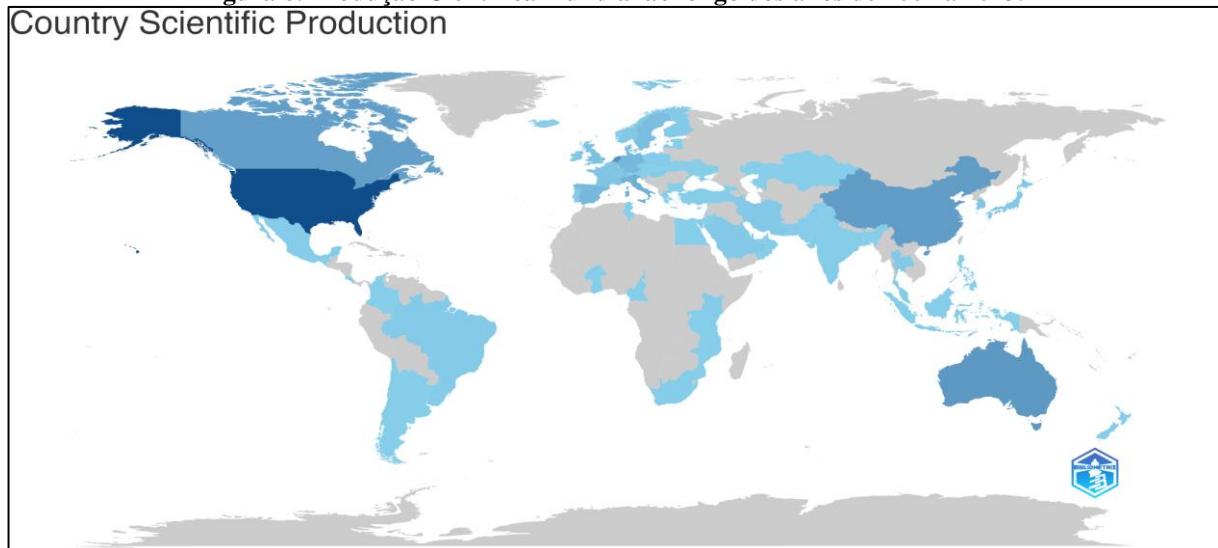
Fonte: Elaboração do próprio autor (2023).

Por conseguinte, a Figura 7 apresenta a distribuição temporal da produção dos pesquisadores selecionados. Destaca-se que todos os pesquisadores mais profícuos fizeram publicações nos últimos 10 anos. Além disso, os três maiores publicadores neste campo são também aqueles que têm publicado há mais tempo.

Figura 7. Produção dos pesquisadores mais prolíficos de 2004 a 2023.Fonte: Extensão *Biblioshiny*.

3.3.4 Distribuição geográfica

Estados Unidos, Holanda, Austrália, China e Canadá são os países com o maior número de publicações sobre o tema em questão. A Figura 8 apresenta um mapa que exemplifica a distribuição dos países de origem dos pesquisadores correspondentes de cada artigo avaliado. Cada país com artigos publicados é representado por uma tonalidade de azul, cuja intensidade indica a quantidade de artigos publicados por autores desse país.

Figura 8. Produção Científica mundial ao longo dos anos de 2004 a 2023.Fonte: Extensão *Biblioshiny*.

É importante destacar que a distribuição geográfica da bibliometria considera um número maior que os artigos encontrados devido à contabilização dos artigos que possuem múltiplos autores de diferentes países. Cada autor contribuinte de um artigo é contado na

distribuição geográfica, resultando em uma soma que pode exceder o número total de artigos. Essa abordagem permite capturar a colaboração internacional e refletir de forma mais precisa a participação global na pesquisa sobre o tema analisado.

Ao verificar a distribuição continental das participações em publicações, observa-se que na Europa, os países mais prolíficos são a Holanda e a Itália. Na América do Sul, o Brasil é o país mais produtivo, enquanto na África, o Quênia se destaca. Na Ásia, a China lidera em termos de publicações científicas sobre o tema. A Tabela 8 apresenta a distribuição geográfica da produção científica. Os Estados Unidos lideram com 980 participações em publicações, seguidos pela Holanda com 430, Austrália com 386, China com 353 e Canadá com 343 participações em publicações.

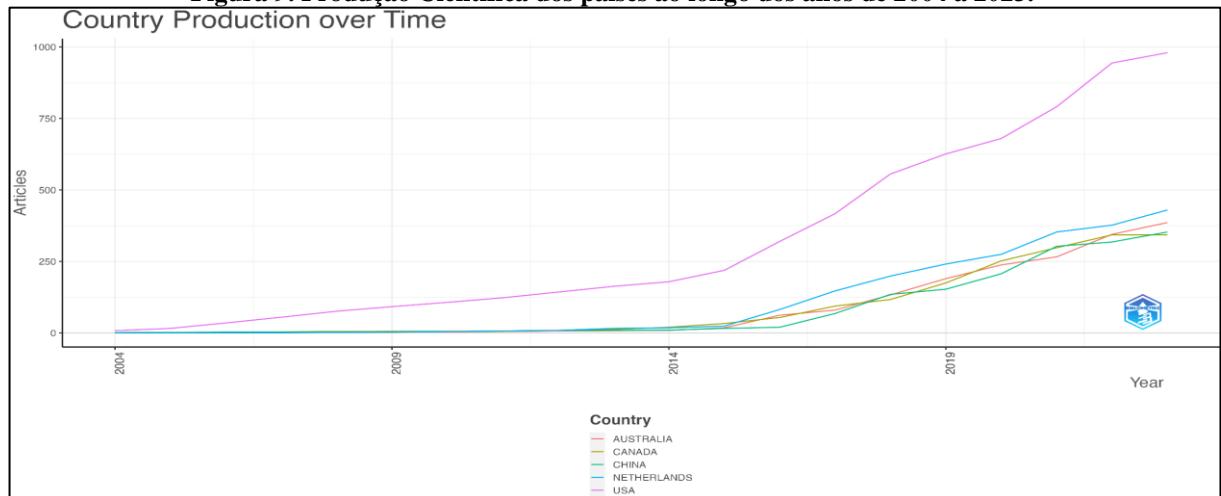
Tabela 8. Frequência de publicações nos países de 2004 a 2023.

País	Frequência
ESTADOS UNIDOS	980
HOLANDA	430
AUSTRALIA	386
CHINA	353
CANADÁ	343

Fonte: Elaboração do próprio autor (2023).

Ainda, foi considerada a contribuição dos países ao longo do tempo, como ilustrado na Figura 9. Observa-se que os Estados Unidos se destacam com cerca de 1.000 participações em publicações até 2023, representando mais da metade do total analisado. Um aspecto interessante é o crescimento recente da Holanda, que desde 2016 passou a ocupar a segunda posição em número de participações em publicações.

Figura 9. Produção Científica dos países ao longo dos anos de 2004 a 2023.



Fonte: Extensão *Biblioshiny*.

3.3.5 Temas relacionados

Para identificar as palavras-chave mais recorrentes na avaliação bibliométrica, foi necessário realizar a exclusão de termos para garantir a validade da amostra. Primeiramente, foi eliminado os termos relacionados à metodologia dos estudos, visando concentrar-se nos tópicos de interesse dos pesquisadores, em vez dos aspectos metodológicos. Em seguida, foi excluído palavras associadas à epidemiologia e a faixas etárias específicas, direcionando a análise para temas que transcendem essas limitações demográficas. Por fim, foi removido termos relacionados a localizações geográficas específicas, permitindo uma avaliação centrada nos temas de pesquisa, independentemente da associação geográfica.

Deste modo, após a aplicação das exclusões, a Tabela 9 apresenta as palavras-chave mais recorrentes identificadas, acompanhadas pelo número de ocorrências de cada termo.

Tabela 9. Palavras-chave e ocorrência nos estudos.

Palavras	Ocorrências
1. <i>Quality indicators health care</i>	239
2. <i>Quality of life</i>	112
3. <i>Hospitals/standards</i>	111
4. <i>Hospital mortality</i>	109
5. <i>Treatment outcome</i>	103
6. <i>Cost-benefit Analysis</i>	96
7. <i>Risk factors</i>	87
8. <i>Time factors</i>	87
9. <i>Health care costs</i>	86
10. <i>Quality of health care</i>	76
11. <i>Hospitals</i>	72
12. <i>Surveys and questionnaires</i>	66
13. <i>Quality indicators health care/statistics & numerical data</i>	61
14. <i>Quality improvement</i>	60
15. <i>Patient readmission/statistics & numerical data</i>	58
16. <i>Outcome assessment health care</i>	56
17. <i>Databases factual</i>	55
18. <i>Logistic models</i>	48
19. <i>Quality indicators health</i>	48
20. <i>Care/standards</i>	47

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para facilitar a visualização das temáticas mais relevantes, aplicou-se a técnica de *Wordcloud*, conforme apresentado na Figura 10, proporcionando uma visualização intuitiva das palavras-chave mais frequentes e destacadas no domínio de pesquisa.

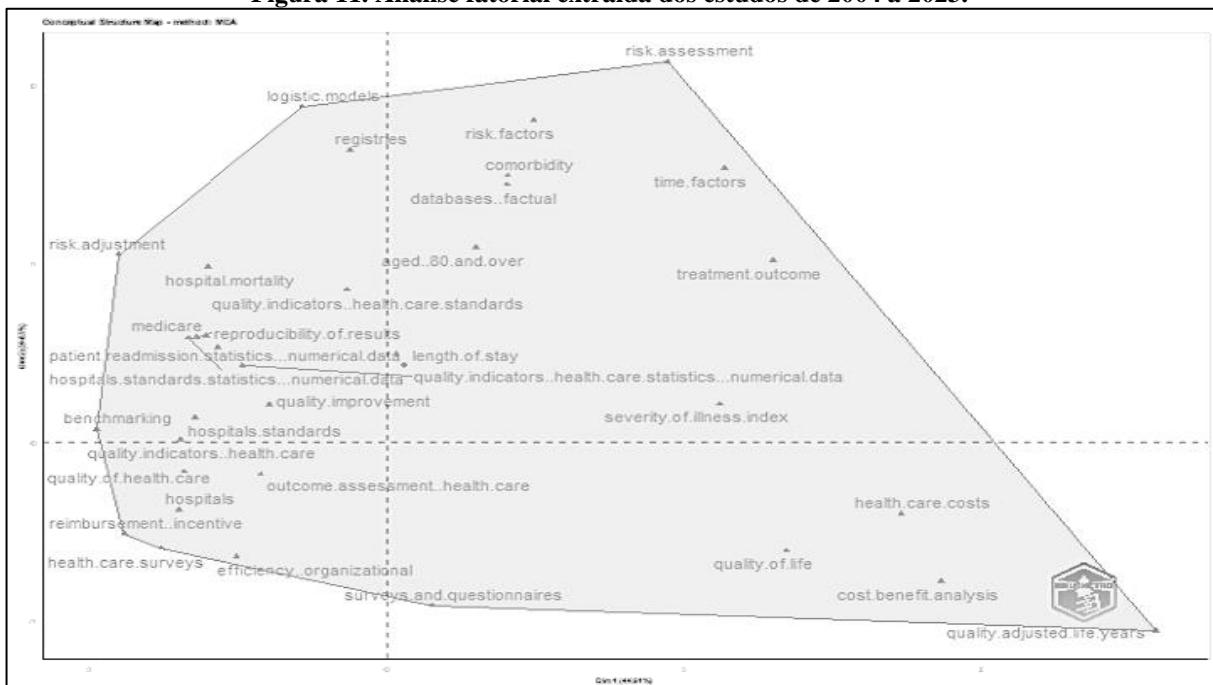
Figura 10. Wordcloud dos estudos de 2004 a 2023.



Fonte: Extensão *Biblioshiny*.

Para concluir a investigação dos tópicos primordiais, foi conduzida uma análise fatorial para identificar padrões e interconexões entre as variáveis estudadas. A Figura 11 representa graficamente os resultados, desenvolvida com as palavras-chave previamente coletadas.

Figura 11. Análise factorial extraída dos estudos de 2004 a 2023.



Fonte: Extensão *Biblioshiny*.

3.4 Discussão

No âmbito acadêmico, os pesquisadores necessitam de um amplo conjunto de soluções teóricas e práticas para a quantificação precisa e confiável de dados experimentais. Nesse contexto, a bibliometria se destaca pois permite a realização de uma avaliação quantitativa da produção científica. O termo bibliometria foi cunhado por Pritchard em 1969 como uma alternativa às tradicionais “bibliografias estatísticas” (Pritchard A, 1969). Desde então, a bibliometria tem evoluído, aprimorando suas técnicas para explorar tendências, identificar padrões, determinar a influência de pesquisadores e periódicos, além de analisar as principais áreas temáticas e lacunas no corpo de conhecimento científico.

Dada a vasta quantidade de informações publicadas em formatos como periódicos acadêmicos, livros, patentes e anais, tornou-se essencial armazenar e organizar esses dados em bancos de dados bibliográficos que, por sua vez, por meio de técnicas bibliométricas constituem uma rica fonte para a avaliação científica (Moral-Muñoz *et al.*, 2020). Dessa forma, a por meio do exame bibliométrico é possível explorar grandes volumes de dados científicos, guiando assim futuras pesquisas (Donthu *et al.*, 2021).

Nesse contexto, na avaliação bibliométrica, é essencial ir além das estatísticas e descrições superficiais. A visualização de dados por meio de figuras e tabelas é eficaz para identificar padrões e tendências. Além disso, é importante compreender o contexto de cada agrupamento temático ou conjunto de dados, pois cada palavra-chave, autor, periódico ou país mencionado possui significados específicos no campo de estudo (Donthu *et al.*, 2021).

Na pesquisa realizada por Moral-Muñoz *et al.* (2020), dentre as ferramentas disponíveis para a prática da bibliometria, destacou-se o pacote *Bibliometrix*. Em especial, do pacote *Bibliometrix*, por meio do uso da extensão *Biblioshiny*, há um amplo conjunto de recursos para a coleta de dados, análise de desempenho e visualização de resultados (Aria; Cuccurullo, 2017; Cuccurullo; Aria; Sarto, 2016). Nesse contexto, o *Biblioshiny* se destaca como uma solução que simplifica e otimiza o processo do exame bibliométrico.

Especificamente, neste estudo, uma abordagem bibliométrica foi empregada para demonstrar como a literatura relaciona a gestão financeira hospitalar por meio de indicadores com a qualidade assistencial. Os resultados da bibliometria evidenciaram que a gestão hospitalar financeira baseada em indicadores de resultados está intrinsecamente ligada à qualidade assistencial. Esse tema tem sido extensivamente abordado na literatura disponível, evidenciando a relevância e o crescente interesse nessa área de pesquisa.

Na distribuição temporal dos artigos, é importante destacar que houve uma maior frequência nos últimos 10 anos. Isso sugere avanços significativos na compreensão, metodologias e aplicações práticas relacionadas ao tema nesse período. O aumento na produção de artigos também pode ser atribuído ao impulso gerado pela interdisciplinaridade e ao reconhecimento da importância e relevância do tema em diversos contextos, como academia, indústria e saúde pública.

As fontes bibliográficas mais proeminentes na literatura científica relacionada ao tema analisado incluem *BMJ Open*, *International Journal for Quality in Health Care*, *Medical Care*, *BMC Health Services Research* e *PLOS ONE*. A frequente presença dessas fontes na avaliação biométrica indica que são recursos confiáveis, fornecendo uma base sólida para pesquisadores e profissionais que buscam aprofundar seus conhecimentos nesse campo. Adicionalmente, a aplicação da Lei de *Bradford* corroborou a relevância dessas revistas e periódicos, reforçando seu papel como importantes veículos de disseminação do conhecimento. Foi observado também um crescimento progressivo nas publicações dessas revistas ao longo dos anos, sinalizando reconhecimento e relevância contínuos na comunidade científica.

Quanto aos pesquisadores que mais contribuíram com publicações entre 2004 e 2023, destaca-se Krumholz HM, com 22 artigos, seguido por Wang Y, Bradley EH, Ko CY, Peterson ED, Dimick JB, Jha AK, Klazinga NS, Rosen AK e Pink GH, todos com 10 ou mais artigos publicados. Isso fornece referências importantes para pesquisadores e profissionais interessados em aprofundar seus conhecimentos nesse âmbito específico.

Em relação à distribuição geográfica das publicações, os resultados indicam que o tópico é de interesse global. A liderança dos Estados Unidos em número de participação em publicações reforça seu papel proeminente na produção científica em geral, incluindo a área pesquisada nesta avaliação biométrica (National Science Board, 2021). Além disso, a presença de países como Holanda, Austrália, China e Canadá demonstra a atividade e relevância internacional na pesquisa e publicação de estudos sobre o tema.

Por fim, com relação aos termos abordados, avaliar as palavras-chave mais frequentes, é fundamental para a indexação e recuperação de informações em bases de dados científicas, facilitando a localização do artigo por parte de pesquisadores interessados no tema específico. Como ressaltado por Rossi e Brand (2020), a escolha das palavras na comunicação científica pode influenciar a visibilidade e o interesse dos leitores, impactando o número de citações recebidas pelos artigos. Assim, as palavras-chave servem como indicadores do escopo e dos

objetivos do estudo, oferecendo uma síntese breve dos temas e conceitos abordados (Rossi; Brand, 2020).

Na abordagem deste artigo, as palavras-chave refletem os temas predominantes na literatura relacionada à gestão financeira hospitalar baseada em indicadores e qualidade assistencial. A expressão mais frequente é “Quality indicators health care”, com 239 ocorrências, seguida de “Quality of life”, com 112 ocorrências, indicando que a avaliação dos indicadores de qualidade na assistência à saúde é um tópico de grande interesse. Outras palavras frequentes incluem “Hospitals/standards” (111 ocorrências), “Hospital mortality” (109 ocorrências), “Treatment outcome” (103 ocorrências) e “Cost-benefit analysis” (96 ocorrências). Esses termos refletem a ênfase nos padrões de qualidade hospitalar, mortalidade hospitalar, resultados do tratamento e análise de custo-benefício das intervenções de saúde. Além disso, “Risk factors”, “Time factors”, “Health care costs” e “Quality of health care” surgem frequentemente, indicando a importância dos fatores de risco, tempo, custos dos cuidados de saúde e qualidade dos cuidados.

3.5 Conclusão

A aplicação da bibliometria neste estudo proporcionou uma compreensão de como a literatura tem relacionado a temática da gestão financeira hospitalar por meio de indicadores com a qualidade assistencial. Ao explorar uma vasta gama de publicações científicas coletadas da base de dados PubMed, identificaram-se tendências, padrões e áreas de crescimento significativas nesse campo.

A distribuição temporal das publicações mostrou um aumento significativo nos últimos 10 anos, evidenciando a crescente atenção ao tema. Complementarmente, a aplicação da Lei de *Bradford*, utilizada para guiar a seleção de fontes de informação relevantes, evidenciou a concentração de publicações em periódicos proeminentes, destacando o papel crucial dessas revistas na disseminação do conhecimento sobre o tema. Além disso, a distribuição geográfica das publicações revelou o alcance global do interesse e da pesquisa no tema, com os Estados Unidos, Holanda, Austrália, China e Canadá emergindo como líderes na produção de estudos. Por fim, a análise das palavras-chave mais frequentes ofereceu uma visão detalhada dos conceitos e áreas de interesse dominantes na literatura.

Em suma, o exame bibliométrico confirmou a importância da temática estudada e permitiu identificar as principais fontes de informação, pesquisadores influentes e temas

predominantes relacionados ao tema em questão. Assim, os achados neste estudo estabelecem uma estrutura que pode orientar futuros trabalhos, proporcionando direções e oportunidades para a investigação científica. Além disso, destaca-se a necessidade de uma avaliação qualitativa dos estudos para aprofundar a compreensão obtida.

REFERÊNCIAS

- ARIA, M.; CUCCURULLO, C. Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of Informetrics**. 2017; v. 11, n. 4, p. 959–75, 1 nov. DOI: 10.1016/j.joi.2017.08.007.
- ARSENOVA, I. New Application of Bibliometrics. Procedia - Social and Behavioral Sciences. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. 2013; v. 73, p. 678–682. DOI: 10.1016/j.sbspro.2013.02.105.
- CUCCURULLO, C.; ARIA, M.; SARTO, F. Foundations and trends in performance management. A twenty-five years bibliometric analysis in business and public administration domains. **Scientometrics**. 2016; v. 108, n. 2, p. 595–611, 1 ago. DOI: 10.1007/s11192-016-1950-2.
- DONTHU, N. et al. How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. **Journal of Business Research**. 2021; v. 133, p. 285–96. DOI: 10.1016/j.jbusres.2021.04.070.
- FALAGAS, M. E et al. Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: strengths and weaknesses. **The Faseb Journal**. 2008; v. 22, n. 2, p. 338–42. DOI: 10.1096/fj.07-9492LSF.
- HAN, Y.; WENNERSTEN, S. A.; LAM, M. P. Y. Working the literature harder: what can text mining and bibliometric analysis reveal? **Expert Review of Proteomics**. 2019; v. 16, n. 2, p. 95–108. DOI: 10.1080/14789450.2019.1573356.
- LINNENLUECKE, M. K.; MARRONE, M.; SINGH, A. K. Conducting systematic literature reviews and bibliometric analyses. **Australian Journal of Management**. 2020; v. 45, n. 1, p. 68–91. DOI: 10.1177/0312896219877678.
- MORAIS, E. A. M.; AMBRÓSIO, A. P. L. Mineração de Textos. Instituto de Informática. Universidade Federal de Goiás, 2007. Disponível em: www.inf.ufg.br.
- MORAL-MUÑOZ, J. A. et al. Software tools for conducting bibliometric analysis in science: An up-to-date review. **Profesional de la Informacion**. 2020; v. 29, n. 1. DOI: 10.3145/epi.2020.ene.03.
- NATIONAL SCIENCE BOARD. Publications Output: U.S. and International Comparisons. Science and Engineering Indicators. 2022. NSB-2021-4. Alexandria, VA, 2021. Disponível em: <https://ncses.nsf.gov/pubs/nsb20214>.
- PRITCHARD, A. Statistical Bibliography or Bibliometrics? **Journal of Documentation**. 1969; v. 25, n. 4, p. 348–349. DOI: 10.1108/eb026482.
- ROMANELLI, J. P et al. Four challenges when conducting bibliometric reviews and how to deal with them. **Environmental Science and Pollution Research**. 2021; v. 28, n. 32, p. 43614–43620. DOI: 10.1007/s11356-021-13678-8.

ROSSI, M. J.; BRAND, J. C. Journal Article Titles Impact Their Citation Rates. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*. 2020; v. 36, n. 7, p. 2025–2029. DOI: 10.1016/j.arthro.2020.03.018.

VENABLE, G. T. *et al.* Bradford's law: Identification of the core journals for neurosurgery and its subspecialties. *Journal of Neurosurgery*. 2016; v. 124, n. 5, p. 1416–1422. DOI: 10.3171/2015.6.JNS15198.

WILLIAMSON, P. O.; MINTER, C. I. J. Exploring PubMed as a reliable resource for scholarly communications services. *Journal of the Medical Library Association*. 2019; v. 107, n. 1, p. 16–29. DOI: 10.5195/jmla.2019.433.

ZOHURI, B.; MOGHADDAM, M. What Is Boolean Logic and How It Works. In: Business Resilience System (BRS): Driven Through Boolean, Fuzzy Logics and Cloud Computation. **Springer International Publishing**, 2017; p. 183–198. DOI: 10.1007/978-3-319-53417-6_6.

4 QUALIDADE ASSISTENCIAL EM HOSPITAIS E EQUILÍBRIO FINANCEIRO: CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL³

4.1 Introdução

Nas últimas décadas, a paisagem da saúde hospitalar tem passado por uma transformação significativa, impulsionada por avanços científicos, mudanças demográficas e desafios econômicos. Paralelamente, a necessidade premente de uma gestão financeira hospitalar eficaz baseada em resultados se destaca, requerendo uma alocação otimizada de recursos para manter padrões de qualidade elevados. Portanto, a qualidade assistencial emergiu como um pilar fundamental, sendo influenciada pela eficiência operacional e pelo equilíbrio financeiro das instituições de saúde. Essa abordagem deve estar em consonância com os atributos definidores da qualidade assistencial, como eficácia, segurança, cultura de excelência e obtenção de resultados desejados.

Em primeiro lugar, a eficácia assistencial é um atributo essencial, significando que os tratamentos e intervenções fornecidos devem ser baseados em evidências sólidas para o bem-estar do paciente e, sobretudo garantir uma gestão adequada dos recursos financeiros do hospital. Em seguida, a segurança é outro atributo crítico, pois os pacientes devem receber tratamento sem riscos desnecessários de danos ou complicações, o que também se reflete no aspecto financeiro, evitando custos associados a eventos adversos e complicações adicionais. Do mesmo modo, a cultura de excelência para promover a qualidade assistencial exige um compromisso com a melhoria contínua para tomada de decisão mais assertiva para potencializar os retornos financeiros. Por fim, a obtenção de resultados desejados é outro atributo cerne da qualidade assistencial, envolvendo a recuperação da saúde dos pacientes com a entrega dos cuidados de maneira eficaz, visando otimizar o impacto financeiro assistencial para promover a qualidade de vida dos pacientes.

Nessa perspectiva, ao adotar uma abordagem que integra qualidade assistencial e aspectos financeiros, os hospitais também fortalecem sua posição como agentes de desenvolvimento econômico regional. Isso é resultado de um melhor desempenho financeiro,

³ Artigo Publicado: CARMO FILHO R., BORGES P. P. **Qualidade assistencial em hospitais e equilíbrio financeiro: contribuições para o desenvolvimento local**. Revista de Gestão e Secretariado. 2024; v. 15, n. 8, e3951. DOI: 10.7769/gesec.v15i8.3951.

contribuindo para a sustentabilidade da instituição e para a criação de um ambiente favorável ao crescimento econômico local. Assim, ao priorizar a qualidade do serviço, os hospitais aumentam a satisfação dos pacientes, a confiança da comunidade atendida e a retenção de pacientes, o que, por sua vez, pode atrair mais investimentos e impulsionar o desenvolvimento socioeconômico da região. Esse ciclo virtuoso de investimento, crescimento e satisfação gera o bem-estar da comunidade local e garante o fortalecimento da economia regional como um todo.

Adicionalmente, é importante ressaltar que melhoria da qualidade assistencial garante uma gestão mais eficiente dos recursos hospitalares. Isso se reflete na redução da sobrecarga sobre o sistema de saúde local, abrangendo aspectos como o aumento da capacidade de internação, a diminuição de complicações evitáveis durante o período de internação e a alta responsável com redução de readmissões hospitalares. Com isso, é gerado um benefício direto aos pacientes e, indiretamente, são proporcionadas economias substanciais a longo prazo para o sistema de saúde e para os próprios pacientes.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo é investigar a contribuição dos principais pesquisadores que exploraram a qualidade assistencial sob a ótica financeira ao longo das últimas décadas e sua interação com o desenvolvimento local. Assim, este estudo busca responder o seguinte questionamento: Como a qualidade assistencial se relaciona com a gestão financeira dos hospitais e de que maneira essa conexão influencia o desenvolvimento local?

A metodologia adotada neste estudo incorpora tanto a avaliação quantitativa quanto qualitativa das publicações. Para tanto, inicialmente, a técnica de mineração de texto será empregada, para realizar uma bibliometria e mapear os principais pesquisadores ligados à temática em questão. Posteriormente, os resultados obtidos do conteúdo dos artigos dos pesquisadores serão detalhados, permitindo uma compreensão do impacto de suas contribuições na interseção entre qualidade assistencial e gestão financeira.

Em seguida, na fase de discussão, além de aprofundar a avaliação das implicações das descobertas, pretende-se explorar como esses resultados podem ser aplicados considerando a complexa dinâmica econômica e o contexto local das instituições de saúde. Com isso, reforça-se a importância de políticas e práticas que integrem a qualidade assistencial à gestão financeira hospitalar, não apenas para o aprimoramento dos serviços de saúde, mas também para impulsionar o desenvolvimento local, criando um ciclo de benefícios para todas as partes envolvidas.

4.2 Metodologia

Esta pesquisa emprega a metodologia de mineração de texto (*text mining*), um processo sistemático para explorar e avaliar dados textuais, que envolve as seguintes etapas: identificação do problema, pré-processamento, mineração de dados (*data mining*) e pós-processamento (Han; Wennersten; Lam, 2019; Morais; Ambrósio, 2007).

Durante a fase de identificação do problema, foram determinados os termos relevantes para permitir a segmentação adequada dos dados e concentrar a pesquisa na área de interesse. Procedeu-se, então a divisão dos termos em quatro grupos, abordando diferentes aspectos essenciais para o estudo. O primeiro grupo focalizou nos hospitais, o segundo na gestão financeira, o terceiro no princípio central da qualidade e o quarto em indicadores e métricas de desempenho.

A fim de promover a combinação dos grupos de termos e a precisão dos resultados obtidos, optou-se pela utilização dos operadores booleanos “AND” e “OR”, possibilitando a fusão e a associação dos conjuntos de termos (Zohuri; Moghaddam, 2017). Portanto, a estratégia de busca foi a seguinte: (“hospitals” OR “hospital” OR “medical centers” OR “health institutions” OR “healthcare organizations”) AND (“financial management” OR “financial performance” OR “financial analysis” OR “hospital finance” OR “hospital performance” OR “healthcare financial management” OR “healthcare costs” OR “healthcare financing” OR “financial incentives”) AND (“quality”) AND (“indicators” OR “indicator” OR “index” OR “indexes” OR “performance metrics” OR “performance measurement” OR “outcome measures” OR “key performance indicator” OR “KPI”).

Em seguida, durante a etapa pré-processamento, foi realizada a extração dos dados na base de dados PubMed, reconhecida por sua autoridade no campo da saúde (Falagas *et al.*, 2008; Williamson; Minter, 2019b). Ademais, foram estabelecidos critérios de inclusão para refinar a seleção dos artigos. Estes critérios limitaram a escolha aos artigos publicados no período entre 2004 e 2023, abrangendo uma década significativa de pesquisa no campo da saúde, e aos artigos diretamente relacionados aos quatro grupos de termos previamente definidos. Dessa forma, os artigos selecionados refletiram o estado atual da pesquisa e forneceram uma visão dos principais pesquisadores ligados a temática deste estudo.

Na fase subsequente, durante a mineração de dados (*data mining*), os dados extraídos do PubMed foram submetidos a um exame bibliométrico com intuito de identificar os padrões, tendências dos principais pesquisadores atuantes na área. Para realizar essa avaliação, os dados foram processados e adaptados para a linguagem de programação R e, em seguida, importados

para o *software* do pacote Bibliometrix. Além disso, a extensão Biblioshiny foi empregada para explorar de maneira interativa os resultados da análise, proporcionando uma visualização mais dinâmica e facilitando a interpretação dos dados obtidos (Aria; Cuccurullo, 2017; Cuccurullo; Aria; Sarto, 2016).

Na etapa final do pós-processamento, os cinco principais pesquisadores do campo foram identificados e seus estudos examinados, possibilitando uma avaliação de suas descobertas sob a perspectiva específica deste trabalho, que se concentra na conexão entre qualidade assistencial, equilíbrio financeiro hospitalar e seu impacto no desenvolvimento local.

4.3 Resultados

Inicialmente, serão apresentados os resultados quantitativos, delineando as tendências observadas em relação aos cinco principais pesquisadores. Em seguida, será realizada uma avaliação individualizada de cada pesquisador em seus respectivos artigos.

4.3.1 Resultados quantitativos

A pesquisa foi realizada em 25 de junho de 2023 na base de dados PubMed, abrangendo um total de 1129 artigos científicos publicados no período de 2004 a 2023. Foram incluídos diversos tipos de estudos, incluindo artigos originais, revisões sistemáticas, meta-análises e outras formas de pesquisa relevante.

A finalidade principal foi identificar os pesquisadores mais profícios nesse campo durante esse intervalo de tempo, possibilitando determinar a quantidade de artigos que cada um deles contribuiu. Uma observação a ser considerada é que, durante o exame bibliométrico, os pesquisadores foram categorizados estritamente de acordo com a quantidade de artigos que publicaram, ou seja, sua reflete a participação do pesquisador em uma publicação, sem considerar se foram autores principais ou coautores.

Vale salientar que durante o processo de bibliometria, um artigo do pesquisador Krumholz e um artigo do pesquisador Peterson não puderam ser revisados, pois não estavam disponíveis, apesar de terem sido identificados. Além disso, foi observado um viés na inclusão de dois artigos relacionados ao pesquisador Wang, devido à semelhança na abreviatura de seu sobrenome com outro autor.

A Tabela 10 apresenta os cinco pesquisadores mais prolíficos no campo deste estudo, com base no número de artigos publicados no período de 2004 a 2023. O pesquisador Krumholz

lidera a lista com um total de 22 artigos, seguido pelo pesquisador Wang, com 15 artigos e pelos pesquisadores Bradley, Ko e Peterson também se destacam, cada um com 12 artigos publicados cada.

Tabela 10. Pesquisadores mais prolíficos segundo publicações de 2004 a 2023.

Pesquisador	Artigos
KRUMHOLZ HM	22
WANG Y	15
BRADLEY EH	12
KO CY	12
PETERSON ED	12

Fonte: Tabela extraída da extensão *Biblioshiny*.

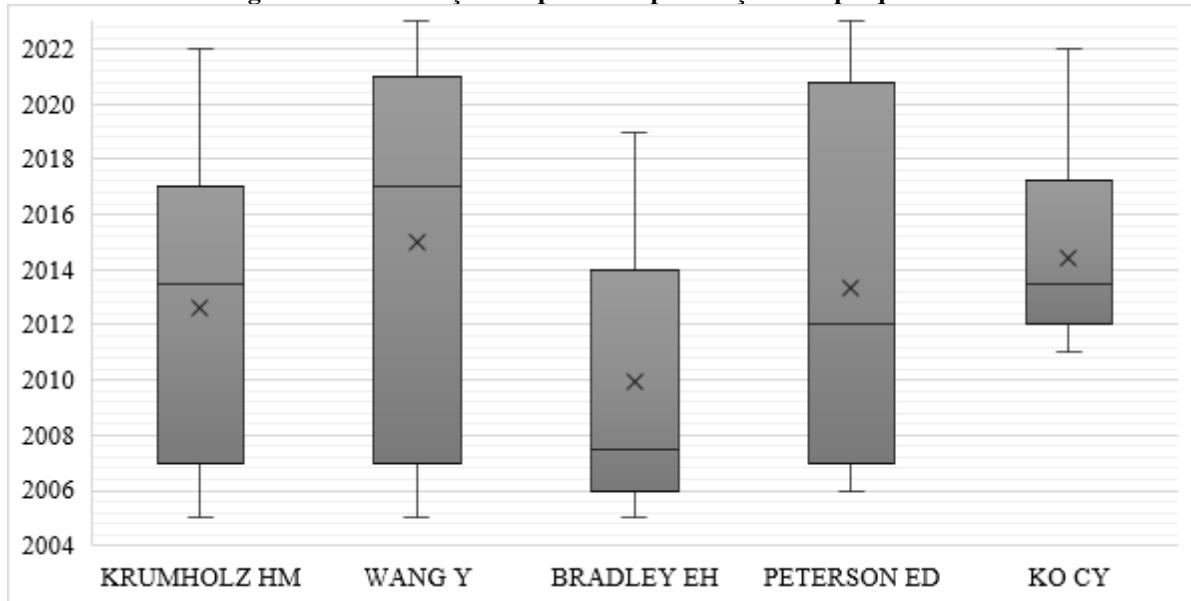
É importante destacar a colaboração do pesquisador Krumholz com os pesquisadores Bradley e Wang, com os quais compartilha um total de 10 artigos em comum. Destes, cinco são coautorias exclusivas com a pesquisadora Bradley, enquanto os outros cinco são produções conjuntas exclusivas com o pesquisador Wang, demonstrando uma parceria equitativa com ambos os pesquisadores. Por outro lado, os pesquisadores Peterson e Ko optam por colaborações com diferentes autores.

Quanto à temporalidade, há uma variação no número de artigos ao longo dos anos. O ano de 2007 se destacou com um pico de atividade, registrando um total de 9 artigos publicados. Os anos seguintes, como 2012 e 2014, também apresentaram números significativos, com 7 e 6 artigos respectivamente, indicando uma continuidade no ímpeto de pesquisa. Adicionalmente, os anos de 2005, 2006, 2013, 2015 e 2018 demonstraram uma atividade constante, com um número moderado de publicações variando entre 5 e 7 artigos. Em seguida, é interessante observar um declínio nas publicações em 2019, com apenas 3 artigos registrados, seguido por uma recuperação moderada em 2021, com 4 artigos. Por outro lado, os anos de 2009, 2010 e 2016 não registraram nenhuma publicação, indicando possíveis períodos de menor atividade.

Especificamente, quanto ao comportamento da distribuição temporal em relação à produção dos pesquisadores selecionados, está demonstrada na Figura 12. Notavelmente, o pesquisador Krumholz demonstra consistência em suas publicações, com um aumento significativo em 2017. Em contraste, o pesquisador Wang apresenta uma produção mais contemporânea, caracterizada por flutuações ao longo do tempo, atingindo seu ápice em 2021 com 3 artigos publicados. Por outro lado, o pesquisador Peterson mantém consistência em suas publicações durante todo o período analisado, com destaque nos anos de 2007 e 2022. Similarmente, o pesquisador Ko segue uma tendência de variabilidade em suas publicações,

com picos notáveis em 2012 e 2014. Quanto à pesquisadora Bradley, suas publicações também variam ao longo do tempo, com pontos altos em 2006 e 2007.

Figura 12. Distribuição temporal das publicações dos pesquisadores.



Fonte: Elaboração do próprio autor (2023).

4.3.2 Resultados qualitativos

Os resultados dos artigos selecionados foram submetidos a uma avaliação de seu conteúdo para determinar o grau de engajamento do pesquisador com o tema, permitindo uma compreensão contribuições individuais dos pesquisadores, bem como das nuances e implicações de suas contribuições no contexto desta pesquisa.

4.3.2.1 O pesquisador Krumholz

A avaliação dos artigos do pesquisador Krumholz revela a presença de três conjuntos distintos de estudos.

No primeiro conjunto de estudos do autor, é explorado sobre a necessidade de promover a qualidade do cuidado em contextos específicos, no tratamento de pacientes com infarto agudo do miocárdio (IAM) e outras condições cardíacas (Bradley *et al.*, 2005a, 2006a, 2006b, 2014; Chui *et al.*, 2017; Curry *et al.*, 2015; Curtis *et al.*, 2012; Downing *et al.*, 2017; Khera *et al.*, 2019; Krumholz *et al.*, 2007, 2013; Nallamothu *et al.*, 2007a, 2007b; Raparelli *et al.*, 2021; Sudhakar V. Nuti, 2015). O pesquisador destaca que otimizar os resultados financeiros envolve estratégias para diminuir a mortalidade pós-IAM, como cuidados pós-hospitalares e hospitais cardíacos especializados, visando reduzir readmissões e complicações. Ele também enfatiza a

necessidade de negociar preços com fornecedores e analisar o retorno sobre o investimento para evitar aumentos excessivos nos custos.

Adicionalmente, o pesquisador discorre sobre a importância para os hospitais na redução de custos, priorizando melhorias em medidas de resultados como mortalidade e taxas de readmissão, ao invés de adicionar mais medidas de processo, acarretando redução custos adicionais ao sistema de saúde. Além disso, é enfatizada a correlação entre a cultura organizacional voltada para a melhoria da qualidade, que envolve desde a otimização das transições de cuidados até o engajamento ativo da administração hospitalar, e um melhor retorno financeiro. Nessa mesma linha, o pesquisador destaca a equidade na qualidade do atendimento, argumentando que garantir serviços de saúde independentemente do sexo ou dos determinantes sociais pode reduzir custos a longo prazo. Isso ocorreria porque o tratamento preventivo e a gestão eficaz de condições crônicas são menos dispendiosos do que intervenções médicas urgentes e prolongadas, promovendo uma distribuição mais eficiente dos recursos.

Em contrapartida, no segundo conjunto de artigos revisados do autor, são exploradas as práticas de gestão hospitalar relacionadas à qualidade assistencial. O pesquisador propõe o uso de indicador de qualidade, o estado funcional após evento de Acidente Vascular Encefálico (AVE), como solução para reduzir os custos a longo prazo ao minimizar a necessidade de cuidados prolongados e reabilitação (Katzan *et al.*, 2014). Outra estratégia na gestão hospitalar, envolve a presença de médicos hospitalistas pode promover um gerenciamento eficaz das internações e, consequentemente, controlar os custos (Goodrich *et al.*, 2012). Ainda, o pesquisador sugere uma estrutura de governança para tomada de decisões mais assertivas, as Organizações de Melhoria da Qualidade, que abrande os profissionais clínicos e lideranças hospitalares (Bradley *et al.*, 2005b).

No último conjunto de estudos o pesquisador discorre sobre implicações financeira em sistemas de saúde. Com relação ao sistema de saúde chinês, o pesquisador conclui que é necessário fortalecer a atenção primária e promover o acesso aos cuidados ambulatoriais, uma estratégia crucial dada a seu menor custo em comparação com os hospitais secundários e terciários. Além disso, o pesquisador aborda a falta de incentivos financeiros para garantir a prestação de cuidados de alta qualidade e a necessidade premente de implementação de sistemas de tecnologia da informação integrados (Li *et al.*, 2017).

Na perspectiva do Medicare nos Estados Unidos, o pesquisador apresenta dois estudos. No primeiro, concluiu-se que investir em programas de melhoria do bem-estar pode reduzir os custos com saúde (Riley *et al.*, 2018). No segundo estudo, enfatiza-se necessidade de avaliação

do desempenho hospitalar para aprimorar tanto a qualidade do atendimento quanto a segurança do paciente para reduzir taxas de readmissão e eventos adversos (Wang et al., 2022).

4.3.2.2 O pesquisador Wang

O pesquisador colabora em publicações com os pesquisadores Krumholz e Bradley, acompanhando a mesma tendência de conteúdo em seus artigos. Além disso, ele oferece três contribuições próprias contemporâneas.

Em dois estudos, para o pesquisador a gestão dos indicadores de desempenho hospitalar relacionada à pacientes com AVE na China, pode ser uma iniciativa para otimizar os resultados financeiros. Foi investigado admissões em hospitais e os resultados a curto e longo prazo em pacientes com AVE isquêmico agudo, sendo identificado que a melhoria da qualidade deve priorizar tratamentos agudos e estabelecer metas baseada em indicadores (Li et al., 2021; Zhang et al., 2018).

Em estudo convergente na China, o pesquisador investigou a utilidade dos dados dos registros médicos para ajustar riscos na medição do desempenho hospitalar, especialmente em casos de IAM, o que contribui a respeito de melhoria contínua dos cuidados de saúde, otimizando indiretamente os aspectos financeiros dos serviços hospitalares (Wu et al., 2021).

4.3.2.3 A pesquisadora Bradley

A pesquisadora também colabora em publicações com os pesquisadores Krumholz e Wang, mas participou exclusivamente em dois artigos que exploram aspectos cruciais da gestão hospitalar e sua correlação com o desempenho, especialmente em contextos em que os recursos são limitados.

No primeiro estudo, é apresentado sobre a eficácia implementação de conselhos de administração hospitalar em países de baixa renda. As descobertas indicam que os hospitais com conselhos mais ativos em várias áreas, como revisão de desempenho e desenvolvimento de novas fontes de receita, apresentaram melhor desempenho hospitalar (Mcnatt et al., 2014).

No segundo estudo, foi investigada a relação entre o capital social nas comunidades locais e as taxas de readmissão hospitalar nos Estados Unidos. O capital social, que se refere às conexões e apoio disponíveis dentro de uma comunidade, mostrou-se significativamente associado a taxas de readmissão mais baixas (Brewster et al., 2019). Ambos os estudos sugerem que investir na melhoria da governança hospitalar e fortalecer os laços comunitários pode levar a melhorias significativas no desempenho hospitalar.

4.3.2.4 O pesquisador Peterson

As contribuições do pesquisador ressaltam a necessidade de uma abordagem integrada na gestão hospitalar, buscando equilibrar tanto os aspectos clínicos quanto os financeiros para promover resultados mais eficazes e sustentáveis. Os seus achados podem ser categorizados em três conjuntos.

No primeiro conjunto, composto por quatro estudos, o pesquisador, discorre sobre métricas inovadoras para mensurar o desempenho hospitalar, com ênfase na qualidade do cuidado e em seus reflexos financeiros indiretos. O primeiro estudo introduziu uma nova métrica centrada no paciente após cirurgia cardíaca (Mentias *et al.*, 2022a). O segundo estudo examinou métricas de taxa de sobrevivência e processos de cuidado que combinam diferentes indicadores de desempenho hospitalar (O'brien *et al.*, 2007). Os estudos três e quatro abordaram métricas específicas relacionadas à raça, como taxas de readmissão e mortalidade, em pacientes com insuficiência cardíaca (Mentias *et al.*, 2022b, 2023).

Em outro conjunto de estudos, o pesquisador enfatiza a necessidade de avaliar o desempenho hospitalar em casos de AVE, e como isso influencia indiretamente os resultados financeiros. O primeiro estudo examina modelos de risco para mortalidade em 30 dias após AVE isquêmico, enfatizando a necessidade de considerar a gravidade do AVE para avaliações precisas e determinação de incentivos financeiros (Fonarow *et al.*, 2007). O segundo estudo avalia um programa de reconhecimento da qualidade do cuidado do AVE, demonstrando melhorias na conformidade com medidas de qualidade (Heidenreich *et al.*, 2017). O terceiro estudo explora variações nas taxas de mortalidade hospitalar por diferentes tipos de AVE, propondo a consideração de medidas específicas para subtipos de AVE e processos de cuidado para uma avaliação mais precisa da qualidade do cuidado do AVE no hospital (Xian *et al.*, 2012).

O conjunto final de estudos examina a correlação entre as estratégias de gestão hospitalar para melhores resultados clínicos e financeiros. Um estudo comparativo entre hospitais acadêmicos e comunitários revelou a necessidade de melhorias nos cuidados, especialmente em hospitais comunitários (Patel *et al.*, 2007). Em outras duas pesquisas, o pesquisador destacou a associação entre a aderência às diretrizes de tratamento para Síndrome Coronariana Aguda e do sistema nacional de vigilância de IAM para resultados melhores para os pacientes (Peterson *et al.*, 2010, Peterson *et al.*, 2006) . Um estudo sobre o impacto de Intervenção Coronária Percutânea em pacientes de alto risco sugerindo que esses casos não resultaram em piora para o desempenho hospitalar (Sherwood *et al.*, 2015). Por fim, uma

pesquisa sobre modelos de pagamento por desempenho observou uma ligeira melhoria em terapias específicas em hospitais, mas destacou a complexidade na implementação dessas estratégias e sua influência nas práticas de cuidado hospitalar (Glickman et al., 2007).

4.3.2.5 O pesquisador KO

Em geral, em seus estudos, o pesquisador delineia práticas de gestão estratégicas que são fundamentais para garantir um cuidado cirúrgico de qualidade, o que, por sua vez, tem implicações diretas nos resultados financeiros e pagamentos para os hospitais e provedores de saúde.

Em primeiro lugar, o pesquisador explora que identificação atenta dos fatores de risco desempenha um papel fundamental na prevenção complicações pós-operatórias e representam indicadores cruciais de qualidade no cuidado cirúrgico (Berian et al., 2018; Kao et al., 2011; Raval et al., 2011; Saito et al., 2013; Squitieri et al., 2018). Além disso, outros dois estudos do pesquisador evidenciam que a avaliação contínua dos resultados, a padronização de práticas e a participação em programas de avaliação de qualidade proporciona benefícios tanto para os pacientes quanto para as instituições de saúde em termos de sucesso operatório e sustentabilidade financeira (Merkow et al., 2012, 2014).

Em outro estudo, o pesquisador destaca a complexidade dos fatores que afetam os resultados cirúrgicos, com uma comparação entre pacientes traumatizados, pacientes submetidos a cirurgias de urgência e cirurgias eletivas, sinalizando que a qualidade do cuidado cirúrgico é fundamental para a segurança e satisfação do paciente (Ingraham et al., 2012). No último estudo, o pesquisador explora a viabilidade da coleta eletrônica de resultados relatados pelos pacientes em âmbito nacional, consolidando assim a relação intrínseca entre qualidade do cuidado, satisfação do paciente e eficiência financeira para as instituições de saúde (Melucci et al., 2022).

4.4 Discussão

O pesquisador Krumholz emerge como o mais prolífico, com um total de 22 artigos publicados, demonstrando sua liderança o que sugere um alto grau de especialização e envolvimento no campo da pesquisa. Além disso, as colaborações entre os pesquisadores evidenciadas, especialmente entre Krumholz, Bradley e Wang, podem indicar uma troca de conhecimento e expertise entre os pesquisadores. Por outro lado, os pesquisadores Peterson e

Ko optaram por colaborar com diferentes autores, ampliando o escopo de suas investigações e promovendo uma maior diversidade de perspectivas e abordagens na avaliação da temática proposta.

Ao examinar a temporalidade das publicações, observa-se uma variação no número de artigos ao longo dos anos, refletindo o interesse crescente no tema ao longo do tempo. Destaca-se o ano de 2007 como um período de intensa atividade. Além disso, apesar de flutuações em alguns anos específicos, como 2019, quando houve um declínio nas publicações, e em 2021, com uma recuperação moderada, a tendência geral mostra uma consistência na produção ao longo dos anos.

Com relação a distribuição temporal da produção dos pesquisadores selecionados também revela padrões interessantes. Os pesquisadores mais prolíficos continuaram a publicar nos últimos 10 anos, demonstrando um compromisso de longo prazo com a pesquisa nessa área específica. Ademais, os três maiores publicadores neste campo são também aqueles que têm publicado há mais tempo, iniciando suas contribuições desde 2004, demonstrando a consistência e dedicação contínuas à pesquisa e ao avanço do conhecimento nesta área.

De maneira geral, os estudos dos pesquisadores avaliados indicam que os hospitais, ao investirem em práticas de qualidade, não apenas promovem melhores resultados clínicos, mas também alcançam um equilíbrio financeiro mais sólido na gestão de seus recursos. Essa abordagem garante uma oferta mais eficaz de serviços de saúde à comunidade e estimula a busca de recursos de saúde em âmbito local, uma vez que aumenta a fidelização e a retenção dos usuários aos serviços oferecidos. Isso, por sua vez, fortalece a infraestrutura de saúde local, contribuindo para criar um ambiente propício para investimentos que visam aprimorar a resolução de problemas de saúde em âmbito local. Além disso, essa abordagem pode atrair investimentos externos e estimular a criação de empregos na área da saúde, impulsionando, assim, o crescimento econômico local.

Um aspecto convergente que emerge dos estudos é a premissa de equilibrar a entrega de maior qualidade assistencial com a gestão eficaz de recursos hospitalares, o que implica em aprimorar a eficiência operacional e reduzir os custos hospitalares. Por exemplo, as evidências apontadas pelos pesquisadores em condições específicas como infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral e pacientes cirúrgicos, demonstram que as intervenções destinadas a promover a qualidade do cuidado resultam em melhorias nos resultados clínicos dos pacientes e, consequentemente, em uma redução dos custos a longo prazo associados a complicações e readmissões. Assim, ao direcionar recursos para a prevenção de complicações e readmissões,

os hospitais além de reduzir os custos associados a tratamentos adicionais, promove uma prestação de serviços de saúde mais eficaz e centrada no paciente.

Outro aspecto importante a ser considerado é a relação entre a eficiência operacional e a redução do tempo de permanência hospitalar. Além de resultar na diminuição dos custos associados à internação, a redução do tempo de permanência também garante um acesso mais rápido aos leitos hospitalares para aqueles necessitam de internação, o que traz benefícios diretos para a comunidade atendida pelo hospital. Ao promover uma maior eficiência na internação hospitalar, é possível atender a uma demanda mais ampla e, ao mesmo tempo, otimizar a capacidade de internação do hospital. Deste modo, com a otimização dos processos internos do hospital além do benefício individual gerando, garantindo uma assistência mais ágil e eficaz, há também fortalecimento a infraestrutura de saúde da comunidade em geral, devido maior a produtividade do hospital e maximização da utilização dos recursos disponíveis.

Em particular, o pesquisador Krumholz, para assegurar a eficiência operacional dos hospitais, destaca a necessidade do gerenciamento pós-hospitalar e a otimização das transições de cuidados, resultando em uma prestação de serviços de maior valor para o paciente. Essas medidas visam garantir uma continuidade de cuidados adequada após a alta hospitalar, promovendo uma recuperação mais eficaz e reduzindo a probabilidade de readmissões desnecessárias, o que, por sua vez, contribui para uma utilização mais eficiente dos recursos hospitalares. Do ponto de vista do desenvolvimento local, ao adotar uma abordagem mais integrada e centrada no paciente, as iniciativas propostas por Krumholz fortalecem a base de saúde da comunidade local. Ao promover uma coordenação mais eficaz dos cuidados de saúde, reduz-se a morbidade e a mortalidade gerando uma maior produtividade na comunidade, impactando positivamente o desenvolvimento local.

Outro ponto relevante abordado pelo pesquisador Krumholz é a correlação entre a cultura organizacional e os resultados hospitalares, os quais influenciam diretamente o fortalecimento da reputação da instituição hospitalar. Essa dinâmica estabelece um ciclo virtuoso, promovendo a atração de pacientes e profissionais de saúde qualificados. Além disso, ao destacar a importância da equidade no cuidado, o pesquisador ressalta que garantir que todos os membros da comunidade tenham acesso a cuidados de saúde de qualidade, independentemente de sua situação socioeconômica, promove a justiça social e contribui para a saúde e estabilidade econômica da comunidade como um todo.

A última consideração levantada pelo pesquisador Krumholz, igualmente relevante para o desenvolvimento local, propõe uma abordagem centrada no custo para a distribuição de

serviços de saúde. Isso implica na promoção de uma alocação racional da infraestrutura de saúde local, por exemplo, através de programas de seguro saúde direcionados para a atenção primária. Nesse contexto, o pesquisador destaca a importância de estimular a procura por cuidados ambulatoriais em instituições de menor custo, aliviando a pressão sobre os hospitais e realocando recursos para áreas onde são mais necessários.

Na mesma perspectiva, as contribuições do pesquisador Wang para a implementação de medidas de desempenho hospitalar baseadas em evidências visam à otimização dos resultados financeiros e têm implicações significativas para o desenvolvimento local. Ao priorizar tratamentos agudos e estabelecer metas realistas com base em indicadores de qualidade, é possível direcionar os recursos de forma mais eficaz, o que reduz custos desnecessários e melhora a eficiência operacional dos hospitais. Isso cria um ambiente mais favorável para o desenvolvimento econômico, ao garantir a disponibilidade de serviços de saúde de qualidade, atrair investimentos e promover o bem-estar geral da comunidade local, bem como fortalece a infraestrutura de saúde local.

De igual maneira, a contribuição da pesquisadora Bradley em relação à importância da governança hospitalar para o desenvolvimento local é de extrema relevância. Ela ressalta que a participação ativa da comunidade é fundamental para o sucesso da gestão hospitalar e para o bem-estar da população atendida. Ao envolver os membros da comunidade nas decisões relacionadas à saúde, os hospitais fortalecem os laços entre a instituição e a comunidade. Essa maior interação e colaboração entre o hospital e a comunidade podem resultar em uma gestão mais eficaz dos recursos disponíveis. Além disso, promove uma maior transparência nas políticas de saúde e uma prestação de serviços mais alinhada com as necessidades locais. Como consequência, isso pode contribuir significativamente para um desenvolvimento local mais inclusivo, onde as decisões são tomadas levando em consideração as especificidades e os interesses da comunidade atendida.

Num contexto convergente, o pesquisador Peterson sustenta o atendimento para minorias raciais, visando garantir uma prestação de cuidados mais justa e igualitária, o que pode contribuir para o fortalecimento das comunidades locais, ao garantir um acesso mais equitativo à saúde. Em seguida, o pesquisador também propõe programas de reconhecimento para a qualidade do cuidado e modelos de pagamento por desempenho, criando um ambiente favorável ao desenvolvimento socioeconômico local. Essas iniciativas incentivam os prestadores de serviços de saúde a priorizar a qualidade do atendimento e estabelecem incentivos financeiros que podem melhorar os resultados clínicos e a satisfação do paciente.

Por fim, o pesquisador Ko concentrou seus estudos na qualidade do cuidado aos pacientes cirúrgicos, ressaltando sua relevância para a otimização dos resultados financeiros das instituições de saúde. Isso se reflete na redução de custos associados a complicações pós-operatórias e readmissões hospitalares. Além disso, Ko demonstrou que um compromisso contínuo com a melhoria da qualidade do cuidado cirúrgico fortalece os serviços de saúde locais e aumenta a confiança na infraestrutura de saúde disponível, contribuindo, assim, para o bem-estar da comunidade atendida.

Embora os estudos revisados demonstrem a importância da interação entre qualidade do cuidado e resultados financeiros, bem como seu impacto no desenvolvimento local, é fundamental reconhecer algumas limitações que podem influenciar a generalização e aplicabilidade dos resultados. Uma das limitações é que muitos dos estudos podem ter sido conduzidos em ambientes específicos ou com amostras limitadas, especialmente em relação a patologias cardiovasculares e cirúrgicas, o que pode restringir a aplicabilidade de suas conclusões em outros cenários e especialidades, onde os desafios financeiros e as oportunidades de melhoria podem ser diferentes. Essa limitação evidencia uma lacuna na pesquisa, destacando a necessidade de investigar como as práticas de qualidade influenciam diretamente os aspectos econômicos de um hospital sob uma perspectiva sistêmica.

Além disso, vale considerar que as intervenções de qualidade propostas pelos pesquisadores nem sempre são avaliadas sob a ótica das implicações financeiras diretas. Dessa forma, seria uma oportunidade estratégica para que as abordagens de qualidade fossem ancoradas e mensuradas com base nos resultados financeiros, a fim de maximizar sua efetividade e eficácia. Isso implica que a gestão hospitalar poderia promover a qualidade assistencial sob uma perspectiva diretamente relacionada ao impacto financeiro, ou seja, avaliando as melhorias propostas e seus resultados em termos de impacto nas receitas e redução de custos. Esse enfoque poderia estabelecer um ciclo virtuoso para um ambiente de equilíbrio financeiro e investimento contínuo na qualidade dos serviços de saúde.

4.5 Conclusão

Em termos gerais, os estudos revelam uma sinergia entre qualidade assistencial e saúde financeira, que eleva o padrão dos cuidados oferecidos aos pacientes e cria um ambiente propício para o crescimento e a prosperidade das comunidades locais. Esta conexão entre

eficácia clínica e viabilidade financeira estabelece as bases para um ecossistema de saúde robusto, capaz de atender às necessidades das comunidades locais.

Adicionalmente, os pesquisadores enfatizam a estreita ligação entre uma administração eficaz dos recursos e o equilíbrio financeiro das instituições de saúde. Ao adotar estratégias que visam reduzir custos desnecessários, bem como otimizar o uso dos recursos disponíveis, os hospitais podem aprimorar sua capacidade de atender às demandas da comunidade de forma eficaz. Ademais, quanto menos enfermidades afetam a população, maior é a produtividade e a satisfação.

Outro aspecto crucial destacado nos estudos é o papel vital da participação comunitária e da governança hospitalar na melhoria da qualidade do cuidado e no fortalecimento das instituições de saúde. O envolvimento ativo da comunidade nas decisões de saúde assegura que suas necessidades e preocupações sejam consideradas, aumentando a transparência e o compromisso com a instituição. Adicionalmente, uma governança eficaz assegura a alocação equitativa e eficiente dos recursos, otimizando os benefícios dos investimentos em saúde na comunidade.

Os resultados obtidos também revelam uma lacuna de conhecimento que necessita de investigação adicional em estudos futuros. Torna-se essencial entender o impacto financeiro das práticas de qualidade assistencial de maneira integrada, não apenas de forma isolada. Portanto, uma abordagem mais abrangente e sistemática, que englobe todos os setores assistenciais de um hospital, permitirá obter conclusões mais precisas sobre a inter-relação proposta por este estudo.

Em suma, o examinar em conjunto os artigos dos pesquisadores, pode-se extrair uma mensagem essencial: investir na qualidade do cuidado se revela como uma estratégia financeira inteligente. Além disso, a qualidade assistencial não é apenas uma medida de eficiência clínica, mas também um pilar fundamental para o bem-estar e o desenvolvimento de uma sociedade como um todo.

REFERÊNCIAS

- ARIA, M.; CUCCURULLO, C. Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*. 2017; v. 11, n. 4, p. 959–75. DOI: 10.1016/j.joi.2017.08.007.
- BERIAN, J. R., ZHOU, L., RUSSELL, M. M., HORNOR, M. A., COHEN, M. E., FINLAYSON, E., KO, C. Y., ROSENTHAL, R. A., ROBINSON, T. N. Postoperative delirium as a target for surgical quality improvement. *Annals of Surgery*. 2017; 268(1), 93–99. DOI: 10.1097/SLA.0000000000002436.

BRADLEY, E. H., CARLSON, M. D. A., GALLO, W. T., SCINTO, J., CAMPBELL, M. K., KRUMHOLZ, H. M. Impact of system interventions from adversary to partner: Have quality improvement organizations made the transition? **Health Services Research**. 2005; 40(2), 459–476. DOI: 10.1111/j.1475-6773.2005.00370.x.

BRADLEY, E. H., HERRIN, J., ELBEL, B., MCNAMARA, R. L., MAGID, D. J., NALLAMOTHU, B. K., WANG, Y., NORMAND, S.-L. T., SPERTUS, J. A., KRUMHOLZ, H. M. Hospital quality for acute myocardial infarction: Correlation among process measures and relationship with short-term mortality. **JAMA**. 2006; 296(1), 72–78. DOI: 10.1001/jama.296.1.72.

BRADLEY, E. H., HERRIN, J., MATTERA, J. A., HOLMBOE, E. S., WANG, Y., FREDERICK, P., ROUMANIS, S. A., RADFORD, M. J., KRUMHOLZ, H. M. Quality improvement efforts and hospital performance: Rates of beta-blocker prescription after acute myocardial infarction. **Medical Care**. 2005; 43(3), 282–292. DOI: 10.1097/01.mlr.0000156862.39742.1b.

BRADLEY, E. H., HERRIN, J., WANG, Y., MCNAMARA, R. L., RADFORD, M. J., MAGID, D. J., CANTO, J. G., BLANEY, M., KRUMHOLZ, H. M. Door-to-drug and door-to-balloon times: Where can we improve? Time to reperfusion therapy in patients with ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI). **American Heart Journal**. 2006; 151(6), 1281–1287. DOI: 10.1016/j.ahj.2005.07.015.

BRADLEY, E. H., SIPSMA, H., BREWSTER, A. L., KRUMHOLZ, H. M., CURRY, L. Strategies to reduce hospital 30-day risk-standardized mortality rates for patients with acute myocardial infarction: A cross-sectional and longitudinal survey. **BMC Cardiovascular Disorders**. 2014; 14(1). DOI:10.1186/1471-2261-14-126.

BREWSTER, A. L., LEE, S., CURRY, L. A., BRADLEY, E. H. Association between community social capital and hospital readmission rates. **Population Health Management**. 2019; 22(1), 40–47. DOI: 10.1089/pop.2018.0030.

CHUI, P. W., PARZYNSKI, C. S., NALLAMOTHU, B., MASOUDI, F. A., KRUMHOLZ, H. M., CURTIS, J. P. Hospital performance on percutaneous coronary intervention process and outcomes measures. **Journal of the American Heart Association**. 2017; 6. DOI: 10.1161/JAHA.116.

CUCCURULLO, C.; ARIA, M.; SARTO, F. Foundations and trends in performance management. A twenty-five years bibliometric analysis in business and public administration domains. **Scientometrics**. 2016; v. 108, n. 2, p. 595–611. DOI: 10.1007/s11192-016-1950-2.

CURRY, L. A., LINNANDER, E. L., BREWSTER, A. L., TING, H., KRUMHOLZ, H. M., BRADLEY, E. H. Organizational culture change in U.S. hospitals: A mixed methods longitudinal intervention study. **Implementation Science**. 2015 10(1). DOI: 10.1186/s13012-015-0218-0.

CURTIS, J. P., GEARY, L. L., WANG, Y., CHEN, J., DRYE, E. E., GROSSO, L. M., SPERTUS, J. A., RUMSFIBRO, J. S., WEINTRAUB, W. S., MASOUDI, F. A., BRINDIS, R. G., KRUMHOLZ, H. M. Development of 2 registry-based risk models suitable for characterizing hospital performance on 30-day all-cause mortality rates among patients undergoing percutaneous coronary intervention. **Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes**. 2012; 5(5), 628–637. DOI:10.1161/CIRCOUTCOMES.111.964569.

DOWNING, N. S., WANG, Y., DHARMARAJAN, K., NUTI, S. V., MURUGIAH, K., DU, X., ZHENG, X., LI, X., LI, J., MASOUDI, F. A., SPERTUS, J. A., JIANG, L., KRUMHOLZ, H. M. Quality of care in Chinese hospitals: Processes and outcomes after ST-

- segment elevation myocardial infarction. **Journal of the American Heart Association.** 2017; 6(6). DOI: 10.1161/JAHA.116.005040.
- FALAGAS, M. E., PITSOULI, E. I., MALIETZIS, G. A., PAPPAS, G. Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: strengths and weaknesses. **The Faseb Journal.** 2008; v. 22, n. 2, p. 338–342. DOI: 10.1096/fj.07-9492LSF.
- FONAROW, G. C., PAN, W., SAVER, J. L., SMITH, E. E., REEVES, M. J., BRODERICK, J. P., KLEINDORFER, D. O., SACCO, R. L., OLSON, D. M., HERNANDEZ, A. F., PETERSON, E. D., SCHWAMM, L. H. Comparison of 30-day mortality models for profiling hospital performance in acute ischemic stroke with vs without adjustment for stroke severity. **The American Journal of Medicine.** 2007; 120(1), 40–46. DOI: 10.1016/j.amjmed.2006.10.008.
- GLICKMAN, S. W., OU, F.-S., DELONG, E. R., ROE, M. T., LYITLE, B. L., MULGUND, J., RUMSFELD, J. S., GIBLER, W. B., OHMAN, E. M., SCHULMAN, K. A., PETERSON, E. D. Pay for performance, quality of care, and outcomes in acute myocardial infarction. **JAMA.** 2007; 297(21), 2373–2380. DOI: 10.1001/jama.297.21.2373.
- GOODRICH, K., KRUMHOLZ, H. M., CONWAY, P. H., LINDENAUER, P., AUERBACH, A. D. Hospitalist utilization and hospital performance on 6 publicly reported patient outcomes. **Journal of Hospital Medicine.** 2012; 7(6), 482–488. DOI: 10.1002/jhm.1943.
- HAN, Y., WENNERSTEN, S. A., LAM, M. P. Y. Working the literature harder: What can text mining and bibliometric analysis reveal? **Expert Review of Proteomics.** 2019; 16(11–12), 871–873. DOI: 10.1080/14789450.2019.1703678.
- HEIDENREICH, P. A., ZHAO, X., HERNANDEZ, A. F., SCHWAMM, L. H., SMITH, E., REEVES, M., PETERSON, E. D., FONAROW, G. C. Impact of an expanded hospital recognition program for stroke quality of care. **Journal of the American Heart Association.** 2017; 6(1). DOI: 10.1161/JAHA.116.004278.
- INGRAHAM, A. M., HAAS, B., COHEN, M. E., KO, C. Y., NATHENS, A. B. Comparison of hospital performance in trauma vs emergency and elective general surgery: Implications for acute care surgery quality improvement. **Archives of Surgery.** 2012; 147(7), 591–598. DOI: 10.1001/archsurg.2012.71.
- KAO, L. S., GHAFERI, A. A., KO, C. Y., DIMICK, J. B. Reliability of superficial surgical site infections as a hospital quality measure. **Journal of the American College of Surgeons.** 2011; 213(2), 231–235. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2011.04.004.
- KATZAN, I. L., SPERTUS, J., BETTGER, J. P., BRAVATA, D. M., REEVES, M. J., SMITH, E. E., BUSHNELL, C., HIGASHIDA, R. T., HINCHEY, J. A., HOLLOWAY, R. G., HOWARD, G., KING, R. B., KRUMHOLZ, H. M., LUTZ, B. J., & YEH, R. W. Risk adjustment of ischemic stroke outcomes for comparing hospital performance: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. **Stroke.** 2014; 45(3), 918–944. DOI: 10.1161/01.str.0000441948.35804.77.
- KHERA, R., TANG, Y., LINK, M. S., KRUMHOLZ, H. M., GIROTRA, S., CHAN, P. S. Association between hospital recognition for resuscitation guideline adherence and rates of survival for in-hospital cardiac arrest. **Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes.** 2019; 12(3). 10.1161/CIRCOUTCOMES.118.005429.
- KRUMHOLZ, H. M., LIN, Z., KEENAN, P. S., CHEN, J., ROSS, J. S., DRYE, E. E., BERNHEIM, S. M., WANG, Y., BRADLEY, E. H., HAN, L. F., NORMAND, S.-L. T.

Relationship between hospital readmission and mortality rates for patients hospitalized with acute myocardial infarction, heart failure, or pneumonia. **JAMA**. 2013; 309 (6), 587–593. DOI: 10.1001/jama.2013.333.

KRUMHOLZ, H. M., NORMAND, S. L. T., SPERTUS, J. A., SHAHIAN, D. M., BRADLEY, E. H. Measuring performance for treating heart attacks and heart failure: The case for outcomes measurement. **Health Affairs**. 2007; 26(1), 75–85. DOI: 10.1377/hlthaff.26.1.75.

LI, X., LU, J., HU, S., CHENG, K. K., DE MAESENEER, J., MENG, Q., MOSSIALOS, E., XU, D. R., YIP, W., ZHANG, H., KRUMHOLZ, H. M., JIANG, L., HU, S. The primary health-care system in China. **The Lancet**. 2017; 390(10112), 2584–2594. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)33109-4.

LI, X., WANG, C., REHMAN, S., WANG, X., ZHANG, W., SU, S., BAO, X., LI, J., LIU, M., WANG, Y. Setting performance benchmarks for stroke care delivery: Which quality indicators should be prioritized in quality improvement; an analysis in 500,331 stroke admissions. **International Journal of Stroke**. 2021; 16(6), 727–737. DOI: 10.1177/1747493020958608.

MCNATT, Z., THOMPSON, J. W., MENGISTU, A., TATEK, D., LINNANDER, E., AGEZE, L., LAWSON, R., BERHANU, N., BRADLEY, E. H. Implementation of hospital governing boards: Views from the field. **BMC Health Services Research**. 2014; 14(1). DOI: 10.1186/1472-6963-14-178.

MELUCCI, A. D., LIU, J. B., BRAJCICH, B. C., COLLINS, C. E., KAZAURE, H. S., KO, C. Y., PUSIC, A. L., TEMPLE, L. K. Scaling and spreading the electronic capture of patient-reported outcomes using a national surgical quality improvement programme: A feasibility study protocol. **BMJ Open Quality**. 2022; 11(4). DOI: 10.1136/bmjoq-2022-001909.

MENTIAS, A., DESAI, M. Y., KESHVANI, N., GILLINOV, A. M., JOHNSTON, D., KUMBHANI, D. J., HIRJI, S. A., SARRAZIN, M. V., SAAD, M., PETERSON, E. D., MACK, M. J., CRAM, P., GIROTRA, S., KAPADIA, S., SVENSSON, L., PANDEY, A. Ninety-day risk-standardized home time as a performance metric for cardiac surgery hospitals in the United States. **Circulation**. 2022; 146(17), 1297–1309. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.122.059496.

MENTIAS, A., KESHVANI, N., DESAI, M. Y., KUMBHANI, D. J., SARRAZIN, M. V., GAO, Y., KAPADIA, S., PETERSON, E. D., MACK, M., GIROTRA, S., PANDEY, A. Risk-adjusted, 30-day home time after transcatheter aortic valve replacement as a hospital-level performance metric. **Journal of the American College of Cardiology**. 2022; 79(2), 132–144. DOI: 10.1016/j.jacc.2021.10.038.

MENTIAS, A., PETERSON, E. D., KESHVANI, N., KUMBHANI, D. J., YANCY, C. W., MORRIS, A. A., ALLEN, L. A., GIROTRA, S., FONAROW, G. C., STARLING, R. C., ALVAREZ, P., DESAI, M. Y., CRAM, P., PANDEY, A. Achieving equity in hospital performance assessments using composite race-specific measures of risk-standardized readmission and mortality rates for heart failure. **Circulation**. 2023; 147(15), 1121–1133. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.122.061995.

MERKOW, R. P., BILIMORIA, K. Y., BENTREM, D. J., PITTS, H. A., WINCHESTER, D. P., POSNER, M. C., KO, C. Y., & PAWLIK, T. M. National assessment of margin status as a quality indicator after pancreatic cancer surgery. **Annals of Surgical Oncology**. 2014; 21(4), 1067–1074. DOI: 10.1245/s10434-013-3338-2.

- MERKOW, R. P., BILIMORIA, K. Y., MCCARTER, M. D., PHILLIPS, J. D., DECAMP, M. M., SHERMAN, K. L., KO, C. Y., & BENTREM, D. J. Short-term outcomes after esophagectomy at 164 American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program hospitals: Effect of operative approach and hospital-level variation. *Archives of Surgery*. 2013; 147(11), 1009–1016. DOI: 10.1001/2013.jamasurg.96.
- MORAIS, E. A. M., AMBRÓSIO, A. P. L. Mineração de textos. 2007. Disponível em: www.inf.ufg.br.
- NALLAMOTHU, B. K., ROGERS, M. A. M., CHERNEW, M. E., KRUMHOLZ, H. M., EAGLE, K. A., BIRKMEYER, J. D. Opening of specialty cardiac hospitals and use of coronary revascularization in Medicare beneficiaries. *JAMA*. 2007; 297(9), 962–968. DOI: 10.1001/jama.297.9.962.
- NALLAMOTHU, B. K., WANG, Y., BRADLEY, E. H., HO, K. K. L., CURTIS, J. P., RUMSFELD, J. S., MASOUDI, F. A., KRUMHOLZ, H. M. Comparing hospital performance in door-to-balloon time between the Hospital Quality Alliance and the National Cardiovascular Data Registry. *Journal of the American College of Cardiology*. 2007; 50(15), 1517–1519. DOI: 10.1016/j.jacc.2007.07.010.
- NUTI, S., WANG, Y., MASOUDI, F., DALE, W., BERNHEIM, S., MURUGIAH, K., KRUMHOLZ, H. Improvements in the distribution of hospital performance for the care of patients with acute myocardial infarction, heart failure, and pneumonia, 2006–2011. *Medical Care*. 2015; 53(6), 485–491. DOI: 10.1097/MLR.0000000000000358.
- O'BRIEN, S. M., DELONG, E. R., DOKHOLYAN, R. S., EDWARDS, F. H., PETERSON, E. D. Exploring the behavior of hospital composite performance measures: An example from coronary artery bypass surgery. *Circulation*. 2007; 116(25), 2969–2975. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.107.703553.
- PATEL, M. R., CHEN, A. Y., ROE, M. T., OHMAN, E. M., NEWBY, L. K., HARRINGTON, R. A., SMITH, S. C., GIBLER, W. B., CALVIN, J. E., PETERSON, E. D. A comparison of acute coronary syndrome care at academic and nonacademic hospitals. *American Journal of Medicine*. 2007; 120(1), 40–46. DOI: 10.1016/j.amjmed.2006.10.008.
- PETERSON, E. D., ROE, M. T., CHEN, A. Y., FONAROW, G. C., LYITLE, B. L., CANNON, C. P., RUMSFELD, J. S. The NCDR ACTION Registry - GWTG: Transforming contemporary acute myocardial infarction clinical care. *Heart*. 2010; 96(22), 1798–1802. DOI: 10.1136/heart.2010.20026.
- PETERSON, E. D., ROE, M. T., MULGUND, J., DELONG, E. R., LYITLE, B. L., BRINDIS, R. G., SMITH, S. C., POLLACK, C. V., NEWBY, L. K., HARRINGTON, R. A., GIBLER, W. B., OHMAN, E. M. Association between hospital process performance and outcomes among patients with acute coronary syndromes. *JAMA*. 2006; 295(16), 1912–1920. DOI: 10.1001/jama.295.16.1912.
- RAPARELLI, V., PILOTE, L., DANG, B., BEHLOULI, H., DZIURA, J. D., BUENO, H., D'ONOFRIO, G., KRUMHOLZ, H. M., DREYER, R. P. Variations in quality of care by sex and social determinants of health among younger adults with acute myocardial infarction in the US and Canada. *JAMA Network Open*. 2021; 4(10). DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.28182.
- RAVAL, M. V., HAMILTON, B. H., INGRAHAM, A. M., KO, C. Y., HALL, B. L. The importance of assessing both inpatient and outpatient surgical quality. *Annals of Surgery*. 2011; 253(3), 611–618. DOI: 10.1097/SLA.0b013e318208fd50.

- RILEY, C., ROY, B., HERRIN, J., SPATZ, E. S., ARORA, A., KELL, K. P., RULA, E. Y., KRUMHOLZ, H. M. Association of the overall well-being of a population with health care spending for people 65 years of age or older. **JAMA Network Open**. 2018; 1(5), e182136. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2018.2136.
- SAITO, J. M., CHEN, L. E., HALL, B. L., KRAEMER, K., BARNHART, D. C., BYRD, C., COHEN, M. E., FEI, C., HEISS, K. F., HUFFMAN, K., KO, C. Y., LATUS, M., MEARA, J. G., OLDHAM, K. T., RAVAL, M. V., RICHARDS, K. E., SHAH, R. K., SUTTON, L. C., VINOCUR, C. D., MOSS, R. L. Risk-adjusted hospital outcomes for children's surgery. **Pediatrics**. 2013; 132(3). DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2012-2781>.
- SHERWOOD, M. W., BRENNAN, J. M., HO, K. K., MASOUDI, F. A., MESSENGER, J. C., WEAVER, W. D., DAI, D., PETERSON, E. D. The impact of extreme-risk cases on hospitals' risk-adjusted percutaneous coronary intervention mortality ratings. **JACC: Cardiovascular Interventions**. 2015; 8(1), 10–16. DOI: 10.1016/j.jcin.2014.07.025.
- SQUITIERI, L., GANZ, D. A., MANGIONE, C. M., NEEDLEMAN, J., ROMANO, P. S., SALIBA, D., KO, C. Y., WAXMAN, D. A. Consistency of pressure injury documentation across interfacility transfers. **BMJ Quality & Safety**. 2015; 27(3), 182–189. DOI: 10.1136/bmjqqs-2017-006726.
- WANG, Y., ELDRIDGE, N., METERSKY, M. L., RODRICK, D., FANIEL, C., ECKENRODE, S., MATHEW, J., GALUSHA, D. H., TASIMI, A., HO, S. Y., JASER, L., PETERSON, A., NORMAND, S. L. T., KRUMHOLZ, H. M. Analysis of hospital-level readmission rates and variation in adverse events among patients with pneumonia in the United States. **JAMA Network Open**. 2022; 31;5(5). DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2022.14586.
- WILLIAMSON, P. O., MINTER, C. I. J. Exploring PubMed as a reliable resource for scholarly communications services. **Journal of the Medical Library Association**. 2019; 107(1), 16–29. DOI: 10.5195/jmla.2019.433.
- WU, C., ZHANG, D., BAI, X., ZHOU, T., WANG, Y., LIN, Z., HE, G., LI, X. Are medical record front page data suitable for risk adjustment in hospital performance measurement? Development and validation of a risk model of in-hospital mortality after acute myocardial infarction. **BMJ Open**. 2021; 11(4). DOI: 10.1136/bmjopen-2020-045053.

5 SAÚDE 4.0 NA GESTÃO HOSPITALAR: CAMINHOS PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL COM QUALIDADE ASSISTENCIAL E SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA

5.1 Introdução

A gestão hospitalar tem passado por transformações, impulsionadas pela necessidade de aprimorar a qualidade assistencial, otimizar a alocação efetiva de recursos e garantir a sustentabilidade financeira dos hospitais. Nesse cenário, a aplicação dos princípios da Saúde 4.0 tem se destacado como uma estratégia essencial, promovendo a integração de tecnologias inovadoras para tornar a gestão hospitalar mais eficiente, automatizada e orientada por dados, resultando em melhorias na assistência ao paciente e na performance organizacional.

Com a adoção de práticas fundamentadas nos princípios da Saúde 4.0, a gestão hospitalar passa a dispor de soluções mais eficazes para a otimização da tomada de decisões, bem como para o monitoramento integrado dos recursos assistenciais e financeiros. Essa abordagem favorece a definição de estratégias mais assertivas, resultando em maior eficiência operacional e na elevação da qualidade dos serviços prestados.

O impacto dessa nova lógica gerencial transcende os limites da instituição hospitalar, fortalecendo seu posicionamento estratégico e impulsionando o desenvolvimento local. A melhoria contínua da qualidade assistencial aumenta a confiança da população na rede hospitalar, favorecendo a fidelização dos usuários e reduzindo a necessidade de deslocamento para outras regiões em busca de atendimento.

Esse cenário favorece o fortalecimento da infraestrutura hospitalar, criando um ambiente propício à atração de novos investimentos e ao estímulo da economia regional. Além disso, contribui para a geração de empregos diretos e indiretos, ampliando a capacidade do setor saúde de responder de forma mais eficaz e sustentável à crescente demanda da comunidade.

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo avaliar os impactos da adoção das práticas da Saúde 4.0 na gestão hospitalar e seus reflexos no desenvolvimento local, tomando como referência um hospital de médio porte localizado em Dourados, Mato Grosso do Sul, no período de 2021 a 2023. As iniciativas analisadas foram estruturadas com base nos principais atributos da qualidade assistencial: eficácia clínica, segurança do paciente, cultura de excelência e resultados eficazes.

Parte-se da hipótese de que a implementação de práticas baseadas nos princípios da Saúde 4.0 contribui para a melhoria da eficiência na gestão hospitalar, com a consequente redução de custos operacionais, o aprimoramento da qualidade assistencial e o fortalecimento dos processos internos, gerando, assim, reflexos positivos no desenvolvimento local. Diante disso, a questão norteadora desta pesquisa é: de que forma a adoção das práticas da Saúde 4.0 influencia a gestão hospitalar, aprimora a qualidade assistencial e impulsiona o desenvolvimento local em um hospital de médio porte?

Este estudo está estruturado em seções que abordam, primeiramente a metodologia utilizada. Posteriormente, são expostos os resultados obtidos com a implementação das práticas de Saúde 4.0, com foco nos atributos da qualidade assistencial. Por fim, a discussão contextualiza os achados da pesquisa e suas implicações para o desenvolvimento local, seguida das considerações finais, que sintetizam as principais contribuições do estudo e apontam direções para pesquisas futuras.

5.2 Metodologia

O presente estudo foi conduzido no Hospital do Coração de Dourados, instituição privada voltada à saúde suplementar, localizada no município de Dourados, estado de Mato Grosso do Sul. O hospital realiza o atendimento adulto e conta com infraestrutura composta por 60 leitos, centro cirúrgico, Unidade de Terapia Intensiva (UTI) adulta e pronto-socorro com funcionamento ininterrupto. A instituição dispõe ainda de laboratório próprio de análises clínicas e serviço completo de diagnóstico por imagem.

Segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024), Dourados possui aproximadamente 260.640 habitantes distribuídos em 4.062,89 km², com densidade demográfica de 59,9 habitantes/km². O município é o segundo maior de Mato Grosso do Sul e se consolida como polo regional de desenvolvimento e referência em serviços hospitalares. Do ponto de vista socioeconômico, apresenta indicadores superiores à média nacional: o PIB per capita local, de R\$ 55.246,68 (2021), é 15,6% maior que a média estadual e 30,7% acima da média brasileira de R\$ 42.247,52. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) é de 0,747, classificado como alto, superando a média nacional de 0,727 registrada no mesmo ano (IBGE, 2010). A taxa de escolarização de crianças entre 6 e 14 anos atinge 98,12% (2022), acima dos 95,1% do país (IBGE, 2022).

No contexto regional, Dourados está inserida na Macrorregião de Saúde Cone Sul, que reúne 33 municípios e aproximadamente 879 mil habitantes, concentrando sozinha cerca de 30% dessa população (SES/MS, 2024). De acordo com o Plano Regional de Saúde (SES/MS, 2024), a cobertura de planos de saúde no município está estimada entre 30% e 35% da população, percentual superior à média nacional de 26,1% registrada pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS, 2024). Considerando a população estimada de 260.640 habitantes (IBGE, 2024), essa taxa corresponde a um universo de aproximadamente 78 mil a 91 mil beneficiários privados.

De acordo com o Instituto de Estudos para Políticas de Saúde (IEPS, 2024), Dourados apresenta um dos maiores índices de cobertura privada entre os municípios do interior do estado. Essa estimativa de beneficiários encontra respaldo na capacidade instalada e no perfil assistencial do Hospital do Coração, que dispõe de serviços especializados de média e alta complexidade voltados predominantemente para o público adulto, incluindo unidades de terapia intensiva, pronto atendimento, centro cirúrgico, laboratório próprio e atendimento ambulatorial especializado. Assim, considerando o fluxo de pacientes provenientes tanto da sede municipal quanto de municípios vizinhos com menor oferta de serviços privados, projeta-se que a instituição atenda diretamente entre 70 mil e 100 mil adultos, número coerente com sua infraestrutura e com a posição de liderança que ocupa no sistema privado regional.

A pesquisa caracteriza-se como um estudo exploratório e descritivo, adotando uma abordagem mista, qualitativa e quantitativa. No componente qualitativo, buscou-se compreender e descrever as estratégias de gestão e as inovações tecnológicas aplicadas aos atributos da qualidade assistencial, considerando seu alinhamento com as diretrizes da Saúde 4.0. Já no componente quantitativo, a investigação centrou-se na mensuração do desempenho por meio de indicadores assistenciais e financeiros, permitindo avaliar de forma objetiva os efeitos das intervenções implementadas.

A apresentação dos resultados que segue, baseia-se em informações e dados coletados entre 2021 e 2023, os quais serão organizados conforme os atributos da qualidade assistencial: eficácia, segurança do paciente, cultura de excelência e resultados eficazes.

5.2.1 Eficácia assistencial

Inicialmente, serão apresentadas as ações na governança clínica voltadas para a automação de processos, gestão à vista, redução do tempo de resposta assistencial e otimização do uso dos recursos hospitalares.

Os indicadores utilizados para avaliar a capacidade assistencial e a eficiência operacional do hospital são: Número de Atendimentos no Pronto Atendimento e Pacientes/Dia. O Número de Atendimentos no Pronto Atendimento contabiliza todas as pessoas que buscaram atendimento nessa unidade, permitindo medir a demanda pelos serviços de urgência e emergência. Já o Pacientes/Dia corresponde ao total de pessoas que receberam atendimento hospitalar em um único dia, somando: (i) pacientes atendidos no pronto atendimento, (ii) aqueles internados em qualquer setor do hospital e (iii) os que permaneceram internados desde dias anteriores. Assim, esse indicador mostra, de forma integrada, quantas pessoas estiveram sob cuidados hospitalares em um período de 24 horas, refletindo tanto o movimento de entrada quanto a permanência de pacientes na instituição.

5.2.2 Segurança ao paciente

Para evidenciar os resultados neste atributo, será demonstrado como a adoção de padrões de acreditação hospitalar, aliada à modernização tecnológica, resultou na melhoria da qualidade assistencial, por meio da implementação de sistemas de monitoramento de eventos adversos, que ampliaram a rastreabilidade e a segurança do paciente.

Neste tópico, será apresentado como indicador o número total de eventos adversos notificados, com o objetivo de demonstrar sua evolução anual.

5.2.3 Cultura de excelência

Para demonstrar a cultura de excelência institucional, foram analisados os seguintes critérios: a existência e o grau de implementação de práticas de governança corporativa, a padronização de procedimentos administrativos e de protocolos assistenciais, e o nível de integração dessas ações na rotina operacional do hospital.

Adicionalmente, após a implementação do Sistema Informatizado de Ouvidoria do Hospital foi possível avaliar a efetividade dos mecanismos de escuta ativa e comunicação entre colaboradores, gestores e usuários. Para isso, considerou-se: (i) o volume total de manifestações, (ii) a distribuição por categoria de solicitantes e (iii) a classificação por tipo de manifestação, permitindo avaliar o impacto do novo sistema na experiência do usuário e no aprimoramento da gestão da qualidade.

5.2.4 Resultados eficazes

Para apresentar, será detalhado o monitoramento do desempenho financeiro do hospital, realizado por meio da segmentação da instituição em centros de custos assistenciais e de apoio, permitindo intervenções baseadas em evidências. Esse processo foi viabilizado pelo sistema informatizado adotado, que garantiu a interoperabilidade de dados com o sistema de custos, alinhando-se ao conceito de Saúde 4.0. Dessa forma, tornou-se possível analisar o desempenho financeiro da instituição em cada competência de forma precisa e estratégica.

No que se refere aos indicadores financeiros selecionados para mensurar as mudanças na gestão hospitalar, a metodologia inclui a análise de métricas como receita bruta, custos fixos e variáveis, além do Lucros Antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização, o *EBITDA* (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*). As métricas foram apuradas mensalmente no período de 2021 a 2023, permitindo avaliar a evolução do desempenho financeiro da instituição em relação às transformações operacionais implementadas.

5.3 Resultados

Nesta seção, são descritas as práticas de gestão 4.0 adotadas no hospital entre 2021 e 2023, com foco nos principais atributos da qualidade assistencial. Cada atributo é acompanhado dos respectivos indicadores quantitativos que evidenciam sua evolução e impacto.

5.3.1 Atributo eficácia assistencial

As estratégias para alavancar a eficiência assistencial foram mapeadas com base na jornada do paciente no hospital e estruturadas em três pilares principais.

O primeiro pilar de intervenção ocorreu no pronto-socorro, onde foram implementadas estratégias para otimizar a eficiência do atendimento. Para isso, foi desenvolvido um painel de gestão à vista do pronto-socorro, viabilizado pela interoperabilidade dos dados e pela informatização do hospital. Essa solução permitiu o monitoramento contínuo dos tempos de triagem, permanência no pronto-socorro, atendimento médico e número total de atendimentos, garantindo um cuidado mais ágil, eficiente e bem gerenciado. Estudos demonstram que a implementação de painéis de gestão à vista em pronto-socorro tem se mostrado eficaz para monitorar a ocupação, otimizar a alocação de recursos e melhorar a capacidade operacional, contribuindo para a tomada de decisões em tempo real (Viola *et al.*, 2014; Yoo *et al.*, 2018).

O segundo pilar envolveu o gerenciamento da conversão do paciente para a internação, com a estruturação de uma central de leitos, contando com um profissional de enfermagem

responsável por gerenciar a entrada e saída dos pacientes das unidades de internação. Para isso, foi desenvolvido um painel de leitos, permitindo o mapeamento da disponibilidade de vagas, tempo de limpeza dos leitos e gerenciamento das altas programadas. Além disso, o controle das métricas de alta foi organizado por meio do sistema *Kanban*, no qual a cor verde indicava alta prevista em até três dias, sem necessidade de intervenção; a cor amarela correspondia a uma alta prevista até três dias, exigindo maior atenção; e a cor vermelha representava pacientes com permanência superior a três dias, demandando intervenção imediata.

A regulação de leitos tem sido uma estratégia essencial na gestão hospitalar, tanto na saúde suplementar quanto no sistema público, visando otimizar a ocupação e garantir o melhor uso dos recursos disponíveis (Cecílio et al., 2020; Soares et al., 2024). No contexto da aplicação da metodologia *Kanban* na gestão hospitalar, estudos destacam que essa abordagem contribui para a organização do fluxo hospitalar, a padronização de processos e a uniformização das práticas assistenciais, favorecendo uma alocação mais eficiente dos pacientes e melhorando a capacidade operacional das instituições de saúde (Carvalho et al., 2022; Lima Rocha et al., 2018).

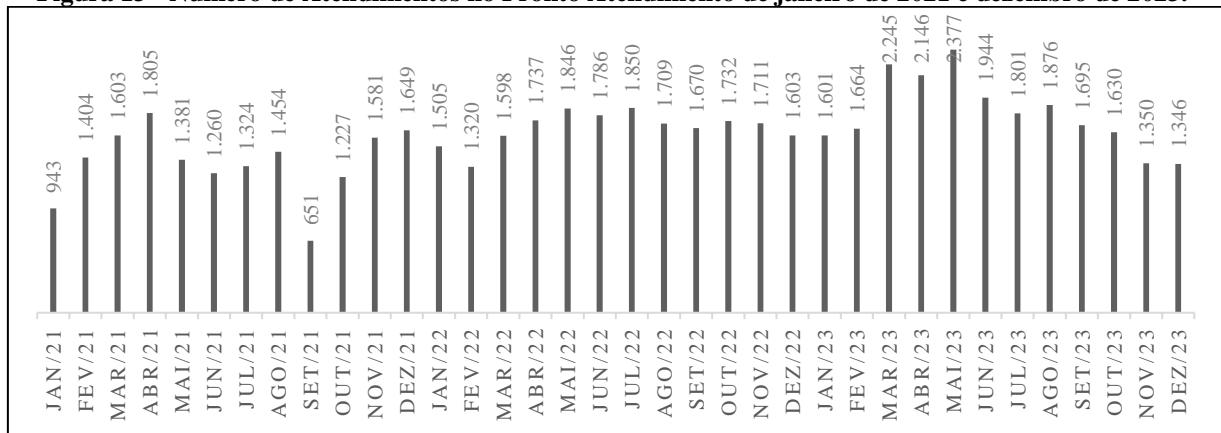
É importante destacar que o painel de gestão à vista do pronto-socorro, também era acessível via internet e aplicativo, enviava atualizações a cada 20 minutos por meio de um robô no *WhatsApp*, permitindo aos gestores monitorar a demanda em tempo real e intervir de forma ágil. Além disso, a média de permanência dos pacientes também era enviada diariamente aos gestores pelo mesmo sistema, facilitando o acompanhamento contínuo dos fluxos hospitalares. Essas soluções exemplificam a aplicação da Saúde 4.0, integrando tecnologia e gestão para otimizar o fluxo assistencial, reduzir o tempo de internação e aprimorar a alocação de recursos hospitalares.

O último pilar envolveu intervenções nas unidades de internação, com a adoção de um monitoramento contínuo das demandas assistenciais pendentes, focando especialmente nos pacientes com alertas de maior tempo de permanência. Além disso, foi introduzida a horizontalização do cuidado, por meio da atuação do médico hospitalista, responsável por coordenar a assistência e assegurar uma linha de cuidado contínua e integrada. A horizontalização do cuidado é uma forma de organização do trabalho em saúde na qual uma equipe multiprofissional de referência atua diariamente no serviço, em contraste com modelos baseados em plantões. Essa abordagem visa garantir a continuidade e integralidade da assistência prestada aos pacientes (Džakula et al., 2023; Hoffman, Hatefi e Wachter, 2016).

5.3.1.1 Indicadores de eficiência assistencial

Entre janeiro de 2021 e dezembro de 2023, o Número de Atendimentos no Pronto Atendimento apresentou uma tendência de crescimento, conforme exposto na Figura 13. No início de 2021, o hospital registrava cerca de 943 atendimentos mensais, enquanto em dezembro de 2023, esse número foi de 1.612, representando um aumento absoluto de 669 atendimentos e um crescimento de aproximadamente 70,94%. O crescimento foi mais expressivo a partir de 2022, quando os números começaram a se estabilizar acima de 1.500 atendimentos mensais.

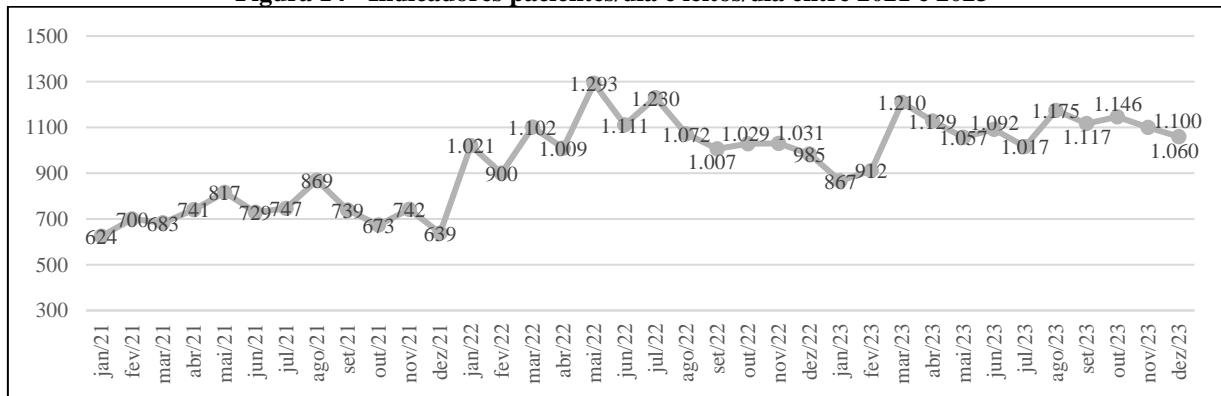
Figura 13 - Número de Atendimentos no Pronto Atendimento de janeiro de 2021 e dezembro de 2023.



Fonte: Sistema Informatizado do Hospital de Dourados.

A análise dos indicadores pacientes/dia entre 2021 e 2023, reflete os impactos positivos das estratégias implementadas, conforme ilustrado na Figura 14. No início de 2021, o número de pacientes/dia era inferior a 750, enquanto a capacidade de leitos permanecia relativamente estável. A partir de janeiro de 2022, houve um salto expressivo, ultrapassando a marca de 1.000 pacientes/dia e mantendo uma tendência de crescimento sustentado. Ao longo de 2023, o hospital consolidou, mantendo níveis consistentes de atendimento acima de 1.100 pacientes/dia.

Figura 14 - Indicadores pacientes/dia e leitos/dia entre 2021 e 2023



Fonte: Sistema Informatizado do Hospital de Dourados.

5.3.2 Atributo segurança ao paciente

No hospital estudado, a segurança do paciente foi implementada progressivamente, seguindo as diretrizes da Organização Nacional de Acreditação (ONA) Nível 1, que estabelece padrões para a certificação da qualidade e segurança em instituições de saúde no Brasil (Cruz e Lolato, 2021). Esse processo foi fortalecido por meio da digitalização de processos e da automação da notificação de eventos adversos. A implantação do sistema informatizado permitiu um aumento na detecção e registro dessas ocorrências, garantindo maior rastreabilidade e resposta rápida às intercorrências.

Além disso, a ampliação das funcionalidades do sistema e a capacitação das equipes reduziram o tempo dedicado a burocracias administrativas, tornando a gestão da segurança mais eficiente. Isso resultou, em 2023, na conquista do Selo de Acreditação ONA 1, que também marcou o reposicionamento estratégico do hospital, consolidando sua reputação como referência em qualidade e segurança assistencial.

A abordagem adotada pela gestão da segurança ao paciente reforça a aplicação da Saúde 4.0, validada pela literatura como uma estratégia essencial para transformar a gestão hospitalar, tornando as operações mais dinâmicas, seguras e integradas (Balbino et al., 2024; Fadahunsi et al., 2019).

5.3.2.1 Indicador de segurança ao paciente

A número total dos eventos adversos notificados entre 2021 e 2023, está exposto na Tabela 11. Em 2021, foram registrados 89 eventos adversos, enquanto em 2022 esse número caiu para 76, representando uma redução de aproximadamente 14,6%. A queda foi associada a melhorias na gestão de riscos e na implementação de protocolos assistenciais mais eficazes.

Observou-se, em 2023, um aumento no número de notificações, totalizando 102 eventos, o que representa um crescimento de 34,2% em relação a 2022. Esse aumento representou maior conscientização e adesão dos profissionais à cultura de segurança, resultando em mais notificações e melhor rastreabilidade dos eventos.

Tabela 11 - Número de Eventos Adversos.

Ano	Total de Eventos Adversos	Variação (%)
2021	89	-
2022	76	-14,6%
2023	102	+34,2%

Fonte: Sistema Informatizado de Segurança ao Paciente do Hospital.

Ademais, o aumento na notificação de eventos adversos evidencia a adesão ao sistema informatizado como uma estratégia dentro do conceito de Saúde 4.0, promovendo maior rastreabilidade, eficiência na gestão dos riscos e melhorias na segurança do paciente por meio do uso de tecnologias.

5.3.3 Atributo cultura de excelência

Atuar na governança hospitalar é essencial para instrumentalizar as cadeias de comando, consolidar estratégias institucionais e promover uma cultura contínua de melhoria dos processos (Abu Orabi *et al.*, 2024; Rosen *et al.*, 2018). No hospital em questão, foi realizada uma reestruturação da governança hospitalar para fortalecer a tomada de decisões nos níveis tático e operacional, adotando um modelo de liderança mais participativo e eficiente.

Com essa reformulação, foi possível aprimorar a coordenação entre as diferentes áreas, otimizar a gestão dos protocolos assistenciais e processos administrativos e alinhar a atuação das equipes aos objetivos institucionais, fortalecendo a transparência e a coerência na condução das diretrizes organizacionais. A padronização de protocolos assistenciais e procedimentos operacionais possibilita estabelecer fluxos de trabalho claros e bem definidos, promovendo maior previsibilidade e eficiência nas operações (Nugraha e Untari, 2025).

Outro aspecto fundamental para cultura organizacional é a participação ativa de colaboradores e usuários nas ações de melhoria e implementação de medidas corretivas, promovendo um ambiente mais participativo e colaborativo (Almeida *et al.*, 2018). Nesse contexto, foi instituído no hospital um canal de ouvidoria alinhado ao conceito da Saúde 4.0, implantado em 2023, com interface de acesso via internet e *Quick Response Code* (QR code), facilitando a acessibilidade e agilizando a comunicação entre usuários e a gestão. Além disso, foi designada uma enfermeira responsável exclusivamente pela apuração das manifestações, assegurando um tempo de resposta reduzido e a resolução eficiente das demandas. Esse modelo permitiu um tratamento ágil de *feedbacks*, tanto positivos quanto negativos, fortalecendo a confiança da equipe e dos pacientes.

5.3.3.1 Indicadores de cultura de excelência

Os dados da ouvidoria revelam um total de 260 manifestações registradas de janeiro de 2023 a dezembro de 2023, conforme exposto na Tabela 12. A maior parte das ocorrências foi reportada por pacientes (108 registros, 41,5%), seguidos por familiares e visitantes (96 registros, 36,9%). Os funcionários também contribuíram significativamente com 55 registros

(21,1%), enquanto os médicos registraram apenas 1 ocorrência (0,4%). Esses números evidenciam que os usuários diretos dos serviços hospitalares são os principais responsáveis pelas manifestações na ouvidoria, refletindo a importância da escuta ativa para a melhoria contínua da experiência assistencial.

Tabela 12 - Manifestações de Ouvidoria 2023.

Categoría	Quantidade	Percentual (%)
Pacientes	108	36,92%
Familiares/Visitantes	96	-14,6%
Funcionários	55	21,15%
Médicos	1	0,38%

Fonte: Sistema Informatizado de Ouvidoria do Hospital.

A Tabela 13 evidencia a natureza das manifestações, sendo que as reclamações representam a maior parte dos registros (182 ocorrências, 68,9%), indicando oportunidades para aprimoramento nos processos e na assistência. As denúncias (31 registros, 11,7%) também demonstram a necessidade de atenção em relação a possíveis inconformidades ou questões éticas. Em contrapartida, os elogios (29 registros, 11%) evidenciam aspectos positivos reconhecidos pelos usuários, enquanto as sugestões (18 registros, 6,8%) mostram o engajamento da comunidade na busca por melhorias. Destaca-se ainda a presença de 4 registros (1,5%) relacionados a incidentes de segurança da informação, reforçando a relevância da proteção de dados no ambiente hospitalar.

Tabela 13 - Manifestações de Ouvidoria 2023, de acordo com sua natureza.

Tipo	Quantidade	Percentual (%)
Reclamações	182	68,9%
Denúncias	31	11,7%
Elogios	29	11,0%
Sugestões	18	6,8%
Incidentes de Segurança da Informação	4	1,5%

Fonte: Sistema Informatizado de Ouvidoria do Hospital.

Esses dados reforçam o papel da ouvidoria como um canal estratégico para monitoramento da qualidade assistencial e satisfação dos usuários. A observação contínua dessas informações permitiu direcionar ações corretivas e preventivas, fortalecendo a gestão hospitalar e promovendo um ambiente mais seguro e eficiente para pacientes, familiares e profissionais de saúde.

5.3.4 Atributo resultados eficazes

A adoção de um sistema de gestão de custos, integrada à interoperabilidade dos dados do sistema hospitalar com a plataforma de análise financeira, é uma das estratégias fundamentadas na Saúde 4.0 (Sousa, 2022; Tortorella *et al.*, 2021). No hospital analisado, o monitoramento da performance financeira foi realizado por meio da avaliação individual dos centros de custo assistenciais diretos, como centro cirúrgico, unidade de terapia intensiva (UTI), pronto-socorro e unidades de internação, além dos centros de custo de apoio, como laboratório e imagem.

Esse nível de precisão possibilitou um mapeamento detalhado das despesas e receitas por centros de custo, viabilizando a tomada de decisões estratégicas para otimização dos recursos e aprimoramento da eficiência operacional. Todo esse processo foi conduzido sem perder o foco no paciente e na qualidade assistencial, garantindo que as melhorias financeiras estivessem alinhadas à excelência no atendimento e à segurança dos usuários.

No centro cirúrgico, por exemplo, a melhor organização da ocupação de salas e o monitoramento da utilização de materiais cirúrgicos reduziram desperdícios e aumentaram a previsibilidade financeira. Na UTI, a gestão de leitos foi aprimorada com a integração de dados em tempo real, permitindo um melhor planejamento da ocupação e do tempo de permanência dos pacientes críticos. O pronto-socorro, por sua vez, registrou um aumento na eficiência assistencial, refletindo em menor tempo de atendimento e redução de internações desnecessárias.

5.3.4.1 Indicadores financeiros

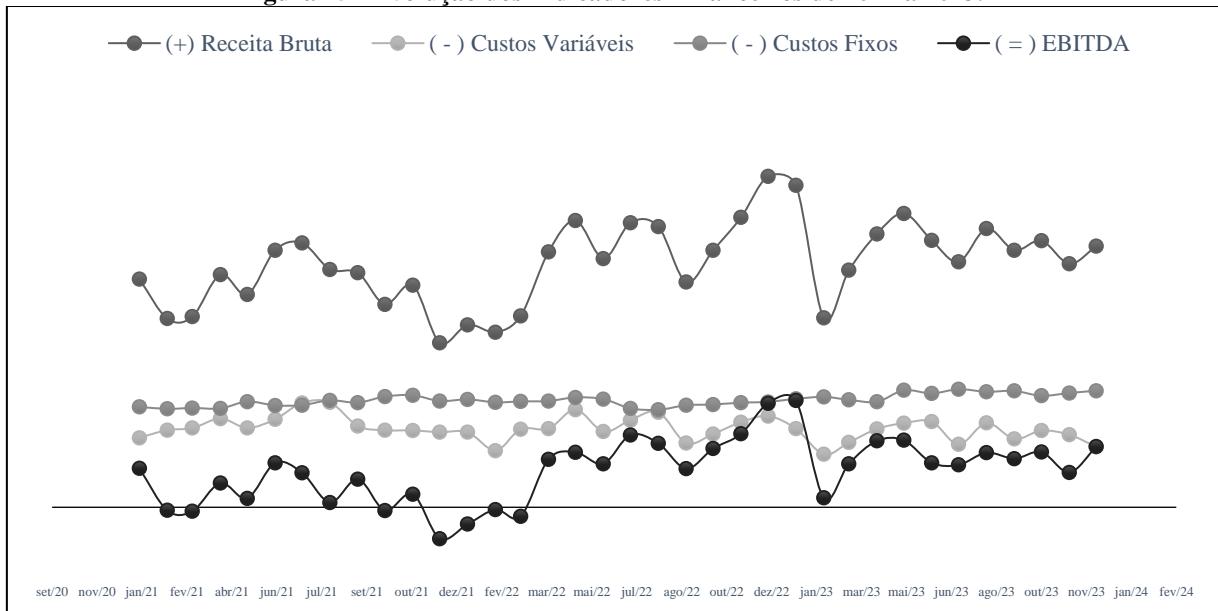
A evolução financeira do hospital entre 2021 e 2023 está ilustrada no Figura 15. Observou-se um crescimento significativo na receita bruta, com um aumento de aproximadamente 14,4% ao comparar janeiro de 2021 com janeiro de 2023. Em diversos meses de 2023, a receita apresentou um crescimento superior a 20% em relação ao mesmo período de 2021, evidenciando a efetividade das mudanças implementadas na gestão do ponto de vista financeiro.

Os custos gerais acompanharam a variação da receita, mas com um controle mais rigoroso a partir de 2022. Enquanto os custos variáveis cresceram em média 9,4%, a receita bruta aumentou a uma taxa superior, permitindo uma maior margem operacional. Os custos fixos, por sua vez, mantiveram-se relativamente estáveis, com um crescimento médio de 8,1%, o que demonstra uma gestão eficiente dos recursos. Esse equilíbrio entre o aumento da receita e o controle dos custos permitiu uma melhoria significativa no desempenho financeiro do

hospital, reduzindo a pressão sobre o orçamento e fortalecendo a sustentabilidade econômica da instituição.

O *EBITDA*, que é indicador essencial para aferir o desempenho operacional, apresentou resultados negativos em alguns meses de 2021, refletindo desafios financeiros. No entanto, em 2022 e 2023, o hospital conseguiu reverter esse quadro, alcançando um crescimento médio de 54% em relação ao desempenho de 2021.

Figura 15 - Evolução dos Indicadores Financeiros de 2021 a 2023.



Fonte: Sistema de Custo do Hospital.

5.4 Discussão

A implementação das práticas de Saúde 4.0 no hospital estudado promoveu avanços na gestão assistencial e financeira, com reflexos diretos no desenvolvimento local. Evidências apontam que a adoção de tecnologias e a otimização de processos são fundamentais para a sustentabilidade dos sistemas de saúde, favorecendo a eficiência operacional, a qualidade assistencial e a alocação estratégica de recursos (Al-Jaroodi, Mohamed e Abukhousa, 2020; Li e Carayon, 2021; Sony, Antony e Tortorella, 2023; Sousa, 2022). Nesse contexto, a consolidação dessas práticas no hospital de Dourados representou um eixo estratégico, contribuindo para o fortalecimento da infraestrutura, a qualificação do capital humano e o reposicionamento institucional no cenário regional.

Destaca-se, ainda, que a eficiência da estrutura hospitalar está diretamente relacionada ao giro e à disponibilidade de leitos, otimizando o uso da capacidade instalada. A literatura evidencia que a gestão baseada em dados, aliada à digitalização de processos, impacta

positivamente a eficiência operacional e reduz a sobrecarga dos serviços de saúde (Li et al., 2017; Tortorella et al., 2022).

No que tange a gestão financeira hospitalar, as práticas de Saúde 4.0 podem ser aplicadas por meio da análise preditiva e da interoperabilidade de dados (Tortorella *et al.*, 2021). Assim, a digitalização e a integração de informações em tempo real favorecem uma tomada de decisão mais assertiva, permitindo um controle eficiente dos custos e a identificação de oportunidades de melhoria contínua (Bianchi, Lima e Santos, 2022; Crowe *et al.*, 2017; Langenberger, Schulte e Groene, 2023). Essa abordagem foi uma realidade demonstrada no hospital de Dourados e como resultado, possibilitou o equilíbrio financeiro do hospital associado a elevação da qualidade assistencial.

Outro aspecto relevante foi a segmentação da avaliação financeira por centros de custos assistenciais, que possibilitou um planejamento mais preciso e sustentável, sem comprometer a qualidade dos serviços prestados. Essa abordagem reforça a ideia de que a gestão financeira deve ser resultado da eficiência assistencial, e não um fim em si mesma. A distinção entre os diferentes tipos de centros de custos permitiu identificar áreas com maior impacto orçamentário, possibilitando ajustes estratégicos alinhados à melhoria contínua da assistência. Com isso, a alocação de recursos passou a ser guiada por métricas objetivas, assegurando que os investimentos fossem direcionados a setores com maior potencial de benefício ao paciente, promovendo um atendimento mais seguro e eficiente.

Paralelamente, a implementação de um sistema de gestão da qualidade nos hospitais não deve se limitar à conformidade regulatória, devendo estar integrada ao planejamento estratégico organizacional e à sustentabilidade financeira (Balding e Leggat, 2021). Quando a qualidade é incorporada como diferencial competitivo pela gestão hospitalar, há reflexos diretos no desempenho financeiro, fortalecendo a sustentabilidade institucional e assegurando à comunidade o acesso a serviços de saúde mais eficientes.

Neste cenário, o hospital passa então a absorver demandas antes direcionadas a centros de referência em outras localidades, reduzindo a emigração de pacientes e, consequentemente, evitando a evasão de recursos para outras regiões. Esse movimento de retenção econômica favorece a circulação local de recursos, estimula o comércio, aquece a economia regional e fortalece cadeias produtivas vinculadas ao setor saúde, como farmácias, laboratórios, serviços de apoio diagnóstico e fornecedores hospitalares. Além disso, o aumento da capacidade instalada e da resolutividade do hospital atrai profissionais mais qualificados, especialmente médicos especialistas, fortalecendo a regionalização da assistência e ampliando a oferta de

serviços de média e alta complexidade. Isso gera efeitos positivos também no mercado de trabalho local, com a criação de empregos diretos e indiretos em áreas técnicas, administrativas e de apoio, contribuindo para a geração de renda e o desenvolvimento socioeconômico da região.

De modo específico, avaliação dos atributos da qualidade assistencial, com base nas práticas da Saúde 4.0, evidenciou que a implementação de uma governança clínica estruturada resultou em maior eficácia assistencial, otimização na alocação de recursos e ampliação da capacidade de atendimento. A segurança do paciente foi reforçada por meio da digitalização e automação da notificação de eventos adversos, alinhada às diretrizes da acreditação hospitalar ONA Nível 1, contribuindo para a redução de incidentes clínicos e o fortalecimento da reputação institucional, o que favoreceu a retenção de pacientes na região.

A consolidação de uma cultura de excelência foi impulsionada pela nova governança corporativa, que estimulou o engajamento dos profissionais, promoveu um ambiente colaborativo e incentivou o desenvolvimento de lideranças. A padronização das práticas assistenciais e administrativas, associada à valorização dos colaboradores, contribuiu para a retenção de talentos e atração de profissionais qualificados. Complementarmente, a criação de um canal estruturado de ouvidoria fortaleceu a participação dos usuários nos processos de melhoria contínua. No campo financeiro, a interoperabilidade de dados e o uso de plataformas analíticas possibilitaram o monitoramento preciso de custos e investimentos, oferecendo subsídios consistentes para a tomada de decisão estratégica.

5.5 Conclusão

A experiência apresentada neste artigo demonstra que a adoção das práticas da Saúde 4.0 representa um vetor estratégico para a transformação da gestão hospitalar, ao articular inovação tecnológica, qualidade assistencial e racionalidade financeira. A integração entre processos, pessoas e sistemas viabilizou uma gestão mais analítica e responsável, ampliando a capacidade institucional de gerar valor em saúde.

Além dos ganhos operacionais, os efeitos extrapolam os limites organizacionais, refletindo no fortalecimento da infraestrutura de saúde regional, na geração de emprego e renda e na ampliação do acesso a serviços especializados. Nesse sentido, a Saúde 4.0 se consolida como uma estratégia robusta de indução ao desenvolvimento local, ao qualificar a assistência e dinamizar a economia regional por meio da valorização da saúde como eixo estruturante.

A replicação das práticas aqui apresentadas pode enfrentar desafios, como a necessidade de capacitação contínua das equipes, a resistência a mudanças organizacionais e os investimentos em infraestrutura tecnológica. A heterogeneidade dos sistemas de saúde e as variações na estrutura hospitalar também impõem adaptações específicas para cada contexto institucional.

Como perspectiva, recomenda-se que a expansão dessas estratégias na gestão hospitalar para outras instituições, públicas ou privadas, desde que estejam acompanhadas de políticas de incentivo, compromisso da alta gestão e planejamento estruturado. Consolidar essa transformação requer mais do que a adoção de tecnologias: exige mudança cultural, visão estratégica e confiança institucional na sustentabilidade do modelo. Ao alinhar qualidade assistencial e equilíbrio financeiro, cria-se um ciclo virtuoso que fortalece a resolutividade da assistência, aprimora a infraestrutura hospitalar e impulsiona o desenvolvimento local. Nesse sentido, a Saúde 4.0 não é apenas uma evolução tecnológica, mas um caminho viável para reposicionar a gestão hospitalar frente aos desafios contemporâneos da saúde.

REFERÊNCIAS

- ABU ORABI, T., KHAN, S. A. R., FAROOQ, Q., ABID, H. M., ZEB, A. Change management in business organization: a literature review. **Human Systems Management**. 2025; 43(2), 195-213. DOI: 10.3233/hsm-230031.
- AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (Brasil). Sala de Situação: dados e indicadores do setor. Rio de Janeiro: ANS, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ans>. Acesso em: 3 ago. 2025.
- AL-JAROODY J., MOHAMED N., ABUKHOUSA E. Health 4.0: on the way to realizing the healthcare of the future. **IEEE Access**. 2020; 8:211189-210. DOI: 10.1109/ACCESS.2020.3039930.
- ALMEIDA K. Q., ANDRADE G. A. R., FONSECA S. C., KAESTNER C. A. Active health ombudsman service: evaluation of the quality of delivery and birth care. **Revista de Saúde Pública**. 2018; v. 52. DOI: 10.11606/S1518-8787.2018052000175.
- BALBINO C. M., SILVA B. R., BORGES L. M. S., MARIANO N. S. G., MATOS P. A., FERREIRA T. S., FREITAS B. C. A. Indústria e saúde 4.0 no auxílio ao enfermeiro na prevenção da lesão por pressão: revisão sistemática. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**. 2024; v. 16, n. 1, p. 2474–2497. DOI: 10.55905/cuadv16n1-130.
- BALDING C., LEGGAT S. Making high quality care an organisational strategy: results of a longitudinal mixed methods study in Australian hospitals. **Health Services Management Research**. 2021; v. 34, n. 3, p. 148–157. DOI: 10.1177/0951484820943601.
- BIANCHI M. A., LIMA D. L., SANTOS O. S. Tecnologias habilitadoras na indústria 4.0: oportunidades e desafios de aplicação na gestão financeira. **Research, Society and Development**. 2022; v. 11, n. 5, p. e13811527956. DOI: 10.33448/rsd-v11i5.27956.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estados: Dourados-MS. **IBGE**, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ms/dourados.html>. Acesso em: 21 jul. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Brasília: PNUD, 2010. Disponível em: <https://atlasbrasil.org.br>. Acesso em: 21 jul. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores de Escolarização - Dourados/MS. Rio de Janeiro: **IBGE**, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 21 jul. 2025.

CARVALHO E. E., MONTEIRO C. J., NASCIMENTO C. A., SILVA R. C., OLIVEIRA D. A. Sistema Kanban no gerenciamento de leitos: avaliação dos indicadores hospitalares em uma maternidade de referência. **Research, Society and Development**. 2022; v. 11, n. 1, p. e2311123926. DOI: 10.33448/rsd-v11i1.23926.

CECÍLIO L. C. O., LACORTE L. M., ALBUQUERQUE C. C., BRITO M. J. M. Nurses in the Kanban: are there new meanings of professional practice in innovative tools for hospital care management? **Ciência e Saúde Coletiva**. 2020; v. 25, n. 1, p. 283–292. DOI: 10.1590/1413-81232020251.28962019.

CROWE D., McCaughey D., WALKER A., BUCKLEY S. Leadership development practices and hospital financial outcomes. **Health Services Management Research**. 2017; v. 30, n. 3, p. 140–147. DOI: 10.1177/0951484817717406.

DŽAKULA A., VONCINA L., MASTILICA M., NOVAK L. Hospitalists: the missing link in complex patient care. **Croatian Medical Journal**. 2023; v. 64, p. 374. DOI: 10.3325/cmj.2023.64.374.

FADAHUNSI K. P., AKINLUA J. T., O'CONNOR S., WARK P. A., GALLAGHER J., CARROLL C., KLONOVS D., MAJEEED A., GREENHALGH T. Protocol for a systematic review and qualitative synthesis of information quality frameworks in eHealth. **BMJ Open**. 2019; v. 9, n. 3. DOI: 10.1136/bmjopen-2018-024722.

CRUZ, P. G; LOLATO, G. Manual para organizações prestadoras de serviço de saúde – OPSS: roteiro de construção do Manual Brasileiro de Acreditação ONA 2022. **Edição especial**. Brasília: Organização Nacional de Acreditação. 2021. 93 p. ISBN 978-65-993547-1-7.

HOFFMAN A., HATEFI A., WACHTER R. Hospitalists, value and the future. **Future Hospital Journal**. 2016; v. 3, n. 1, p. 62–66. DOI: 10.7861/futurehosp.3-1-62.

INSTITUTO DE ESTUDOS PARA POLÍTICAS DE SAÚDE (IEPS). **Atlas da Saúde Suplementar – Cobertura por município**. São Paulo, 2024. Disponível em: <https://atlas.ieps.org.br>. Acesso em: 21 jul. 2025.

LANGENBERGER B., SCHULTE T., GROENE O. The application of machine learning to predict high-cost patients: a performance-comparison of different models using healthcare claims data. **PLOS ONE**. 2023; v. 18, n. 1. DOI: 10.1371/journal.pone.0280018.

LI J., CARAYON P. Health care 4.0: a vision for smart and connected health care. **IISE Transactions on Healthcare Systems Engineering**. 2021; v. 11, n. 3, p. 171–180. DOI: 10.1080/24725579.2021.1966185.

LI X., ZHANG W., ZHANG Z., ZHANG H. The primary health-care system in China. **The Lancet**. 2017; v. 390, n. 10112, p. 2584–2594. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)33109-4.

- LIMA ROCHA H. A., BARROS J. S., MEDEIROS D. P., OLIVEIRA L. C., BARRETO M. M. Bed management team with Kanban web-based application. **International Journal for Quality in Health Care**. 2018; v. 30, n. 9, p. 708–714. DOI: 10.1093/intqhc/mzy080.
- MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Saúde. Plano Regional de Saúde – PRMS: Macrorregião Cone Sul – Dourados. Campo Grande: SES/MS, 2024. Disponível em: <https://www.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2024/12/PRMS-DOURADOS-1.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2025.
- NUGRAHA A., UNTARI R. Transforming patient complaints: strategic layout and operational processes enhancements at pharmacy unit. **Journal of Management and Business Environment**. 2025; v. 6, n. 2. DOI: 10.24167/jmbe.v6i2.12028.
- ROSEN M. A., DIAZGRANADOS D., DIETZ A. S., BENISHEK L. E., THOMPSON D., PRONOVOOST P. J., WEAVER S. J. Teamwork in healthcare: key discoveries enabling safer, high-quality care. **American Psychologist**. 2018; v. 73, n. 4, p. 433–450. DOI: 10.1037/amp0000298.
- SOARES M. S. S., SILVA T. R., CARVALHO A. P., LIMA F. P. Tecnologias digitais como ferramentas de gestão de leitos hospitalares: uma revisão de escopo. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**. 2024; v. 17, n. 3, p. e5244. DOI: 10.55905/revconv.17n.3-107.
- SONY M., ANTONY J., TORTORELLA G. L. Critical success factors for successful implementation of Healthcare 4.0: a literature review and future research agenda. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. 2023. DOI: 10.3390/ijerph20064914.
- SOUZA J. Saúde 4.0: aplicação dos conceitos da indústria 4.0 no setor de saúde. **RAHIS - Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**. 2022; v. 19, n. 2, p. 97–113. DOI: 10.21450/rahis.v19i2.7127.
- TORTORELLA G. L., FOGLIATTO F. S., MAC CAWLEY A. F., SAWHNEY R., JURBURG D. Impacts of Healthcare 4.0 digital technologies on the resilience of hospitals. **Technological Forecasting and Social Change**. 2021; v. 166. DOI: 10.1016/j.techfore.2021.120666.
- TORTORELLA G. L., FOGLIATTO F. S., SAWHNEY R., LISI M. Healthcare costs' reduction through the integration of Healthcare 4.0 technologies in developing economies. **Total Quality Management and Business Excellence**. 2022; v. 33, n. 3–4, p. 467–487. DOI: 10.1080/14783363.2020.1858766.
- TORTORELLA G. L., FOGLIATTO F. S., SAWHNEY R., LISI M. Measuring the effect of Healthcare 4.0 implementation on hospitals' performance. **Production Planning and Control**. 2022; v. 33, n. 4, p. 386–401. DOI: 10.1080/09537287.2020.1757595.
- VIOLA D. C., ARAI M., BORGES M. L., ALVES G. R. Advanced units: quality measures in urgency and emergency care. **Einstein (São Paulo, Brazil)**. 2014; v. 12, n. 4, p. 492–498. DOI: 10.1590/S1679-45082014RW2994.
- YOO J., PARK J., KIM S. A real-time autonomous dashboard for the emergency department: 5-year case study. **JMIR mHealth and uHealth**. 2018; v. 6, n. 11. DOI: 10.2196/mhealth.9875.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões desenvolvidas ao longo desta tese permitem afirmar que os hospitais, podem assumir um papel muito mais amplo do que o tradicionalmente atribuído à prestação de serviços assistenciais. Ao se tornarem instituições modernas, bem geridas e tecnologicamente atualizadas, os hospitais têm potencial para operar como vetores de desenvolvimento local. Para isso, é fundamental que alinhem três dimensões centrais: qualidade assistencial, eficiência financeira e compromisso territorial. A análise crítica da literatura, associada aos achados do estudo de caso apresentado nesta pesquisa, demonstra que o fortalecimento institucional dos hospitais regionais é capaz de gerar um reflexo direto na retenção de pacientes, na dinamização da economia local, na geração de empregos e na consolidação de redes de cuidado mais resolutivas. Assim, mais do que estruturas reativas, os hospitais passam a ser reconhecidos como agentes ativos da transformação territorial, da sustentabilidade do sistema de saúde e da articulação de políticas públicas com impacto regional.

Nesse sentido, torna-se fundamental compreender como cada etapa desta pesquisa contribuiu para sustentar essa premissa. A construção da tese foi estruturada de forma progressiva, articulando referencial teórico, revisão de literatura, análise bibliométrica, investigação qualitativa e estudo de caso. A seguir, cada capítulo será analisado individualmente, evidenciando sua contribuição específica.

O Capítulo 2 apresenta uma revisão do estado da arte que examina as interfaces entre a Saúde 4.0 e a gestão financeira hospitalar, evidenciando a aplicabilidade prática da integração entre inovação tecnológica e sustentabilidade financeira nas organizações de saúde. A seguir, a revisão sistemática da literatura demonstrou que os princípios da Saúde 4.0 vêm sendo aplicados como estratégia para promover eficiência econômica aliada à melhoria da qualidade assistencial. Ainda assim, a literatura revisada pouco se dedica a explorar de forma direta como a inovação em saúde na gestão hospitalar pode contribuir para o desenvolvimento local.

Nesse contexto, o Capítulo 2 identifica uma lacuna relevante: a eficiência hospitalar deve ser entendida não como mera contenção de custos, mas como a capacidade de gerar valor em saúde, o que implica otimizar os recursos disponíveis e resignificar o acesso, fortalecendo a infraestrutura local. A contribuição do capítulo é significativa: por um lado, confirma a viabilidade de compatibilizar práticas da Saúde 4.0 com sustentabilidade financeira; por outro, propõe que esse equilíbrio seja direcionado à consolidação do hospital como referência regional. Abre-se, assim, espaço para a originalidade da tese, que propõe o hospital moderno

como agente estratégico no processo de desenvolvimento local, em consonância com a perspectiva de Mazzucato (2018), segundo a qual as instituições públicas podem atuar como catalisadoras da inovação e do crescimento territorial sustentável.

No Capítulo 3, o aprofundamento teórico se deu por meio da aplicação da análise bibliométrica, uma metodologia moderna voltada ao mapeamento e diagnóstico do campo científico. Com base em dados das duas últimas décadas, foram examinadas publicações indexadas com os descritores “gestão financeira”, “indicadores de resultado” e “qualidade assistencial”, dentro do escopo temático da Saúde 4.0. A escolha dessa abordagem permitiu quantificar tendências e padrões na produção acadêmica. Os resultados revelaram que, embora haja crescimento na produção científica relacionada à temática, ainda são incipientes os trabalhos que integrem de forma robusta os diferentes eixos analisados. Dessa forma, o capítulo cumpre papel ao delimitar o campo de estudo, justificar a originalidade da proposta da tese e oferecer as bases quantitativas que sustentam o recorte empírico e os desdobramentos analíticos realizados nos capítulos seguintes.

O Capítulo 4, por sua vez, aprofunda a densidade analítica da tese ao explorar qualitativamente a produção dos autores mais influentes na temática, estabelecendo conexões diretas com o desenvolvimento local. A análise textual dessas publicações revelou que, embora os debates sobre eficiência e modernização hospitalar estejam em expansão na literatura internacional, ainda são incipientes as abordagens que reconhecem o hospital como agente estruturante do território. Alguns autores, no entanto, começam a destacar, ainda que de forma marginal, o potencial dos hospitais modernos como instituições âncora — organizações com presença geográfica permanente, influência econômica significativa e papel ativo na coesão social. Ao integrar cadeias de suprimentos, gerar empregos qualificados e manter vínculos duradouros com a comunidade, essas instituições contribuem para a dinamização econômica e a formação de capital social nos territórios em que se inserem (Sommer; Hölzl, 2020; Dutta *et al.*, 2020; Franz *et al.*, 2019).

Adicionalmente, os achados sugerem que a modernização da gestão hospitalar, aliada à incorporação de tecnologias da Saúde 4.0 e à adoção de práticas sustentáveis, os hospitais além de melhorar seus indicadores internos, ativam o chamado efeito multiplicador local. Esse conceito, amplamente discutido na literatura econômica, refere-se à capacidade de grandes organizações de gerar impactos indiretos sobre a economia regional por meio de compras, contratações e estímulo a novos empreendimentos nos setores de serviços, comércio e logística (McDermott; Cornia; Parsons, 1991; Smith *et al.*, 2022). Embora o desenvolvimento local não

figure como tema central das publicações avaliadas, os dados indicam uma agenda que será explorada no capítulo seguinte por meio do estudo de caso empírico.

O Capítulo 5, por fim, constitui o núcleo empírico da tese e responde diretamente ao objetivo central da pesquisa. Com base no estudo de caso de um hospital de médio porte localizado em Dourados (MS), evidencia-se que a incorporação de práticas da Saúde 4.0 repercute positivamente tanto nos indicadores de qualidade assistencial quanto nos resultados financeiros da instituição. Os achados sustentam que uma gestão hospitalar eficiente e comprometida com a qualidade, quando orientada por estratégias integradas de inovação tecnológica, possui potencial para impulsionar o desenvolvimento local. Nesse contexto, destacam-se a redução de custos operacionais, o aprimoramento do desempenho clínico, a maior eficiência na alocação de recursos e, sobretudo, o fortalecimento da capacidade de retenção de pacientes no próprio território. Ademais, observa-se o estímulo à economia regional por meio da ativação de cadeias produtivas e da ampliação da demanda por serviços e insumos locais, demonstrando o papel estruturante do hospital no território em que se insere.

Como desdobramento das evidências levantadas, percebe-se que a gestão hospitalar, quando orientada por inovação, inteligência organizacional e compromisso territorial, amplia seu escopo para além da eficiência interna, assumindo um papel estratégico na dinamização do desenvolvimento local. A adoção das tecnologias da Saúde 4.0 na gestão, reposiciona o hospital como agente articulador de soluções assistenciais, econômicas e sociais, com efeitos concretos sobre a estrutura produtiva regional. Assim, os hospitais que investem em modernização e qualificação gerencial fortalecem cadeias locais ao estabelecer parcerias com fornecedores de insumos, serviços de alimentação, lavanderia, manutenção e logística. Essas relações geram impactos relevantes na geração de empregos, na circulação de renda e na arrecadação tributária, contribuindo diretamente para o fortalecimento da base econômica do território em que estão inseridas (Gadelha *et al.*, 2021; Aceto *et al.*, 2020).

Esta tese avança ao constatar que a permanência do paciente em seu território de origem deve ser compreendida como uma estratégia estruturante de desenvolvimento local. Essa abordagem é essencial para preservar vínculos familiares, garantir a continuidade do cuidado e evitar a fragmentação da assistência, frequentemente associada à centralização dos serviços em grandes centros urbanos (Almeida *et al.*, 2023). Ao reduzir os deslocamentos forçados em busca de atenção especializada, fortalecem-se a identidade comunitária, o sentimento de pertencimento e reduzem-se os custos indiretos para as famílias e o sistema de saúde. Além disso, fomenta-se a criação de um ambiente favorável à inovação territorial, com o

desenvolvimento de polos regionais de saúde, iniciativas de educação e soluções tecnológicas adaptadas às especificidades locais. Como destacam Moura *et al.* (2022), esse processo confere ao hospital um papel ativo na geração de conhecimento, oportunidades de trabalho e dinamização econômica do território.

Nesse contexto, o protagonismo do paciente deixa de ser apenas uma diretriz assistencial e passa a ser um elemento estruturante da lógica de desenvolvimento local. Quando o hospital organiza seus fluxos em torno das necessidades reais dos usuários, ele fortalece sua legitimidade social e institucional. A experiência positiva do paciente torna-se, assim, um vetor de fidelização, com impacto direto na retenção local, na recomendação da instituição e na sua sustentabilidade operacional. Dessa forma, o cuidado centrado no paciente converte-se também em estratégia de impacto territorial (Oliveira; Pinto, 2020; Lee *et al.*, 2021).

Importa enfatizar que essa perspectiva demanda uma mudança de paradigma na formulação de políticas públicas. Hospitais regionais não devem mais ser vistos como estruturas isoladas e onerosas, mas sim como plataformas estratégicas de investimento com alto potencial de retorno para o território. Entre os efeitos concretos dessa abordagem, destaca-se a retenção de pacientes no próprio município, que evita a evasão de recursos financeiros e fortalece o hospital como âncora de um ecossistema de saúde resolutivo e regionalizado. Evidências demonstram que cada unidade monetária investida em saúde se traduz em ganhos de produtividade, estabilidade populacional e fortalecimento do capital social (Krol; Brouwer, 2015; Pereira; Vaz; Carvalho, 2022). Essa reconversão do papel institucional do hospital exige que gestores públicos reconheçam essas instituições como nós centrais de articulação entre saúde, economia e território.

Reconhece-se, como limitação, que a análise empírica foi restrita a um único hospital. Ainda assim, a experiência documentada nesta tese apresenta potencial de replicação em outros territórios, sobretudo em regiões interiorizadas que enfrentam desafios semelhantes. Embora cada contexto possua suas particularidades, os princípios orientadores aqui identificados mostraram-se robustos e passíveis de adaptação. Recomenda-se, portanto, que pesquisas futuras ampliem o escopo metodológico por meio de múltiplos estudos de caso e incorporem indicadores de impacto territorial — como geração de emprego, circulação de renda e inclusão produtiva — com o objetivo de aprofundar a compreensão sobre o papel estratégico dos hospitais no desenvolvimento regional.

Em síntese, os achados desta pesquisa reafirmam que o investimento em Saúde 4.0 não deve ser compreendido como um custo adicional, mas como uma estratégia estruturante de

fortalecimento institucional e desenvolvimento territorial. A qualificação da assistência, a alocação eficiente de recursos e a dinamização da economia regional são expressões de uma abordagem integrada que reposiciona o hospital como agente ativo nas dinâmicas sociais, econômicas e saúde do território. Assim, o hospital deixa de ser apenas um espaço de cuidado reativo para assumir um papel protagonista na construção de políticas públicas mais eficazes

Em síntese, os achados desta pesquisa reforçam que o investimento em Saúde 4.0 na gestão hospitalar não deve ser visto como custo, mas como uma estratégia estruturante que reposiciona o hospital como agente ativo nas dimensões sociais, econômicas e de saúde do território. Com isso, a instituição deixa de ser apenas um espaço de cuidado reativo e passa a desempenhar um papel protagonista, com potencial para influenciar a formulação de políticas públicas que reconheçam seu papel estratégico no território. Trata-se de um modelo que busca a resolutividade assistencial aliada à eficiência no uso das capacidades locais, gerando um ciclo virtuoso de desenvolvimento econômico e fortalecimento institucional.

À luz do que foi exposto, conclui-se que a gestão hospitalar contemporânea, alicerçada nos princípios da Saúde 4.0 e na qualificação da assistência, tem o potencial de fortalecer simultaneamente o desempenho institucional e o valor gerado para o território. Essa reconfiguração demanda um novo olhar sobre a saúde, que ultrapasse os limites do benefício individual ou da lógica do lucro, reconhecendo os hospitais como impulsionadores de redes produtivas, geradores de capital social e dinamizadores da economia regional. Assim, o futuro dos hospitais regionais não está em se tornarem réplicas de grandes centros urbanos, mas em afirmarem sua singularidade, fortalecendo sua presença no território, respeitando suas populações e contribuindo para um modelo de saúde mais integrado e eficiente. Encerra-se, assim, esta tese, reafirmando que a saúde, quando orientada por inovação, qualidade, evidências e compromisso com o território, constitui-se como instrumento estruturante de desenvolvimento e transformação social.

REFERÊNCIAS

- ACETO, G.; PERSICO, V.; PESCAPÉ, A. Industry 4.0 and Health: Internet of Things, Big Data, and Cloud Computing for Healthcare 4.0. **Journal of Industrial Information Integration**. 2020; v. 18, p. 100129. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jii.2020.100129>
- ALMEIDA, P. F. de; BRITO, M. R. F.; SANTOS, A. M.; OLIVEIRA, M. A. D. Water, land, and air: how do residents of Brazilian remote rural territories travel to access health services? **Archives of Public Health**. 2022; v. 80, art. 241. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13690-022-00995-z>

CARMO FILHO R., BORGES P. P. Financial management, efficiency, and care quality: a systematic review in the context of Health 4.0. **Health Services Management Research**. 2024; v. 0, n. 0. DOI: 10.1177/09514848241275783.

CARMO FILHO R., BORGES P. P. Relação entre gestão financeira e qualidade assistencial em hospitais: evidências bibliométricas. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**. 2024; v. 17, n. 7, e8322. DOI: 10.55905/revconv.17n.7-159.

CARMO FILHO R., CARVALHO GJ., SANTOS S. M., RABACOW F. M., BORGES P. P. Políticas públicas, gestão hospitalar e desenvolvimento local. **Revista de Gestão e Secretariado**. 2024; v. 15, n. 11, e4328. DOI: 10.7769/gesec.v15i11.4328.

CARMO FILHO R., BORGES P. P. Qualidade assistencial em hospitais e equilíbrio financeiro: contribuições para o desenvolvimento local. **Revista de Gestão e Secretariado**. 2024; v. 15, n. 8, e3951. DOI: 10.7769/gesec.v15i8.3951.

CARMO FILHO, R. MÉTODO GERIR: Gerenciamento Integrado e Rápido. Modelo de gestão da clínica de alto desempenho. 2021. 25f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Inovação em Saúde) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021. Disponível em <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/44571>.

DUTTA, D.; BANERJEE, S.; ZHANG, X. Smart healthcare systems based on IoT and cloud computing: a comprehensive review. **Healthcare Technology Letters**. 2020; v. 7, n. 3, p. 98–106. DOI: <https://doi.org/10.1049/htl.2019.0098>

FRANZ, P.; SOFIANOS, S.; MICHELI, M. Hospitals as anchor institutions: the role of place-based leadership in regional health innovation. **Regional Studies**. 2019; v. 53, n. 9, p. 1321–1331. DOI: <https://doi.org/10.1080/00343404.2019.1619921>

GADELHA, C. O.; COSTA, L.; MALDONADO, J.; GIOVANELLA, L.; LOPES, J.; OLIVEIRA, L.; SILVA, A.; VIEIRA, M. Complexo econômico-industrial da saúde: novas perspectivas para o desenvolvimento. **Cadernos de Saúde Pública**. 2021; v. 37, n. 10, p. e00168120. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00168120>

KROL, M.; BROUWER, W. How to estimate productivity costs in economic evaluations. **Pharmacoeconomics**. 2015; v. 33, p. 335–344. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40273-014-0232-z>

LEE, L. M.; BELL, K.; JACKSON, M.; MERSON, L. Patient centricity and the ethics of using digital health for pandemic response: what can we learn from COVID-19? **BMJ Global Health**. 2021; v. 6, n. 6, p. e006508. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-006508>

MAZZUCATO, M. The entrepreneurial state: debunking public vs. private sector myths. London: Anthem Press, 2018.

McDERMOTT, K.; CORNIA, G. C.; PARSONS, R. The economic impact of hospitals: a state-level analysis. **Journal of Health Care Finance**. 1991; v. 17, n. 2, p. 49–58.

MOURA, R. L.; CUNHA, M. A.; CAMPOS, P. R. Integrating health innovation and territorial development: A framework for hospital governance in peripheral regions. **Health Policy and Technology**. 2022; v. 11, n. 3, p. 100605. DOI: 10.1016/j.hlpt.2022.100605

OLIVEIRA, P. S.; PINTO, I. C. M. O cuidado centrado no paciente como prática de inovação organizacional. **Revista de Administração em Saúde**. 2020; v. 20, n. 79, p. 1–17. DOI: <https://doi.org/10.23973/ras.79.143>

PEREIRA, L.; VAZ, D.; CARVALHO, J. Health systems as anchors of economic and social development: a conceptual framework and empirical evidence. **Health Policy**. 2022; v. 126, n. 3, p. 179–186. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2021.12.009>

SMITH, P.; LAVELLE, L.; O'SULLIVAN, K.; O'DONNELL, D. Hospitals as economic anchors: exploring the health-economic nexus in rural Ireland. **Health & Place**. 2022; v. 75, p. 102808. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2022.102808>

SOMMER, M.; HÖLZL, W. Hospital innovation and regional development: a European analysis. **European Planning Studies**. 2020; v. 28, n. 10, p. 1954–1972. DOI: <https://doi.org/10.1080/09654313.2020.1726299>

GLOSSÁRIO

Acreditação Hospitalar: Certificação conferida a instituições de saúde que atendem a critérios de qualidade e segurança assistencial definidos pela Organização Nacional de Acreditação (ONA), promovendo a padronização de processos e a excelência no cuidado.

Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS): Autarquia vinculada ao Ministério da Saúde, responsável pela regulação, normatização, controle e fiscalização do setor de planos de saúde no Brasil.

Análise Bibliométrica: Técnica quantitativa que avalia a produção científica por meio da contagem de publicações, citações, autores, fontes e palavras-chave, permitindo identificar tendências, lacunas e redes de colaboração.

Análise de Fronteira Estocástica: Técnica estatística utilizada para medir a eficiência produtiva de unidades de decisão, levando em consideração fatores aleatórios e ineficiência técnica, aplicável à avaliação de desempenho hospitalar.

Análise Envoltória de Dados: Método não paramétrico usado para medir a eficiência relativa de unidades de produção (como hospitais), baseado em múltiplos inputs e outputs.

Aprendizado de Máquina (*Machine Learning*): Subcampo da inteligência artificial que desenvolve algoritmos capazes de aprender e fazer previsões com base em grandes volumes de dados. Na saúde, é aplicado para previsão de alto custo, diagnósticos e otimização financeira.

AVE (Acidente Vascular Encefálico): Condição neurológica aguda causada pela interrupção súbita do fluxo sanguíneo cerebral (isquemia) ou por sangramento intracraniano (hemorragia), podendo provocar déficit motor, sensitivo ou cognitivo, exigindo atendimento hospitalar imediato.

Big Data Analytics: Conjunto de ferramentas e métodos para processamento e análise de grandes volumes de dados, estruturados ou não, extraíndo padrões úteis para a tomada de decisão estratégica em saúde.

Bibliometrix: Pacote estatístico desenvolvido na linguagem R, utilizado para realizar análises bibliométricas avançadas, incluindo métricas de desempenho, redes de citação e análises temáticas.

Biblioshiny: Interface gráfica interativa vinculada ao Bibliometrix que permite análises bibliométricas acessíveis por meio de visualizações e painéis dinâmicos, sem a necessidade de codificação.

Black Belt Lean Six Sigma: Certificação avançada em metodologia de gestão da qualidade voltada à melhoria contínua de processos, com foco na redução de desperdícios e variações, amplamente aplicada na gestão hospitalar.

Central de Leitos: Estrutura responsável pela gestão do fluxo de pacientes internados, atuando na ocupação, alta e remanejamento de leitos com base em critérios assistenciais e operacionais.

Centro de Operações de Emergências de Mato Grosso do Sul (COE/MS): Estrutura técnica vinculada à Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso do Sul, criada para coordenar, monitorar e apoiar as ações de resposta a emergências em saúde pública no estado.

Centro de Custo: Unidade de controle financeiro hospitalar que agrupa despesas e receitas por setores (como UTI, centro cirúrgico ou laboratório), permitindo análises precisas de desempenho econômico.

EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization): Indicador financeiro que mede o resultado operacional da instituição, desconsiderando efeitos financeiros e contábeis, amplamente utilizado na análise de sustentabilidade hospitalar.

Governança Clínica: Conjunto de práticas e estruturas que garantem liderança técnica, coordenação do cuidado e responsabilização dos profissionais pelos resultados clínicos e assistenciais.

Hospital da Saúde Suplementar: Hospital privado que atende beneficiários de planos de saúde, regulado pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), Lei nº 9.656/1998, atuando de forma complementar ao SUS.

Horizontalização do Cuidado: Modelo de assistência que promove a continuidade do tratamento por meio da atuação multiprofissional integrada e diária.

IAM (Infarto Agudo do Miocárdio): Condição caracterizada pela obstrução súbita de uma artéria coronária, levando à morte de células do músculo cardíaco por falta de oxigenação. Requer diagnóstico rápido e tratamento de urgência para reduzir mortalidade e complicações.

Indicador Pacientes/Dia: Métrica que expressa o número de pacientes atendidos em todas as áreas do hospital em um período de 24 horas.

Indicadores de Desempenho: Métricas utilizadas para mensurar e monitorar a eficácia, eficiência, qualidade e sustentabilidade das práticas hospitalares.

Indicadores de Resultado: Métricas quantitativas que avaliam o desempenho financeiro e assistencial de uma instituição hospitalar.

IDH-M (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal): Indicador composto que mede o nível de desenvolvimento de um município, adaptando a metodologia do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) para a realidade local. Calculado a partir de três dimensões — longevidade, educação e renda —, varia de 0 a 1, sendo que valores mais próximos de 1 indicam maior desenvolvimento. É utilizado para avaliar e comparar as condições de vida e o bem-estar da população entre diferentes municípios.

Indústria 4.0: Quarta revolução industrial caracterizada pela integração de tecnologias digitais inteligentes (como IoT, IA, robótica) aos processos produtivos.

Inteligência Artificial (IA): Tecnologia que permite que sistemas executem tarefas que normalmente requerem inteligência humana.

Internet das Coisas (IoT): Rede de dispositivos conectados que coletam e compartilham dados em tempo real.

Kanban (em Gestão Hospitalar): Ferramenta visual de controle de fluxo de pacientes, adaptada para monitorar altas hospitalares com cores que indicam prioridades, otimizando o giro de leitos e a coordenação assistencial.

Lei de Bradford: Princípio estatístico que organiza a distribuição de periódicos em zonas de produtividade científica, permitindo identificar as fontes mais relevantes sobre determinado tema.

Médico hospitalista: Profissional médico que atua exclusivamente no ambiente hospitalar, sendo responsável por coordenar a assistência ao paciente durante toda a internação.

Método PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*): Diretriz internacional que orienta a elaboração de revisões sistemáticas com transparência, rigor e reproduzibilidade.

Mineração de Texto (*Text Mining*): Técnica utilizada para extrair e categorizar palavras-chave e padrões a partir de grandes volumes de textos, auxiliando na construção de estratégias de busca em bases de dados científicas.

ONA (Organização Nacional de Acreditação): Entidade responsável por desenvolver e implementar padrões e processos de acreditação para instituições de saúde no Brasil, com objetivo é garantir a qualidade e a segurança da assistência prestada por meio de avaliações independentes, baseadas em requisitos previamente definidos.

Paciente-Dia: Indicador operacional que representa a carga assistencial gerada por cada paciente ao longo do dia.

Painel de Gestão à Vista: Recurso visual, físico ou digital, que apresenta em tempo real indicadores críticos de desempenho e fluxo assistencial, facilitando o monitoramento e a tomada de decisão imediata.

PubMed: Base de dados científica mantida pelo *National Center for Biotechnology Information*, especializada na literatura biomédica e em saúde.

Segurança do Paciente Conjunto de ações que visam prevenir, reduzir e mitigar riscos e danos ao paciente durante a assistência à saúde.

Saúde 4.0: Paradigma da saúde digital que integra tecnologias como inteligência artificial, internet das coisas (IoT), big data, automação e interoperabilidade para aprimorar a qualidade do cuidado, reduzir custos e transformar a gestão hospitalar

Saúde Suplementar: Setor da saúde brasileiro que opera com financiamento privado via planos de saúde e seguros, regulado pela ANS.

Sistema de ouvidoria hospitalar: Canal estruturado para receber, registrar e encaminhar manifestações (elogios, reclamações, sugestões) de usuários, profissionais e familiares, visando à melhoria contínua da qualidade dos serviços.

SUS (Sistema Único de Saúde): Sistema público de saúde brasileiro, criado pela Constituição Federal de 1988, que garante acesso universal, integral e gratuito à saúde, financiado pelo Estado e organizado segundo os princípios da equidade, descentralização e participação social.

Taxa de ocupação: Percentual de leitos hospitalares que estão ocupados em um determinado período, indicador importante da utilização da capacidade instalada.

Tempo médio de permanência: Média de dias que os pacientes internados permanecem no hospital, indicador de eficiência e qualidade da assistência.

Telessaúde

Modalidade de atenção em saúde que utiliza tecnologias de informação e comunicação para oferecer serviços a distância, como teleconsultas e telemonitoramento.

REFERÊNCIAS

ABIIS - Aliança Brasileira da Indústria Inovadora em Saúde. Saúde 4.0. Propostas para impulsionar o ciclo das inovações em dispositivos médicos (DMAS) no Brasil. **ABIIS**. 2015. Disponível em: <https://www.abiis.org.br>.

ABU ORABI, T., KHAN, S. A. R., FAROOQ, Q., ABID, H. M., ZEB, A. Change management in business organization: a literature review. **Human Systems Management**. 2025; 43(2), 195-213. DOI: 10.3233/hsm-230031.

ACETO, G.; PERSICO, V.; PESCAPÉ, A. Industry 4.0 and Health: Internet of Things, Big Data, and Cloud Computing for Healthcare 4.0. **Journal of Industrial Information Integration**, v. 18, p. 100129, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jii.2020.100129>

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (Brasil). Sala de Situação: dados e indicadores do setor. Rio de Janeiro: ANS, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ans>. Acesso em: 3 ago. 2025.

AL-JAROODY J., MOHAMED N., ABUKHOUSA E. Health 4.0: on the way to realizing the healthcare of the future. **IEEE Access**. 2020; 8:211189-210. DOI: 10.1109/ACCESS.2020.3039930.

ALMEIDA K. Q., ANDRADE G. A. R., FONSECA S. C., KAESTNER C. A. Active health ombudsman service: evaluation of the quality of delivery and birth care. **Revista de Saúde Pública**. 2018; v. 52. DOI: 10.11606/S1518-8787.2018052000175.

ALMEIDA, P. F. de; BRITO, M. R. F.; SANTOS, A. M.; OLIVEIRA, M. A. D. Water, land, and air: how do residents of Brazilian remote rural territories travel to access health services? **Archives of Public Health**, v. 80, art. 241, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13690-022-00995-z>

ARIA, M.; CUCCURULLO, C. Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of Informetrics**. 2017; v. 11, n. 4, p. 959–75, 1 nov. DOI: 10.1016/j.joi.2017.08.007.

ARIA, M.; CUCCURULLO, C. Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of Informetrics**. 2017; v. 11, n. 4, p. 959–75. DOI: 10.1016/j.joi.2017.08.007.

ARSENOVA, I. New Application of Bibliometrics. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. 2013; v. 73, p. 678–682. DOI: 10.1016/j.sbspro.2013.02.105.

BALBINO C. M., SILVA B. R., BORGES L. M. S., MARIANO N. S. G., MATOS P. A., FERREIRA T. S., FREITAS B. C. A. Indústria e saúde 4.0 no auxílio ao enfermeiro na prevenção da lesão por pressão: revisão sistemática. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**. 2024; v. 16, n. 1, p. 2474–2497. DOI: 10.55905/cuadv16n1-130.

BALDING C., LEGGAT S. Making high quality care an organisational strategy: results of a longitudinal mixed methods study in Australian hospitals. **Health Serv Manage Res.** 2021; 34:148-57. DOI:10.1177/0951484819896345.

BALDING C., LEGGAT S. Making high quality care an organisational strategy: results of a longitudinal mixed methods study in Australian hospitals. **Health Services Management Research.** 2021; v. 34, n. 3, p. 148–157. DOI: 10.1177/0951484820943601.

BERIAN, J. R., ZHOU, L., RUSSELL, M. M., HORNOR, M. A., COHEN, M. E., FINLAYSON, E., KO, C. Y., ROSENTHAL, R. A., ROBINSON, T. N. Postoperative delirium as a target for surgical quality improvement. **Annals of Surgery.** 2017; 268(1), 93–99. DOI: 10.1097/SLA.0000000000002436.

BIANCHI M. A., LIMA D. L., SANTOS O. S. Tecnologias habilitadoras na indústria 4.0: oportunidades e desafios de aplicação na gestão financeira. **Research, Society and Development.** 2022; v. 11, n. 5, p. e13811527956. DOI: 10.33448/rsd-v11i5.27956.

BIANCHI M., DE LIMA D.L, SANTOS O.S. Tecnologias habilitadoras na indústria 4.0: oportunidades e desafios de aplicação na gestão financeira. **Res Soc Dev.** 2022; 11: e13811527956. DOI: 10.33448/rsd-v11i5.27956.

BRADLEY, E. H., CARLSON, M. D. A., GALLO, W. T., SCINTO, J., CAMPBELL, M. K., KRUMHOLZ, H. M. Impact of system interventions from adversary to partner: Have quality improvement organizations made the transition? **Health Services Research.** 2005; 40(2), 459–476. DOI: 10.1111/j.1475-6773.2005.00370.x.

BRADLEY, E. H., HERRIN, J., ELBEL, B., MCNAMARA, R. L., MAGID, D. J., NALLAMOTHU, B. K., WANG, Y., NORMAND, S.-L. T., SPERTUS, J. A., KRUMHOLZ, H. M. Hospital quality for acute myocardial infarction: Correlation among process measures and relationship with short-term mortality. **JAMA.** 2006; 296(1), 72–78. DOI: 10.1001/jama.296.1.72.

BRADLEY, E. H., HERRIN, J., MATTERA, J. A., HOLMBOE, E. S., WANG, Y., FREDERICK, P., ROUMANIS, S. A., RADFORD, M. J., KRUMHOLZ, H. M. Quality improvement efforts and hospital performance: Rates of beta-blocker prescription after acute myocardial infarction. **Medical Care.** 2005; 43(3), 282–292. DOI: 10.1097/01.mlr.0000156862.39742.1b.

BRADLEY, E. H., HERRIN, J., WANG, Y., MCNAMARA, R. L., RADFORD, M. J., MAGID, D. J., CANTO, J. G., BLANEY, M., KRUMHOLZ, H. M. Door-to-drug and door-to-balloon times: Where can we improve? Time to reperfusion therapy in patients with ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI). **American Heart Journal.** 2006; 151(6), 1281–1287. DOI: 10.1016/j.ahj.2005.07.015.

BRADLEY, E. H., SIPSMA, H., BREWSTER, A. L., KRUMHOLZ, H. M., CURRY, L. Strategies to reduce hospital 30-day risk-standardized mortality rates for patients with acute myocardial infarction: A cross-sectional and longitudinal survey. **BMC Cardiovascular Disorders.** 2014; 14(1). DOI:10.1186/1471-2261-14-126.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Brasília: PNUD, 2010. Disponível em: <https://atlasbrasil.org.br>. Acesso em: 21 jul. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estados: Dourados-MS. IBGE, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ms/dourados.html>. Acesso em: 21 jul. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores de Escolarização - Dourados/MS. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 21 jul. 2025.

BREWSTER, A. L., LEE, S., CURRY, L. A., BRADLEY, E. H. Association between community social capital and hospital readmission rates. **Population Health Management**. 2019; 22(1), 40–47. DOI: 10.1089/pop.2018.0030.

CARMO FILHO R., BORGES P. P. Financial management, efficiency, and care quality: a systematic review in the context of Health 4.0. **Health Services Management Research**. 2024; v. 0, n. 0. DOI: 10.1177/09514848241275783.

CARMO FILHO R., BORGES P. P. Qualidade assistencial em hospitais e equilíbrio financeiro: contribuições para o desenvolvimento local. **Revista de Gestão e Secretariado**. 2024; v. 15, n. 8, e3951. DOI: 10.7769/gesec.v15i8.3951.

CARMO FILHO R., BORGES P. P. Relação entre gestão financeira e qualidade assistencial em hospitais: evidências bibliométricas. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**. 2024; v. 17, n. 7, e8322. DOI: 10.55905/revconv.17n.7-159.

CARMO FILHO R., CARVALHO GJ., SANTOS S. M., RABACOW F. M., BORGES P. P. Políticas públicas, gestão hospitalar e desenvolvimento local. **Revista de Gestão e Secretariado**. 2024; v. 15, n. 11, e4328. DOI: 10.7769/gesec.v15i11.4328.

CARMO FILHO, R. MÉTODO GERIR: Gerenciamento Integrado e Rápido. Modelo de gestão da clínica de alto desempenho. 2021. 25f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Inovação em Saúde) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021. Disponível em <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/44571>.

CARVALHO E. E., MONTEIRO C. J., NASCIMENTO C. A., SILVA R. C., OLIVEIRA D. A. Sistema Kanban no gerenciamento de leitos: avaliação dos indicadores hospitalares em uma maternidade de referência. **Research, Society and Development**. 2022; v. 11, n. 1, p. e2311123926. DOI: 10.33448/rsd-v11i1.23926.

CECÍLIO L. C. O., LACORTE L. M., ALBUQUERQUE C. C., BRITO M. J. M. Nurses in the Kanban: are there new meanings of professional practice in innovative tools for hospital care management? **Ciência e Saúde Coletiva**. 2020; v. 25, n. 1, p. 283–292. DOI: 10.1590/1413-81232020251.28962019.

CHEN C., LOH E.W., KUO K.N., et al. The times they are a-changin' – healthcare 4.0 is coming. **J Med Syst.** 2020; 44:30. DOI: 10.1007/S10916-019-1513-0.

CHUI, P. W., PARZYNSKI, C. S., NALLAMOTHU, B., MASOUDI, F. A., KRUMHOLZ, H. M., CURTIS, J. P. Hospital performance on percutaneous coronary intervention process and outcomes measures. **Journal of the American Heart Association.** 2017; 6. DOI: 10.1161/JAHA.116.

CHUTE C., FRENCH T. Introducing care 4.0: an integrated care paradigm built on industry 4.0 capabilities. **Int J Environ Res Publ Health.** 2019; 16:2247. DOI: 10.3390/ijerph16122247.

CROWE D., GARMAN A.N., LI C.C., et al. Leadership development practices and hospital financial outcomes. **Health Serv Manage Res.** 2017; 30:140-47. DOI: 10.1177/0951484817736095.

CROWE D., McCaughey D., WALKER A., BUCKLEY S. Leadership development practices and hospital financial outcomes. **Health Services Management Research.** 2017; v. 30, n. 3, p. 140–147. DOI: 10.1177/0951484817717406.

CRUZ, P. G; LOLATO, G. Manual para organizações prestadoras de serviço de saúde – OPSS: roteiro de construção do Manual Brasileiro de Acreditação ONA 2022. Edição especial. Brasília: Organização Nacional de Acreditação. 2021. 93 p. ISBN 978-65-993547-1-7.

CUCCURULLO, C.; ARIA, M.; SARTO, F. Foundations and trends in performance management. A twenty-five years bibliometric analysis in business and public administration domains. **Scientometrics.** 2016; v. 108, n. 2, p. 595–611, 1 ago. DOI: 10.1007/s11192-016-1950-2.

CUCCURULLO, C.; ARIA, M.; SARTO, F. Foundations and trends in performance management. A twenty-five years bibliometric analysis in business and public administration domains. **Scientometrics.** 2016; v. 108, n. 2, p. 595–611. DOI: 10.1007/s11192-016-1950-2.

CURRY, L. A., LINNANDER, E. L., BREWSTER, A. L., TING, H., KRUMHOLZ, H. M., BRADLEY, E. H. Organizational culture change in U.S. hospitals: A mixed methods longitudinal intervention study. **Implementation Science.** 2015 10(1). DOI: 10.1186/s13012-015-0218-0.

CURTIS, J. P., GEARY, L. L., WANG, Y., CHEN, J., DRYE, E. E., GROSSO, L. M., SPERTUS, J. A., RUMSFIBRO, J. S., WEINTRAUB, W. S., MASOUDI, F. A., BRINDIS, R. G., KRUMHOLZ, H. M. Development of 2 registry-based risk models suitable for characterizing hospital performance on 30-day all-cause mortality rates among patients undergoing percutaneous coronary intervention. **Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes.** 2012; 5(5), 628–637. DOI:10.1161/CIRCOUTCOMES.111.964569.

DAL M.A.S.F, MASSARO M., RIPPA P., et al. The challenges of digital transformation in healthcare: an interdisciplinary literature review, framework, and future research agenda. **Technovation.** 2023; 123:102716. DOI: 10.1016/j.technovation.2023.102716.

DENYER D., TRANFIELD D., VAN AKEN J.E. Developing design propositions through research synthesis. **Organ Stud.** 2008; 29:393-413. DOI:10.1177/0170840607088020.

DONG B., WANG X., CAO Q. Performance prediction of listed companies in smart healthcare industry: based on machine learning algorithms. **J Healthc Eng.** 2022; 2022:8091383. DOI: 10.1155/2022/8091383.

DONTHU, N. et al. How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. **Journal of Business Research.** 2021; v. 133, p. 285–96. DOI: 10.1016/j.jbusres.2021.04.070.

DOWNING, N. S., WANG, Y., DHARMARAJAN, K., NUTI, S. V., MURUGIAH, K., DU, X., ZHENG, X., LI, X., LI, J., MASOUDI, F. A., SPERTUS, J. A., JIANG, L., KRUMHOLZ, H. M. Quality of care in Chinese hospitals: Processes and outcomes after ST-segment elevation myocardial infarction. **Journal of the American Heart Association.** 2017; 6(6). DOI: 10.1161/JAHA.116.005040.

DUBAS-JAKÓBCZYK K., KOCOT E., TAMBOR M., et al. The association between hospital financial performance and the quality of care—a scoping review protocol. **Syst Rev.** 2021; 10:178. DOI:10.1186/s13643-021-01778-3.

DUTTA, D.; BANERJEE, S.; ZHANG, X. Smart healthcare systems based on IoT and cloud computing: a comprehensive review. **Healthcare Technology Letters.** 2020, v. 7, n. 3, p. 98-106,. DOI: <https://doi.org/10.1049/htl.2019.0098>

DŽAKULA A., VONCINA L., MASTILICA M., NOVAK L. Hospitalists: the missing link in complex patient care. **Croatian Medical Journal.** 2023; v. 64, p. 374. DOI: 10.3325/cmj.2023.64.374.

FADAHUNSI K. P., AKINLUA J. T., O'CONNOR S., WARK P. A., GALLAGHER J., CARROLL C., KLONOVS D., MAJEED A., GREENHALGH T. Protocol for a systematic review and qualitative synthesis of information quality frameworks in eHealth. **BMJ Open.** 2019; v. 9, n. 3. DOI: 10.1136/bmjopen-2018-024722.

FAKEYE O.A., HSU Y.J., WEINER J.P., et al. Impact of the patientcentered medical home on consistently high-cost patients. **Am J Manag Care.** 2023; 29:680-86. DOI: 10.37765/ajmc.2023.89423.

FALAGAS M.E., PITSOULI E.I., MALIETZIS G.A., et al. Comparison of PubMed, Scopus, Web of science, and google scholar: strengths and weaknesses. **Faseb J.** 2008; 22(2):338-342. DOI: 10.1096/fj.07-9492LSF.

FALAGAS, M. E et al. Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: strengths and weaknesses. **The Faseb Journal.** 2008; v. 22, n. 2, p. 338–42. DOI: 10.1096/fj.07-9492LSF.

FALAGAS, M. E., PITSOULI, E. I., MALIETZIS, G. A., PAPPAS, G. Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: strengths and weaknesses. **The Faseb Journal.** 2008; v. 22, n. 2, p. 338–342. DOI: 10.1096/fj.07-9492LSF.

FONAROW, G. C., PAN, W., SAVER, J. L., SMITH, E. E., REEVES, M. J., BRODERICK, J. P., KLEINDORFER, D. O., SACCO, R. L., OLSON, D. M., HERNANDEZ, A. F., PETERSON, E. D., SCHWAMM, L. H. Comparison of 30-day mortality models for profiling hospital performance in acute ischemic stroke with vs without adjustment for stroke severity. **The American Journal of Medicine.** 2007; 120(1), 40–46. DOI: 10.1016/j.amjmed.2006.10.008.

FRANZ, P.; SOFIANOS, S.; MICHELI, M. Hospitals as anchor institutions: the role of place-based leadership in regional health innovation. **Regional Studies.** 2019, v. 53, n. 9, p. 1321–1331. DOI: <https://doi.org/10.1080/00343404.2019.1619921>

GADELHA, C. O.; COSTA, L.; MALDONADO, J.; GIOVANELLA, L.; LOPES, J.; OLIVEIRA, L.; SILVA, A.; VIEIRA, M. Complexo econômico-industrial da saúde: novas perspectivas para o desenvolvimento. **Cadernos de Saúde Pública.** 2021, v. 37, n. 10, p. e00168120. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00168120>

GARCIA S. Gestão 4.0 em tempos de disruptão. São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda.; 2020.

GLICKMAN, S. W., OU, F.-S., DELONG, E. R., ROE, M. T., LYTLE, B. L., MULGUND, J., RUMSFELD, J. S., GIBLER, W. B., OHMAN, E. M., SCHULMAN, K. A., PETERSON, E. D. Pay for performance, quality of care, and outcomes in acute myocardial infarction. **JAMA.** 2007; 297(21), 2373–2380. DOI: 10.1001/jama.297.21.2373.

GOODRICH, K., KRUMHOLZ, H. M., CONWAY, P. H., LINDENAUER, P., AUERBACH, A. D. Hospitalist utilization and hospital performance on 6 publicly reported patient outcomes. **Journal of Hospital Medicine.** 2012; 7(6), 482–488. DOI: 10.1002/jhm.1943.

GUCKERT M., MILANOVIC K., HANNIG J., et al. The disruption of trust in the digital transformation leading to health 4.0. **Front Digit Health.** 2022; 4:815573. DOI: 10.3389/fdgth.2022.815573.

GUPTA A., SINGH A. Healthcare 4.0: recent advancements and futuristic research directions. **Wirel Pers Commun.** 2023; 129:933-52. DOI:10.1007/s11277-022-09717-0.

HAN, Y., WENNERSTEN, S. A., LAM, M. P. Y. Working the literature harder: What can text mining and bibliometric analysis reveal? **Expert Review of Proteomics.** 2019; 16(11-12), 871–873. DOI: 10.1080/14789450.2019.1703678.

HEIDENREICH, P. A., ZHAO, X., HERNANDEZ, A. F., SCHWAMM, L. H., SMITH, E., REEVES, M., PETERSON, E. D., FONAROW, G. C. Impact of an expanded hospital recognition program for stroke quality of care. **Journal of the American Heart Association.** 2017; 6(1). DOI: 10.1161/JAHA.116.004278.

HOFFMAN A., HATEFI A., WACHTER R. Hospitalists, value and the future. **Future Hospital Journal.** 2016; v. 3, n. 1, p. 62–66. DOI: 10.7861/futurehosp.3-1-62.

INGRAHAM, A. M., HAAS, B., COHEN, M. E., KO, C. Y., NATHENS, A. B. Comparison of hospital performance in trauma vs emergency and elective general surgery: Implications for acute care surgery quality improvement. **Archives of Surgery**. 2012; 147(7), 591–598. DOI: 10.1001/archsurg.2012.71.

INSTITUTO DE ESTUDOS PARA POLÍTICAS DE SAÚDE (IEPS). Atlas da Saúde Suplementar – Cobertura por município. São Paulo, 2024. Disponível em: <https://atlas.ieps.org.br>. Acesso em: 21 jul. 2025.

IOPPOLO G., VAZQUEZ F., HENNERICI M.G., et al. Medicine 4.0: new technologies as tools for a society 5.0. **J Clin Med**. 2020; 9:216. DOI:10.3390/jcm9070216.

JOSE A., TORTORELLA G.L., VASSOLO R., et al. Professional competence and its effect on the implementation of healthcare 4.0 technologies: scoping review and future research directions. **Int J Environ Res Publ Health**. 2023; 20:478. DOI:10.3390/ijerph20010478.

KAO, L. S., GHAFERI, A. A., KO, C. Y., DIMICK, J. B. Reliability of superficial surgical site infections as a hospital quality measure. **Journal of the American College of Surgeons**. 2011; 213(2), 231–235. DOI: 1016/j.jamcollsurg.2011.04.004.

KATZAN, I. L., SPERTUS, J., BETTGER, J. P., BRAVATA, D. M., REEVES, M. J., SMITH, E. E., BUSHNELL, C., HIGASHIDA, R. T., HINCHEY, J. A., HOWARD, G., KING, R. B., KRUMHOLZ, H. M., LUTZ, B. J., & YEH, R. W. Risk adjustment of ischemic stroke outcomes for comparing hospital performance: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. **Stroke**. 2014; 45(3), 918–944. DOI: 10.1161/01.str.0000441948.35804.77.

KHERA, R., TANG, Y., LINK, M. S., KRUMHOLZ, H. M., GIROTRA, S., CHAN, P. S. Association between hospital recognition for resuscitation guideline adherence and rates of survival for in-hospital cardiac arrest. **Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes**. 2019; 12(3). 10.1161/CIRCOUTCOMES.118.005429.

KLAEHN A.K., JASCHKE J., FREIGANG F., et al. Cost-effectiveness of case management: a systematic review. **Am J Manag Care**. 2022; 28: e271-79. DOI:10.37765/ajmc.2022.89453.

KOTZIAS K., BUKHSH F.A., ARACHCHIGE J.J., et al. Industry 4.0 and healthcare: context, applications, benefits and challenges. **IET Softw**. 2023; 17:195-248. DOI: 10.1049/SFW2.12026.

KROL, M.; BROUWER, W. How to estimate productivity costs in economic evaluations. **Pharmacoconomics**. 2015; v. 33, p. 335–344. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40273-014-0232-z>

KRUMHOLZ, H. M., LIN, Z., KEENAN, P. S., CHEN, J., ROSS, J. S., DRYE, E. E., BERNHEIM, S. M., WANG, Y., BRADLEY, E. H., HAN, L. F., NORMAND, S.-L. T. Relationship between hospital readmission and mortality rates for patients hospitalized with acute myocardial infarction, heart failure, or pneumonia. **JAMA**. 2013; 309 (6), 587–593. DOI: 10.1001/jama.2013.333.

KRUMHOLZ, H. M., NORMAND, S. L. T., SPERTUS, J. A., SHAHIAN, D. M., BRADLEY, E. H. Measuring performance for treating heart attacks and heart failure: The case for outcomes measurement. **Health Affairs.** 2007; 26(1), 75–85. DOI: 10.1377/hlthaff.26.1.75.

LABUHN J., ALMETER P., MCLAUGHLIN C., et al. Supply chain optimization at an academic medical center. **Am J Health Syst Pharm.** 2017; 74(15):1184-1190. DOI: 10.2146/ajhp160722.

LANDI S., IVALDI E., TESTI A. The role of regional health systems on the waiting time inequalities in health care services: evidences from Italy. **Health Serv Manage Res.** 2021; 34:136-47. DOI:10.1177/0951484820976272.

LANGENBERGER B., SCHULTE T., GROENE O. The application of machine learning to predict high-cost patients: a performance comparison of different models using healthcare claims data. **PLOS ONE.** 2023; 18(1): e0279540. DOI: 10.1371/journal.pone.0279540.

LANGENBERGER B., SCHULTE T., GROENE O. The application of machine learning to predict high-cost patients: a performance-comparison of different models using healthcare claims data. **PLOS ONE.** 2023; v. 18, n. 1. DOI: 10.1371/journal.pone.0280018.

LAURISZ N., ĆWIKLICKI M., ŹABIŃSKI M., et al. The stakeholders' involvement in healthcare 4.0 services provision: the perspective of Co-creation. **Int J Environ Res Publ Health.** 2023; 20(3):2416. DOI: 10.3390/ijerph20032416.

LEE R. Social capital and business and management: setting a research agenda. **Int J Manag Rev.** 2009; 11(3):247-273. DOI: 10.1111/j.1468-2370.2008.00244.x.

LEE, L. M.; BELL, K.; JACKSON, M.; MERSON, L. Patient centricity and the ethics of using digital health for pandemic response: what can we learn from COVID-19? **BMJ Global Health.** 2021; v. 6, n. 6, p. e006508. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-006508>

LEHOUX P., RONCAROLO F., SILVA H.P., et al. What health system challenges should responsible innovation in health address? Insights from an international scoping review. **Int J Health Pol Manag.** 2019; 8(2):63-75. DOI: 10.15171/ijhpm.2018.110.

LEHOUX P., SILVA H.P., ROCHA DE OLIVEIRA R., et al. Responsible innovation in health and health system sustainability: insights from health innovators' views and practices. **Health Serv Manage Res.** 2022; 35(3):196-205. DOI: 10.1177/0951484820964545.

LI J., CARAYON P. Care 4.0: a vision for smart and connected health care. **IIE Trans Healthc Syst Eng.** 2021; 11:171-80. DOI: 10.1080/24725579.2021.1930517.

LI J., CARAYON P. Health care 4.0: a vision for smart and connected health care. **IIE Transactions on Healthcare Systems Engineering.** 2021; v. 11, n. 3, p. 171–180. DOI: 10.1080/24725579.2021.1966185.

LI X., ZHANG W., ZHANG Z., ZHANG H. The primary health-care system in China. **The Lancet.** 2017; v. 390, n. 10112, p. 2584–2594. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)33109-4.

LI, X., LU, J., HU, S., CHENG, K. K., DE MAESENEER, J., MENG, Q., MOSSIALOS, E., XU, D. R., YIP, W., ZHANG, H., KRUMHOLZ, H. M., JIANG, L., HU, S. The primary health-care system in China. **The Lancet**. 2017; 390(10112), 2584–2594. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)33109-4.

LI, X., WANG, C., REHMAN, S., WANG, X., ZHANG, W., SU, S., BAO, X., LI, J., LIU, M., WANG, Y. Setting performance benchmarks for stroke care delivery: Which quality indicators should be prioritized in quality improvement; an analysis in 500,331 stroke admissions. **International Journal of Stroke**. 2021; 16(6), 727–737. DOI: 10.1177/1747493020958608.

LIMA ROCHA H. A., BARROS J. S., MEDEIROS D. P., OLIVEIRA L. C., BARRETO M. M. Bed management team with Kanban web-based application. **International Journal for Quality in Health Care**. 2018; v. 30, n. 9, p. 708–714. DOI: 10.1093/intqhc/mzy080.

LINNENLUECKE, M. K.; MARRONE, M.; SINGH, A. K. Conducting systematic literature reviews and bibliometric analyses. **Australian Journal of Management**. 2020; v. 45, n. 1, p. 68–91. DOI: 10.1177/0312896219877678.

LONGHINI J., ROSSETTINI G., PALESE A. Digital health competencies among health care professionals: systematic review. **J Med Internet Res**. 2022; 24:e36414. DOI: 10.2196/36414.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Saúde. Plano Regional de Saúde – PRMS: Macrorregião Cone Sul – Dourados. Campo Grande: SES/MS, 2024. Disponível em: <https://www.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2024/12/PRMS-DOURADOS-1.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2025.

MAZZUCATO, M. The entrepreneurial state: debunking public vs. private sector myths. London: Anthem Press. 2018.

McDERMOTT, K.; CORNIA, G. C.; PARSONS, R. The economic impact of hospitals: a state-level analysis. **Journal of Health Care Finance**. 1991; v. 17, n. 2, p. 49–58.

MCNATT, Z., THOMPSON, J. W., MENGISTU, A., TATEK, D., LINNANDER, E., AGEZE, L., LAWSON, R., BERHANU, N., BRADLEY, E. H. Implementation of hospital governing boards: Views from the field. **BMC Health Services Research**. 2014; 14(1). DOI: 10.1186/1472-6963-14-178.

MELUCCI, A. D., LIU, J. B., BRAJCICH, B. C., COLLINS, C. E., KAZAURE, H. S., KO, C. Y., PUSIC, A. L., TEMPLE, L. K. Scaling and spreading the electronic capture of patient-reported outcomes using a national surgical quality improvement programme: A feasibility study protocol. **BMJ Open Quality**. 2022; 11(4). DOI: 10.1136/bmjoq-2022-001909.

MENTIAS, A., DESAI, M. Y., KESHVANI, N., GILLINOV, A. M., JOHNSTON, D., KUMBHANI, D. J., HIRJI, S. A., SARAZIN, M. V., SAAD, M., PETERSON, E. D., MACK, M. J., CRAM, P., GIROTRA, S., KAPADIA, S., SVENSSON, L., PANDEY, A. Ninety-day risk-standardized home time as a performance metric for cardiac surgery hospitals in the United States. **Circulation**. 2022; 146(17), 1297–1309. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.122.059496.

MENTIAS, A., KESHVANI, N., DESAI, M. Y., KUMBHANI, D. J., SARRAZIN, M. V., GAO, Y., KAPADIA, S., PETERSON, E. D., MACK, M., GIROTRA, S., PANDEY, A. Risk-adjusted, 30-day home time after transcatheter aortic valve replacement as a hospital-level performance metric. *Journal of the American College of Cardiology*. 2022; 79(2), 132–144. DOI: 10.1016/j.jacc.2021.10.038.

MENTIAS, A., PETERSON, E. D., KESHVANI, N., KUMBHANI, D. J., YANCY, C. W., MORRIS, A. A., ALLEN, L. A., GIROTRA, S., FONAROW, G. C., STARLING, R. C., ALVAREZ, P., DESAI, M. Y., CRAM, P., PANDEY, A. Achieving equity in hospital performance assessments using composite race-specific measures of risk-standardized readmission and mortality rates for heart failure. *Circulation*. 2023; 147(15), 1121–1133. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.122.061995.

MERKOW, R. P., BILIMORIA, K. Y., BENTREM, D. J., PITI, H. A., WINCHESTER, D. P., POSNER, M. C., KO, C. Y., & PAWLIK, T. M. National assessment of margin status as a quality indicator after pancreatic cancer surgery. *Annals of Surgical Oncology*. 2014; 21(4), 1067–1074. DOI: 10.1245/s10434-013-3338-2.

MERKOW, R. P., BILIMORIA, K. Y., MCCARTER, M. D., PHILLIPS, J. D., DECAMP, M. M., SHERMAN, K. L., KO, C. Y., & BENTREM, D. J. Short-term outcomes after esophagectomy at 164 American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program hospitals: Effect of operative approach and hospital-level variation. *Archives of Surgery*. 2013; 147(11), 1009–1016. DOI: 10.1001/2013.jamasurg.96.

MORAIS, E. A. M., AMBRÓSIO, A. P. L. Mineração de textos. 2007. Disponível em: www.inf.ufg.br.

MORAIS, E. A. M.; AMBRÓSIO, A. P. L. Mineração de Textos. Instituto de Informática. Universidade Federal de Goiás, 2007. Disponível em: www.inf.ufg.br.

MORAL-MUÑOZ, J. A. et al. Software tools for conducting bibliometric analysis in science: An up-to-date review. *Profesional de la Informacion*. 2020; v. 29, n. 1. DOI: 10.3145/epi.2020.ene.03.

MOURA, R. L.; CUNHA, M. A.; CAMPOS, P. R. Integrating health innovation and territorial development: A framework for hospital governance in peripheral regions. *Health Policy and Technology*. 2022; v. 11, n. 3, p. 100605. DOI: 10.1016/j.hlpt.2022.100605

MUSTAPHA I., KHAN N., QURESHI M.I., et al. Impact of industry 4.0 on healthcare: a systematic literature review (slr) from the last decade. *Int J Interact Mob Technol*. 2021; 15(18):116-128. DOI: 10.3991/ijim.v15i18.25535.

NALLAMOTHU, B. K., ROGERS, M. A. M., CHERNEW, M. E., KRUMHOLZ, H. M., EAGLE, K. A., BIRKMEYER, J. D. Opening of specialty cardiac hospitals and use of coronary revascularization in Medicare beneficiaries. *JAMA*. 2007; 297(9), 962–968. DOI: 10.1001/jama.297.9.962.

NALLAMOTHU, B. K., WANG, Y., BRADLEY, E. H., HO, K. K. L., CURTIS, J. P., RUMSFELD, J. S., MASOUDI, F. A., KRUMHOLZ, H. M. Comparing hospital performance in door-to-balloon time between the Hospital Quality Alliance and the National

Cardiovascular Data Registry. **Journal of the American College of Cardiology**. 2007; 50(15), 1517–1519. DOI: 10.1016/j.jacc.2007.07.010.

NATIONAL SCIENCE BOARD. Publications Output: U.S. and International Comparisons. **Science and Engineering Indicators**. 2022. NSB-2021-4. Alexandria, VA, 2021. Disponível em: <https://ncses.nsf.gov/pubs/nsb20214>.

NG S.M. A qualitative study on relationships and perceptions between managers and clinicians and its effect on value-based healthcare within the national health service in the UK. **Health Serv Manage Res**. 2022; 35:251-58. DOI:10.1177/0951484820976272.

NGUYEN T.N., TROCIO J., KOWAL S., et al. Leveraging real-world evidence in disease-management decision-making with a total cost of care estimator. Coventry, Warwickshire: AHDB Online. 2016. Disponível em: <https://www.ahdbonline.com>.

NUGRAHA A., UNTARI R. Transforming patient complaints: strategic layout and operational processes enhancements at pharmacy unit. **Journal of Management and Business Environment**. 2025; v. 6, n. 2. DOI: 10.24167/jmbe.v6i2.12028.

NUTI S., NOTO G., VOLA F., et al. Let's play the patients music: a new generation of performance measurement systems in healthcare. **Manag Decis**. 2018; 56:2252-72. DOI: 10.1108/MD-09-2017-0827.

NUTI, S., WANG, Y., MASOUDI, F., DALE, W., BERNHEIM, S., MURUGIAH, K., KRUMHOLZ, H. Improvements in the distribution of hospital performance for the care of patients with acute myocardial infarction, heart failure, and pneumonia, 2006–2011. **Medical Care**. 2015; 53(6), 485–491. DOI: 10.1097/MLR.0000000000000358.

OLIVEIRA, P. S.; PINTO, I. C. M. O cuidado centrado no paciente como prática de inovação organizacional. **Revista de Administração em Saúde**. 2020; v. 20, n. 79, p. 1–17. DOI: <https://doi.org/10.23973/ras.79.143>

O'BRIEN, S. M., DELONG, E. R., DOKHOLYAN, R. S., EDWARDS, F. H., PETERSON, E. D. Exploring the behavior of hospital composite performance measures: An example from coronary artery bypass surgery. **Circulation**. 2007; 116(25), 2969–2975. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.107.703553.

PAGE M.J., MCKENZIE J.E., BOSSUYT P.M., et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **Syst Rev**. 2021; 10:89. DOI: 10.1186/S13643-021-01626-4.

PATEL, M. R., CHEN, A. Y., ROE, M. T., OHMAN, E. M., NEWBY, L. K., HARRINGTON, R. A., SMITH, S. C., GIBLER, W. B., CALVIN, J. E., PETERSON, E. D. A comparison of acute coronary syndrome care at academic and nonacademic hospitals. **American Journal of Medicine**. 2007; 120(1), 40–46. DOI: 10.1016/j.amjmed.2006.10.008.

PEREIRA, L.; VAZ, D.; CARVALHO, J. Health systems as anchors of economic and social development: a conceptual framework and empirical evidence. **Health Policy**. 2022;v. 126, n. 3, p. 179–186. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2021.12.009>

PETERSON, E. D., ROE, M. T., CHEN, A. Y., FONAROW, G. C., LYTLE, B. L., CANNON, C. P., RUMSFELD, J. S. The NCDR ACTION Registry - GWTG: Transforming contemporary acute myocardial infarction clinical care. **Heart**. 2010; 96(22), 1798–1802. DOI: 10.1136/heart.2010.20026.

PETERSON, E. D., ROE, M. T., MULGUND, J., DELONG, E. R., LYTLE, B. L., BRINDIS, R. G., SMITH, S. C., POLLACK, C. V., NEWBY, L. K., HARRINGTON, R. A., GIBLER, W. B., OHMAN, E. M. Association between hospital process performance and outcomes among patients with acute coronary syndromes. **JAMA**. 2006; 295(16), 1912–1920. DOI: 10.1001/jama.295.16.1912.

PRITCHARD, A. Statistical Bibliography or Bibliometrics? **Journal of Documentation**. 1969; v. 25, n. 4, p. 348–349. DOI: 10.1108/eb026482.

RAGHUPATHI V., RAGHUPATHI W. Healthcare expenditure and economic performance: insights from the United States data. **Front Public Health**. 2020; 8:156. DOI: 10.3389/fpubh.2020.00156.

RAPARELLI, V., PILOTE, L., DANG, B., BEHLOULI, H., DZIURA, J. D., BUENO, H., D'ONOFRIO, G., KRUMHOLZ, H. M., DREYER, R. P. Variations in quality of care by sex and social determinants of health among younger adults with acute myocardial infarction in the US and Canada. **JAMA Network Open**. 2021; 4(10). DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.28182.

RAVAL, M. V., HAMILTON, B. H., INGRAHAM, A. M., KO, C. Y., HALL, B. L. The importance of assessing both inpatient and outpatient surgical quality. **Annals of Surgery**. 2011; 253(3), 611–618. DOI: 10.1097/SLA.0b013e318208fd50.

REIS C.T., LAGUARDIA J., ANDREOLI P., et al. Cross-cultural adaptation and validation of the hospital survey on patient safety culture 2.0 – Brazilian version. **BMC Health Serv Res**. 2023; 23:133. DOI: 10.1186/s12913-022-08890-7.

RILEY, C., ROY, B., HERRIN, J., SPATZ, E. S., ARORA, A., KELL, K. P., RULA, E. Y., KRUMHOLZ, H. M. Association of the overall well-being of a population with health care spending for people 65 years of age or older. **JAMA Network Open**. 2018; 1(5), e182136. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2018.2136.

ROMANELLI, J. P et al. Four challenges when conducting bibliometric reviews and how to deal with them. **Environmental Science and Pollution Research**. 2021; v. 28, n. 32, p. 43614–43620. DOI: 10.1007/s11356-021-13678-8.

ROSEN M. A., DIAZGRANADOS D., DIETZ A. S., BENISHEK L. E., THOMPSON D., PRONOVOOST P. J., WEAVER S. J. Teamwork in healthcare: key discoveries enabling safer, high-quality care. **American Psychologist**. 2018; v. 73, n. 4, p. 433–450. DOI: 10.1037/amp0000298.

ROSSI, M. J.; BRAND, J. C. Journal Article Titles Impact Their Citation Rates. **Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery**. 2020; v. 36, n. 7, p. 2025–2029. DOI: 10.1016/j.arthro.2020.03.018.

- SAITO, J. M., CHEN, L. E., HALL, B. L., KRAEMER, K., BARNHART, D. C., BYRD, C., COHEN, M. E., FEI, C., HEISS, K. F., HUFFMAN, K., KO, C. Y., LATUS, M., MEARA, J. G., OLDHAM, K. T., RAVAL, M. V., RICHARDS, K. E., SHAH, R. K., SUTTON, L. C., VINOCUR, C. D., MOSS, R. L. Risk-adjusted hospital outcomes for children's surgery. **Pediatrics**. 2013; 132(3). DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2012-2781>.
- SHERWOOD, M. W., BRENNAN, J. M., HO, K. K., MASOUDI, F. A., MESSENGER, J. C., WEAVER, W. D., DAI, D., PETERSON, E. D. The impact of extreme-risk cases on hospitals' risk-adjusted percutaneous coronary intervention mortality ratings. **JACC: Cardiovascular Interventions**. 2015; 8(1), 10–16. DOI: 10.1016/j.jcin.2014.07.025.
- SMITH, P.; LAVELLE, L.; O'SULLIVAN, K.; O'DONNELL, D. Hospitals as economic anchors: exploring the health-economic nexus in rural Ireland. **Health & Place**. 2022; v. 75, p. 102808. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2022.102808>
- SOARES M. S. S., SILVA T. R., CARVALHO A. P., LIMA F. P. Tecnologias digitais como ferramentas de gestão de leitos hospitalares: uma revisão de escopo. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**. 2024; v. 17, n. 3, p. e5244. DOI: 10.55905/revconv.17n.3-107.
- SOMMER, M.; HÖLZL, W. Hospital innovation and regional development: a European analysis. **European Planning Studies**. 2020; v. 28, n. 10, p. 1954–1972. DOI: <https://doi.org/10.1080/09654313.2020.1726299>
- SONY M., ANTONY J., TORTORELLA G. L. Critical success factors for successful implementation of Healthcare 4.0: a literature review and future research agenda. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. 2023. DOI: 10.3390/ijerph20064914.
- SONY M., ANTONY J., TORTORELLA G.L. Critical success factors for successful implementation of healthcare 4.0: a literature review and future research agenda. **Int J Environ Res Publ Health**. 2023; 20(5):4669. DOI: 10.3390/ijerph20054669.
- SOUSA J. Saúde 4.0: aplicação dos conceitos da indústria 4.0 no setor de saúde. **RAHIS - Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**. 2022; v. 19, n. 2, p. 97–113. DOI: 10.21450/rahis.v19i2.7127.
- SOUSA J. Saúde 4.0: Aplicação dos conceitos da indústria 4.0 no setor de saúde. **RAHIS**. 2022; 19:97-113. doi:10.21866/rahis.v19i1.294.
- SQUITIERI, L., GANZ, D. A., MANGIONE, C. M., NEEDLEMAN, J., ROMANO, P. S., SALIBA, D., KO, C. Y., WAXMAN, D. A. Consistency of pressure injury documentation across interfacility transfers. **BMJ Quality & Safety**. 2015; 27(3), 182–189. DOI: 10.1136/bmjqqs-2017-006726.
- TCHOUAKET É.N., LAMARCHE P.A., GOULET L., et al. Health care system performance of 27 OECD countries. **Int J Health Plann Manag**. 2012; 27:104-29. DOI: 10.1002/hpm.1080.

TORTORELLA G. L., FOGLIATTO F. S., MAC CAWLEY A. F., SAWHNEY R., JURBURG D. Impacts of Healthcare 4.0 digital technologies on the resilience of hospitals. **Technological Forecasting and Social Change**. 2021; v. 166. DOI: 10.1016/j.techfore.2021.120666.

TORTORELLA G. L., FOGLIATTO F. S., SAWHNEY R., LISI M. Healthcare costs' reduction through the integration of Healthcare 4.0 technologies in developing economies. **Total Quality Management and Business Excellence**. 2022; v. 33, n. 3–4, p. 467–487. DOI: 10.1080/14783363.2020.1858766.

TORTORELLA G. L., FOGLIATTO F. S., SAWHNEY R., LISI M. Measuring the effect of Healthcare 4.0 implementation on hospitals' performance. **Production Planning and Control**. 2022; v. 33, n. 4, p. 386–401. DOI: 10.1080/09537287.2020.1757595.

TORTORELLA G.L., FOGLIATTO F.S., ESPÔSTO K.F., et al. Effects of contingencies on healthcare 4.0 technologies adoption and barriers in emerging economies. **Technol Forecast Soc Change**. 2020; 156:120048. DOI:10.1016/j.techfore.2020.120048.

TORTORELLA G.L., FOGLIATTO F.S., ESPÔSTO K.F., et al. Measuring the effect of Healthcare 4.0 implementation on hospitals' performance. **Prod Plann Control**. 2022; 33:386-401. DOI:10.1080/09537287.2020.1843121.

TORTORELLA G.L., FOGLIATTO F.S., SUNDER M.V., et al. Assessment and prioritisation of healthcare 4.0 implementation in hospitals using quality function deployment. **Int J Prod Res**. 2022; 60:3147-69. DOI: 10.1080/00207543.2021.1969822.

TORTORELLA G.L., SAURIN T.A., FOGLIATTO F.S., et al. Impacts of Healthcare 4.0 digital technologies on the resilience of hospitals. **Technol Forecast Soc Change**. 2021; 166:120666. DOI:10.1016/j.techfore.2021.120666.

TRANFIELD D., DENYER D., SMART P. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. **Br. J. Manag.** 2003; 14:207-22. DOI: 10.1111/1467-8551.00375.

VAINIERI M., NOTO G., FERRE F., et al. A performance management system in healthcare for all seasons? **Int J Environ Res Publ Health**. 2020; 17:1-10. DOI:10.3390/ijerph17020474.

VASSOLO R.S., CAWLEY A.F.M., TORTORELLA G.L., et al. Hospital investment decisions in healthcare 4.0 technologies: scoping review and framework for exploring challenges, trends, and research directions. **J Med Internet Res**. 2021; 23(8):e27571. DOI: 10.2196/27571.

VENABLE, G. T. et al. Bradford's law: Identification of the core journals for neurosurgery and its subspecialties. **Journal of Neurosurgery**. 2016; v. 124, n. 5, p. 1416–1422. DOI: 10.3171/2015.6.JNS15198.

VIOLA D. C., ARAI M., BORGES M. L., ALVES G. R. Advanced units: quality measures in urgency and emergency care. *Einstein* (São Paulo, Brazil). 2014; v. 12, n. 4, p. 492–498. DOI: 10.1590/S1679-45082014RW2994.

WANG C.L., CHUGH H. Entrepreneurial learning: past research and future challenges. *Int J Manag Rev.* 2014; 16(1):24-61. DOI: 10.1111/ijmr.12007.

WANG, Y., ELDRIDGE, N., METERSKY, M. L., RODRICK, D., FANIEL, C., ECKENRODE, S., MATHEW, J., GALUSHA, D. H., TASIMI, A., HO, S. Y., JASER, L., PETERSON, A., NORMAND, S. L. T., KRUMHOLZ, H. M. Analysis of hospital-level readmission rates and variation in adverse events among patients with pneumonia in the United States. *JAMA Network Open.* 2022; 31;5(5). DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2022.14586.

WILLIAMSON P.O., MINTER C.I.J. Exploring PubMed as a reliable resource for scholarly communications services. *J Med Libr Assoc.* 2019; 107(1):16-29. DOI: 10.5195/jmla.2019.433.

WILLIAMSON, P. O., MINTER, C. I. J. Exploring PubMed as a reliable resource for scholarly communications services. *Journal of the Medical Library Association.* 2019; 107(1), 16–29. DOI: 10.5195/jmla.2019.433.

WILLIAMSON, P. O.; MINTER, C. I. J. Exploring PubMed as a reliable resource for scholarly communications services. *Journal of the Medical Library Association.* 2019; v. 107, n. 1, p. 16–29. DOI: 10.5195/jmla.2019.433.

WU J.S. Applying frontier approach to measure the financial efficiency of hospitals. *Digit Health.* 2023; 9:20552076231162987. DOI: 10.1177/20552076231162987.

WU, C., ZHANG, D., BAI, X., ZHOU, T., WANG, Y., LIN, Z., HE, G., LI, X. Are medical record front page data suitable for risk adjustment in hospital performance measurement? Development and validation of a risk model of in-hospital mortality after acute myocardial infarction. *BMJ Open.* 2021; 11(4). DOI: 10.1136/bmjopen-2020-045053.

YOO J., PARK J., KIM S. A real-time autonomous dashboard for the emergency department: 5-year case study. *JMIR mHealth and uHealth.* 2018; v. 6, n. 11. DOI: 10.2196/mhealth.9875.

ZOHURI, B.; MOGHADDAM, M. What Is Boolean Logic and How It Works. In: Business Resilience System (BRS): Driven Through Boolean, Fuzzy Logics and Cloud Computation. *Springer International Publishing.* 2017; p. 183–198. DOI: 10.1007/978-3-319-53417-6_6.

APENDICE I

POLÍTICAS PÚBLICAS, GESTÃO HOSPITALAR E DESENVOLVIMENTO LOCAL⁴

Resumo

O artigo aborda a importância do relacionamento entre qualidade assistencial, gestão financeira hospitalar e impacto no desenvolvimento local. Salienta a relevância das práticas baseadas em evidências que mudam a saúde da comunidade. Os pesquisadores enfatizam a importância dos investimentos financeiros dos hospitais que impactam na saúde das pessoas, a importância da participação da comunidade e da governança hospitalar na promoção da qualidade dos cuidados e no fortalecimento das instituições de saúde, a administração eficaz dos recursos e o equilíbrio financeiro das instituições de saúde reduzindo custos desnecessários. Os resultados destacam a importância de fomentar os setores de assistência dos hospitais, gestores e de políticas visando aprimorar tanto a eficácia clínica quanto o impacto financeiro das instituições de saúde.

Palavras-chave: Políticas públicas; Gestão Hospitalar; Desenvolvimento local.

Abstract

The article addresses the importance of the relationship between healthcare quality, hospital financial management, and the impact on local development. It emphasizes the relevance of evidence-based practices that improve community health. The researchers highlight the significance of hospital financial investments impacting people's health, the importance of community involvement and hospital governance in promoting quality care and strengthening healthcare institutions, efficient resource management, and financial balance in healthcare institutions by reducing unnecessary costs. The results underscore the importance of fostering hospital care sectors, managers, and policies aimed at enhancing both clinical effectiveness and the financial impact of healthcare institutions.

Keywords: Public Policies; Hospital Management; Local Development.

Introdução

A sinergia entre as políticas públicas de saúde e os esforços locais de desenvolvimento é crucial para estabelecer um ambiente seguro e propício à entrega eficaz dos serviços hospitalares. Nas últimas décadas, tem ocorrido uma profunda transformação no cenário da

⁴ CARMO FILHO, R. DO, CARVALHO, G. DE J., SANTOS, S. M. DOS, RABACOW, F. M., BORGES, P. P. **Políticas públicas, gestão hospitalar e desenvolvimento local.** Revista De Gestão E Secretariado. 2024: 15(11), e4328. DOI: 10.7769/gesec.v15i11.4328.

saúde hospitalar, impulsionada por avanços científicos, mudanças demográficas e desafios econômicos. Paralelamente, a gestão hospitalar eficaz tornou-se uma necessidade premente, exigindo uma alocação otimizada de recursos para manter padrões elevados de qualidade, o que contribui para fortalecer a saúde da comunidade em sua totalidade.

Investir, portanto, na prestação de um serviço hospitalar de qualidade se traduz em uma comunidade mais produtiva e resiliente, impactando positivamente diversos aspectos socioeconômicos. Esse investimento não apenas fortalece a infraestrutura de saúde local, como também influencia positivamente a empregabilidade, o crescimento econômico e a qualidade de vida dos cidadãos. Além disso, ao melhorar a saúde da comunidade, reduzem-se os custos associados aos cuidados de saúde em longo prazo e promove-se a sustentabilidade do sistema de saúde como um todo.

Diante deste cenário, as políticas públicas podem ser adaptadas de várias maneiras para apoiar a implementação de práticas de gestão hospitalar, o que se configura como um pilar fundamental para promover o desenvolvimento local. Ao considerar essa interconexão vital, é crucial compreender as oportunidades e os desafios que surgem nessa integração e como estes podem ser superados para garantir um impacto positivo na comunidade.

A partir disso, foi formulada a seguinte questão: Como as políticas públicas podem orientar a gestão hospitalar para atender às particularidades locais, demandas específicas da comunidade e promover inovação e tecnologia visando o desenvolvimento local e a melhoria da qualidade dos serviços de saúde?

Observando essa questão, o objetivo central deste artigo é demonstrar como a integração das políticas públicas com as práticas da gestão hospitalar na perspectiva do desenvolvimento local. Foram também delimitados os seguintes objetivos específicos: (1) avaliar como as particularidades locais influenciam as estratégias de gestão hospitalar e as políticas públicas de saúde; (2) analisar os impactos da infraestrutura de saúde local na qualidade e na acessibilidade dos serviços hospitalares; (3) identificar estratégias para direcionar um modelo assistencial visando potencializar a qualidade da assistência à saúde, considerando tanto as políticas públicas quanto as demandas específicas da comunidade atendida; (4) investigar da inserção da inovação e tecnologia gestão hospitalar para melhoria da qualidade dos serviços de saúde e promoção do desenvolvimento local.

A metodologia escolhida para conduzir esta investigação foi a revisão do estado da arte, que permite uma compreensão das diferentes abordagens adotadas em diversos contextos, enriquecendo, assim, a discussão sobre as melhores práticas e estratégias.

Para alcançar esse objetivo, o texto foi subdividido em quatro tópicos. A primeira parte se dedicou a abordar como é primordial que as políticas públicas reconheçam a importância de compreender as particularidades locais ao desenvolver estratégias de gestão hospitalar. Em segundo lugar, devem promover o fortalecimento da infraestrutura de saúde local como uma prioridade. Em terceiro, as políticas públicas devem apoiar a definição de modelos assistenciais que coloquem a qualidade e a eficiência no cerne das práticas de saúde. Por fim, é crucial que também incentivem a adoção de tecnologia e inovação na gestão hospitalar, visando aprimorar continuamente os serviços de saúde oferecidos à comunidade.

Frente ao exposto, serão detalhados os quatro tópicos discutidos anteriormente e, ao final deste artigo, será apresentada uma conclusão que resumirá as descobertas e as implicações para a gestão hospitalar, além de serem discutidas as limitações encontradas durante a análise.

Gestão Hospitalar e Especificidades Locais

A gestão hospitalar, quando vista sob a perspectiva das especificidades locais, assume uma dimensão crucial na prestação de serviços de saúde eficazes e centrados no paciente. Em um contexto em que as necessidades e demandas da comunidade são importantes na organização e funcionamento dos hospitais, a gestão deve ser adaptada e flexível para atender às particularidades locais. Nesse sentido, é essencial compreender as características demográficas, socioeconômicas, culturais e epidemiológicas da região em que o hospital está inserido, a fim de desenvolver estratégias e políticas que atendam, de forma adequada e eficiente, às demandas da população local (Brasil, 2021a).

Ainda nesse contexto, o desafio reside na harmonização de aspectos participativos da comunidade, com intuito de potencializar significativamente a qualidade da assistência e fortalecer os laços comunitários, visando otimizar os recursos disponíveis para a saúde (Brasil, 2009). Este equilíbrio dinâmico entre participação social e eficácia gerencial da assistência hospitalar é essencial para promover um sistema de saúde que seja responsável, transparente e eficiente, refletindo as peculiaridades e desafios enfrentados pelo município na busca por uma saúde abrangente e de qualidade (Mendes, 2011; Gomes; Órfão, 2021; Vieira *et al.*, 2023).

Como exemplo ilustrativo, é relevante mencionar um caso bem-sucedido em que o controle social na saúde suplementar em um município do noroeste gaúcho, no Brasil, demonstrou um equilíbrio cuidadoso entre a gestão participativa da comunidade e a gestão estratégica por parte das autoridades responsáveis (Sausen *et al.*, 2021). Portanto, torna-se

evidente que a interação entre gestão social e estratégica é essencial para atender as demandas locais, envolvendo a população no processo decisório e implementando ações alinhadas com as necessidades da comunidade (Melo; Leite, 2018).

Dentro desta perspectiva, o estudo de Santos (2020) examina a importância de compreender as necessidades e características únicas de cada comunidade no contexto da gestão hospitalar, utilizando uma amostra nacional de 785 hospitais sem fins lucrativos (NFPs) analisados após a implementação da Lei de Cuidados Acessíveis (ACA). Os resultados revelaram que as estratégias de implementação adotadas pelos NFPs estavam alinhadas com as prioridades de saúde comunitária identificadas nas Avaliações de Necessidades de Saúde Comunitária (CHNA), destacando questões como obesidade, acesso aos cuidados de saúde, diabetes, câncer e saúde mental. Além disso, a colaboração entre os NFPs e os departamentos de saúde locais (LHD) na produção das CHNAs foi associada a uma maior probabilidade de abordar questões comportamentais de saúde, como abuso de substâncias, álcool e saúde mental, evidenciando a importância da colaboração e abordagem das necessidades de saúde comunitária (Santos, 2020). Em síntese, o estudo destaca a importância de políticas e estratégias de gestão hospitalar sustentadas para o planejamento de saúde local, visando melhorar as condições de saúde nas comunidades atendidas, especialmente ao levar em conta os determinantes sociais de saúde.

Da mesma forma, outro estudo aborda sobre a associação entre a colaboração entre hospitais e os LHD em torno das avaliações das CHNAs e o investimento hospitalar na saúde comunitária. Os resultados revelam que o envolvimento da comunidade local nas estratégias de implementação dos hospitais está correlacionado a um maior investimento hospitalar em iniciativas de melhoria da saúde comunitária (Carlton; Singh, 2018). Essas descobertas reforçam a necessidade de parcerias eficazes entre os setores de saúde e governamentais para enfrentar os desafios de saúde comunitária de forma abrangente e eficaz.

Outro aspecto fundamental é que a integração dos laços entre a gestão hospitalar e a comunidade impulsiona a eficiência dos serviços de saúde, resultando em uma assistência mais personalizada, com mais qualidade e alinhada com as expectativas e necessidades da população local. Nesse sentido, Jennings *et al.* (2019), usando dados do American Hospital Association Annual Survey e arquivos de Recursos da Área de Saúde de 2007 a 2010, demonstram a influência de fatores organizacionais e ambientais na orientação comunitária de hospitais. No estudo, verificou-se que os hospitais sem fins lucrativos, afiliados a sistemas ou redes, têm maior orientação comunitária. Além disso, a existência de leis de certificado de necessidades

no estado também estava relacionada positivamente com a orientação comunitária (Jennings *et al.*, 2019). Isso pode auxiliar administradores hospitalares e formuladores de políticas a entenderem melhor a orientação comunitária, estimulando os hospitais a desempenharem um papel mais ativo na melhoria da saúde da população e na resposta às necessidades de saúde da comunidade, especialmente ao estabelecerem programas que motivem os hospitais menos propensos a serem orientados para a comunidade, com base em sua composição organizacional e ambiental.

Uma outra questão crucial envolve a importância do alinhamento das políticas públicas e práticas hospitalares como forma de os sistemas de saúde poderem atuar na identificação e resolução de necessidades sociais não atendidas e contribuir para resultados de saúde melhores e uma comunidade mais resiliente. Nessa lacuna, Peretz *et al.* (2023) propuseram uma iniciativa multifocal que avaliou sete departamentos de emergência de um grande sistema hospitalar urbano. Ao envolver um grupo de trabalho interdisciplinar, a iniciativa proposta demonstrou um enfoque colaborativo para lidar com questões como habitação, alimentação e transporte, elementos cruciais para a saúde da comunidade. Os autores ressaltaram a importância de compreender e abordar as necessidades sociais subjacentes que afetam a saúde dos pacientes. Esta abordagem prática ilustra como os hospitais podem ir além do tratamento agudo, desempenhando um papel proativo na melhoria da saúde da população.

Em síntese, é crucial que as políticas públicas orientem que a gestão hospitalar considere particularidades da comunidade local como um eixo estruturante. Nesse sentido, uma abordagem integrada e holística para aprimorar a qualidade da assistência também envolve o fortalecimento dos laços comunitários, criando um ambiente de confiança e colaboração entre os serviços de saúde e a população atendida (Brasil, 2010; Mendes, 2012; Ahrens, 2017). Essa interação próxima e contínua permite uma compreensão mais profunda das necessidades locais de saúde e possibilita a implementação de intervenções mais eficazes e adaptadas.

Fortalecimento Da Infraestrutura De Saúde Local

A infraestrutura de saúde local não apenas constitui um pilar essencial para impulsionar uma assistência hospitalar de qualidade, como também para promover uma abordagem integrada que otimize o uso dos recursos disponíveis, resultando em maior eficiência nos serviços de saúde locais. Essa sinergia entre infraestrutura adequada e integração de serviços beneficia diretamente os pacientes e fortalece a capacidade da comunidade lidar com desafios de políticas de saúde formuladas por pensadores e gestores do SUS (Oliveira *et al.*, 2017). Nesta

seção, serão exploradas estratégias e diretrizes destinadas a fortalecer essa infraestrutura, com destaque para a integração de políticas públicas e práticas de gestão hospitalar eficazes.

A resiliência dos sistemas de saúde locais, especialmente dos hospitais, se manifesta, desde a capacidade de adaptação rápida às mudanças nas demandas e condições de saúde até a coordenação eficaz entre os diferentes setores e profissionais envolvidos na prestação de cuidados. Exemplificando, durante a pandemia do Covid-19, os hospitais locais enfrentaram uma pressão significativa devido ao aumento exponencial no número de casos e se traduziu em uma demanda crescente por leitos de unidade de terapia intensiva, equipamentos médicos, suprimentos e pessoal médico qualificado (Cotrim Júnior; Cabral, 2020). No entanto, apesar desses desafios, os hospitais demonstraram resiliência ao mobilizar recursos de forma ágil e eficiente para atender às necessidades emergentes.

Nesse contexto, Juárez-Ramírez *et al.* (2022) discorrem sobre as lições aprendidas no México no manejo da pandemia de Covid-19 e apontam para a importância de considerar os atores sociais que ativam redes de apoio locais. O estudo ressalta a necessidade de políticas de saúde pública que levem em consideração as condições de saúde da população e a capacidade dos serviços, especialmente de acordo com os contextos regionais e locais. O estudo revelou três estágios da experiência durante a crise: preparação, adaptação e aprendizado. Durante a preparação, houve treinamento intensivo, adaptação de infraestrutura e planejamento de vigilância epidemiológica. Na fase de adaptação, os profissionais de saúde lidaram com desafios como a escassez de equipamentos de proteção individual, realização de atividades de prevenção na comunidade e gestão de casos de Covid-19. Na fase de aprendizado, houve colaboração com autoridades locais, doações de suprimentos e cooperação com a população.

Um aspecto chave da resiliência dos hospitais locais durante a pandemia de Covid-19 foi sua capacidade de se adaptar rapidamente às demandas emergentes. Isso envolveu uma série de medidas, como a expansão da capacidade de atendimento, a criação de áreas de triagem e isolamento, a implementação de protocolos rigorosos de segurança e higiene, bem como o oferecimento de serviços de telemedicina e acesso à vacinação para garantir a continuidade dos cuidados de saúde (Juárez-Ramírez *et al.*, 2022). No entanto, apesar desses esforços, críticas à resposta à pandemia nos Estados Unidos da América (EUA) foram levantadas por autores como Brosi e Mays (2022). Eles apontaram que a variabilidade nas capacidades dos sistemas locais de saúde pública pode ter contribuído para o controle inadequado da Covid-19, especialmente devido à falta de orientação federal precoce e liderança consistente na resposta à saúde pública. Seus resultados destacaram que comunidades com sistemas de saúde pública mais robustos

registraram significativamente menos mortes, evidenciando a importância de uma resposta coordenada e eficaz em âmbito local para enfrentar pandemias (Brosi; Mays, 2022).

Outra consideração relevante é a necessidade de se investir em iniciativas que promovam a implementação de tecnologias em esferas locais, como parte integrante do fortalecimento da infraestrutura de saúde. Isso não apenas aprimora a capacidade de tomada de decisões, como também contribui para a construção de sistemas de saúde mais adaptáveis às necessidades específicas de cada comunidade (Vieira; Barreto, 2019).

Nessa ótica, o estudo realizado por Attieh e Gagnon (2012) aborda a relevância da Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS) nos âmbitos local e hospitalar, especialmente em países de baixa e média renda, revelando que a implementação eficaz da ATS pode desempenhar um papel na administração de recursos limitados, auxiliando na tomada de decisões sobre a utilização de tecnologias de saúde. Deste modo, a implementação bem-sucedida da ATS pode contribuir significativamente para aprimorar a efetividade, eficiência e qualidade dos serviços de saúde em níveis locais e hospitalares.

Além disso, é importante destacar a relevância de uma modelagem estruturante que incorpore tanto a complexidade quanto a flexibilidade da infraestrutura de saúde local para organizar a prestação de serviços hospitalares. Essa abordagem permite adaptar-se às necessidades específicas da comunidade, garantindo que os serviços de saúde sejam oferecidos de forma eficiente e contemplem a integralidade, permitindo que os hospitais respondam de forma ágil e eficaz às demandas variáveis de atendimento, garantindo a continuidade e a qualidade dos cuidados prestados à população (Lavras, 2022).

Para exemplificar a individualização da estruturação do sistema de saúde, Epping-Jordan *et al.* (2004) expõem um modelo de sistema de saúde que denominaram Cuidados Inovadores para Condições Crônicas (Cicc). Este modelo é uma resposta global ao desafio crescente das condições crônicas nos sistemas de saúde e concentra-se nos componentes micro, meso e macro, proporcionando uma estrutura flexível para construir ou redesenhar sistemas de saúde de acordo com as características e necessidades locais. Essa abordagem integrada destaca a importância da colaboração entre pacientes, famílias, organizações de saúde e comunidades, bem como a influência das políticas de saúde em nível macro. Essa visão de prestação de serviços de saúde contribui para que as iniciativas sejam alinhadas com as necessidades específicas de cada localidade, promovendo assim uma assistência mais eficaz e centrada no paciente.

Por último, é crucial abordar o SUS no Brasil acerca do princípio de regionalização. Esse conceito visa garantir uma distribuição justa de recursos e a oferta de serviços de saúde de forma descentralizada, levando em consideração as particularidades de cada região e município (Santos, 2017). Essa abordagem busca assegurar a acessibilidade e a qualidade dos serviços de saúde em todo o país.

Assim, a regionalização no SUS é uma estratégia para adequar os serviços de saúde às particularidades de cada região, considerando tanto a saúde coletiva quanto a saúde individual. Isso implica em organizar a oferta de serviços de forma racional, buscando não apenas a prestação de cuidados médicos, mas também intervenções que melhorem as condições de vida da população. Essa abordagem, conforme destacada por Duarte et al. (2015), busca fortalecer a infraestrutura de saúde local e garantir acesso a uma ampla gama de serviços, desde a atenção primária até os mais especializados, reconhecendo e integrando a diversidade regional.

As redes de atenção à saúde do SUS são importantes no contexto da regionalização. Elas promovem a integração entre os diversos pontos de atenção, como unidades básicas de saúde, hospitalares e serviços especializados, seguindo os princípios da equidade e integralidade. Essa abordagem busca uma coordenação mais eficaz dos serviços, contribuindo para a melhoria do atendimento, a redução de custos e o uso mais eficiente dos recursos disponíveis, o que fortalece ainda mais a infraestrutura de saúde local. Essa interconexão entre os serviços é fundamental para consolidar uma abordagem eficiente de saúde na região e garantir o acesso equânime e resolutivo à população (Carvalho; Jesus; Senra, 2017).

Dessa forma, a abordagem proposta de regionalização dos serviços hospitalares e estruturação de redes de atenção à saúde no Brasil visa fortalecer a infraestrutura de saúde em âmbito local. Por meio dessa iniciativa, o SUS busca oferecer uma resposta mais eficiente e adaptada às necessidades específicas de cada comunidade, reconhecendo a importância da gestão hospitalar alinhada a diferentes níveis de complexidade e o compromisso das políticas públicas em promover a equidade no acesso aos serviços de saúde e enfrentar os desafios locais.

Políticas públicas para um modelo assistencial eficiente e eficaz

A valorização da assistência à saúde, que envolve a harmonização entre resultados econômicos, clínicos e humanísticos, ressalta a importância de uma abordagem holística e integrada na gestão hospitalar e nas políticas públicas de saúde (Oliveira, 2016). Essa integração

é crucial para garantir não só a qualidade dos serviços prestados, mas também a eficiência na utilização dos recursos disponíveis.

No contexto das políticas públicas, especialmente no ambiente hospitalar, destaca-se a importância do acesso aos leitos e a eficiência do cuidado durante a internação como elementos fundamentais para assegurar um cuidado de qualidade centrado no paciente (Rodrigues et al., 2022). Entretanto, desafios como a insipiência do gerenciamento assistencial, a burocracia excessiva e a falta de padronização de processos impactam diretamente a qualidade e eficiência do cuidado oferecido pelos hospitais (Carmo Filho, 2021; Santos; Pinto, 2021). Diante disso, é crucial a implementação de intervenções e políticas que visem aprimorar a gestão hospitalar e promover uma assistência mais eficaz e humanizada, alinhada com as necessidades da comunidade local e garantindo acesso à saúde.

Neste sentido, o objetivo das políticas públicas no fomento de modelos assistenciais é fundamental para promover qualidade e atendimento personalizado no sistema de saúde (Brasil, 2017). Ao estabelecer diretrizes e estratégias específicas, as políticas públicas podem orientar a criação e o desenvolvimento de modelos de assistência que atendam às necessidades e demandas da comunidade local. Isso envolve não apenas garantir o acesso equitativo aos serviços de saúde, mas também adaptar os cuidados oferecidos às características e particularidades de cada população atendida. Além disso, as políticas públicas podem incentivar a integração de serviços de saúde, promovendo uma abordagem coordenada para o cuidado do paciente. Essa integração pode melhorar a eficiência dos serviços, reduzir custos e, ao mesmo tempo, proporcionar uma experiência de atendimento mais satisfatória para os pacientes (Brasil, 2021a).

Um estudo recente revela a complexidade do cenário hospitalar brasileiro, evidenciando questões como o acesso limitado aos leitos hospitalares, especialmente para aqueles provenientes das Unidades de Pronto Atendimento (UPA). A baixa capacidade de internação resulta em uma taxa de atendimento muito abaixo das solicitações totais de regulações ao leito, com apenas 13% sendo atendidas. Essa situação acaba por sobrecarregar as UPAs, que, muitas vezes, se tornam unidades de internação improvisadas. Além disso, os desfechos das solicitações de leito, especialmente para UTI, revelam uma realidade preocupante, com uma parcela significativa dos pacientes evoluindo para óbito antes de receberem o atendimento adequado (Konder; O'Dwyer, 2019). Portanto, diante do cenário atual de insuficiência de leitos de internação hospitalar, torna-se evidente a urgência de implementar estratégias que promovam uma gestão mais eficiente e integrada do sistema de saúde, regionalizando-o, para

garantir o acesso equitativo e oportuno aos serviços hospitalares (Chaves, 2022). A regionalização na saúde, a ser operada pelas redes, se traduz em uma alternativa para a configuração de políticas públicas e cuja organização dos serviços é estratégica para tornar o sistema mais equitativo e competente (Brasil, 2021b; Chaves 2022).

Contudo, vale destacar que simplesmente aumentar o número de leitos não constitui uma solução completa para o problema. Vale dizer que, além da necessidade de fortalecer a infraestrutura de saúde local por meio da expansão da capacidade de internação dos hospitais, é necessário realizar um gerenciamento adequado do tempo de permanência dos pacientes (Brasil, 2020; Borges *et al.*, 2020). Tal abordagem garantirá a eficiência do fluxo de leitos e poderá contribuir para a otimização dos serviços hospitalares e a redução da sobrecarga nos sistemas de saúde (Brasil, 2003; Sousa; Mendes, 2019).

Outra consideração relevante é que, do ponto de vista da saúde pública, o acesso rápido aos leitos de internação não apenas melhora os prognósticos individuais, mas também contribui para resultados de saúde mais favoráveis em esfera populacional. Ao garantir uma pronta disponibilidade de leitos, os tratamentos tornam-se mais eficazes e os riscos assistenciais são mitigados, o que por sua vez reduz os custos associados aos cuidados de saúde (Bastos *et al.* 2020). Essa eficiência no acesso ao leito não só beneficia os pacientes individualmente, mas também fortalece o sistema de saúde como um todo, promovendo uma abordagem mais eficaz e sustentável.

Dessa forma, em associação com maior disponibilidade de leitos hospitalares, do ponto de vista das políticas públicas, é fundamental agregar as questões relacionadas à qualidade da assistência e à gestão do cuidado durante a internação. Para tanto, os desafios e obstáculos no processo de cuidado que impactam diretamente a jornada do paciente devem ser mitigados, tais como a variação nas condutas, os atrasos nos tratamentos, o aumento das complicações durante a internação e a sobrecarga da equipe assistência (Scott, 2010; Fernandes, 2018). Essas falhas não apenas comprometem a eficiência do atendimento, como também afetam a experiência do paciente e os resultados clínicos e econômicos.

Diante desse cenário, é essencial que a gestão hospitalar direcione seus esforços não apenas a garantir o acesso aos leitos, mas a estruturação de um modelo assistencial que priorize a gestão do cuidado durante todo o processo de internação. Isso envolve a adoção de práticas padronizadas e a gestão eficaz das demandas, estabelecendo, assim, um sistema de cuidados mais eficiente e eficaz (Brasil, 2003; Belga; Jorge; Silva, 2022). Essa abordagem é fundamental não apenas para melhorar os serviços de saúde em ambiente local, mas também para garantir a

qualidade e acessibilidade da assistência prestada, alinhando-se, desse modo, às políticas públicas de saúde que visam atender às demandas específicas de assistência hospitalar em uma determinada região (Brasil, 2021a,b).

Tendo em vista as considerações feitas até o momento, um modelo assistencial hospitalar eficaz deve estar ancorado em estratégias de gestão do cuidado, ou seja, é necessário estruturar um sistema de governança do processo assistencial visando assegurar o sucesso da jornada do paciente nas unidades de internação. Essas abordagens têm como objetivo principal uma abordagem centrada no usuário, garantindo resultados clínicos e econômicos satisfatórios (Anschau *et al.*, 2016; Vieira; Barreto, 2019; Brasil, 2021b; Furtado *et al.* 2022).

No entendimento de Mendes (2011) e Padilha *et al.* (2018), uma alternativa é que o processo de cuidado seja conduzido por meio da gestão da clínica. Essa abordagem enfatiza a importância de uma gestão mais integrada e centrada no paciente, que considere tanto os aspectos clínicos quanto os contextos sociais, emocionais e individuais de cada pessoa durante o período de internação. A estratégia também envolve descentralização progressiva do cuidado, autonomia e corresponsabilização da equipe assistencial na obtenção de resultados aos pacientes.

Portanto, a gestão clínica proposta visa diminuir a lacuna entre a eficácia alcançável e a eficiência dos resultados, reconhecendo que a melhoria da qualidade requer superar a diferença entre o melhor cuidado possível e o cuidado diário comum. Essa abordagem destaca a importância de implementar práticas e processos que garantam a eficácia dos tratamentos e a eficiência na entrega dos cuidados de saúde no dia a dia (Padilha *et al.*, 2018).

Por conseguinte, a implementação da gestão da clínica resulta em aumento da atividade hospitalar e em maior eficiência, medida por indicadores como o tempo médio de permanência e a taxa de mortalidade (Aciole, 2012; Souza; Carvalho, 2015; Anschau, 2016). Como forma de exemplificar, Carmo Filho (2021) propõe o modelo assistencial de gestão da clínica denominado Método Gerir, que representa uma metodologia para garantir a padronização assistencial nas internações pela equipe de cuidado na operação. Por meio do conhecimento dos processos assistenciais, esse método visa garantir a coordenação das ações envolvendo o cuidado ao paciente, o que resulta em impacto nos indicadores hospitalares de desempenho, tanto qualitativos quanto quantitativos. Essa abordagem demonstra a importância de adotar práticas sistemáticas e integradas para promover uma assistência hospitalar mais eficaz e centrada no paciente.

Além disso, do ponto de vista do desenvolvimento local, ao fortalecer a infraestrutura de saúde da comunidade e garantir o acesso aos leitos para a população atendida pelo hospital, bem como promover a adequada alocação de recursos, a gestão hospitalar contribui de forma significativa para a melhoria da qualidade de vida e do bem-estar da comunidade atendida (Brasil, 2003).

Vale ressaltar que é importante reconhecer que existem desafios e limitações nesse processo (Souza; Carvalho, 2015). Um contraponto significativo é a complexidade do sistema de saúde e as diversas variáveis que influenciam a gestão dos leitos. Por exemplo, questões como a demanda imprevisível, a falta de recursos adequados e a sobrecarga da equipe podem dificultar a implementação eficaz de políticas de gestão hospitalar (Brasil, 2016). Além disso, a eficiência na gestão dos leitos pode ser prejudicada por problemas estruturais, como a infraestrutura inadequada e a falta de investimentos em tecnologia e capacitação (Brasil, 2020).

Outra consideração importante é o impacto das políticas públicas em saúde e sua interação com o contexto local (Brasil, 2023). Nem sempre as políticas adotadas são suficientemente adaptadas às necessidades específicas de cada comunidade, o que pode resultar em lacunas na prestação de serviços de saúde e desigualdades no acesso aos cuidados (Barreto, 2017). Por isso é importante uma implantação participativa, incluindo profissionais de saúde, gestores hospitalares, autoridades governamentais e membros da comunidade, visando encontrar soluções adaptadas e sustentáveis para os desafios enfrentados no setor da saúde (Brasil, 2003; Prestes *et al.*, 2019).

Em suma, a seleção do modelo assistencial hospitalar adequado deve concentrar-se em dois aspectos essenciais: facilitar o acesso aos leitos hospitalares e garantir um cuidado eficaz após a internação (Brasil, 2020). Esses dois aspectos estão intrinsecamente ligados, pois representam um cuidado assistencial mais eficiente e de qualidade. Além disso, é fundamental que as políticas públicas intervenham nesse cenário, tanto para assegurar o uso apropriado dos recursos, quanto para promover o desenvolvimento local ao fortalecer os sistemas de saúde regionais.

Inovação Hospitalar e Contribuições para o Desenvolvimento Local

As inovações e os avanços tecnológicos devem ser posicionados estrategicamente como catalisadores para a criação de valor nas organizações, resultando em mudanças significativas na organização dos processos de trabalho e na eficiência operacional. Adicionalmente, ao

implementar novas tecnologias e práticas inovadoras, os hospitais podem reduzir custos e melhorar significativamente a qualidade dos serviços de saúde oferecidos à comunidade, o que beneficia não só os pacientes individualmente, como também fortalece a reputação e a credibilidade da instituição de saúde dentro da comunidade (Toma *et al.*, 2017).

Desse modo, essas transformações não só otimizam a geração de processos, como aprimoram a prestação de serviços e contribuem para a sustentabilidade social e a democratização do acesso universal à saúde para todos. Isso cria um ciclo virtuoso em que a inovação em saúde alimenta o desenvolvimento local que, por sua vez, fortalece ainda mais o ambiente de inovação no hospital e na região. Além disso, a modernização dos hospitais com tecnologias de ponta atrai investimentos e talentos para a região, estimulando o crescimento econômico e promovendo ainda mais o desenvolvimento local (Lorenzetti *et al.*, 2012; Turchi; Morais, 2017).

Nesta perspectiva, destaca-se o conceito de "Saúde 4.0", que enfatiza a sinergia entre a tecnologia da informação, a manufatura e os serviços no contexto da saúde (Marrone, 2015). Essa abordagem integrada visa transformar fundamentalmente a prestação de cuidados de saúde, aproveitando os avanços tecnológicos para impulsionar a eficiência, a qualidade e a acessibilidade dos serviços de saúde (Garcia, 2020).

O termo "Saúde 4.0", engloba a Internet das Coisas, inteligência artificial, análise de dados avançados, robótica e computação em nuvem, entre outras, e representa um marco na forma como as organizações operam e entregam seus produtos e serviços. Ao capacitar as organizações a otimizar processos, coletar e analisar dados de forma mais eficiente e tomar decisões mais rápidas e precisas, essas tecnologias promovem uma revolução na maneira como o trabalho é realizado (Tortorella *et al.*, 2020; Sousa, 2022). Com isso, o avanço tecnológico aumenta a eficiência e produtividade das instituições e eleva a qualidade dos produtos e serviços oferecidos. Além disso, essa transformação digital não é apenas uma questão de adotar novas soluções para saúde, mas de repensar fundamentalmente os processos e modelos de negócios para aproveitar todo o potencial dessas inovações.

No contexto das políticas públicas, a adoção e promoção dessas tecnologias podem ser importantes para impulsionar o desenvolvimento local e melhorar os serviços oferecidos à comunidade. Ao incentivar a implementação de iniciativas baseadas na Saúde 4.0, os órgãos governamentais podem contribuir para o fortalecimento da economia local, o aumento da competitividade das empresas e a criação de empregos qualificados. Além disso, políticas públicas que incentivem a capacitação da força de trabalho para lidar com essas tecnologias

emergentes podem aumentar a empregabilidade e promover a inclusão digital (Gomes; Duarte; Rocillo, 2020).

Conforme destacado por Ioppolo *et al.* (2020), as tecnologias inteligentes têm o potencial de coordenar de forma sistemática os serviços de saúde, criando um modelo de "saúde" adaptado às necessidades individuais de cada paciente. Esse enfoque mais eficiente não apenas melhora a experiência do paciente, como reduz os custos associados aos cuidados de saúde, promovendo a sustentabilidade do sistema de saúde como um todo. Dessa forma, o estímulo à adoção da Saúde 4.0 nos hospitais também surge como uma oportunidade para agregar valor aos pacientes à medida que promove uma transição de cuidados de saúde em massa e reativos para cuidados de saúde personalizados e proativos.

Assim, a estratégia mais adequada para implementar práticas da Saúde 4.0 deve objetivar o aprimoramento da eficiência dos sistemas de saúde e a redução de despesas com o objetivo de melhorar a qualidade dos serviços, proporcionar cuidados personalizados e estimular o progresso (Li; Carayon, 2021). Portanto, a transição para a Saúde 4.0, marca um avanço no paradigma da assistência à saúde, impulsionado pela integração de tecnologias avançadas nos processos clínicos e administrativos.

Sob uma perspectiva econômica, impulsionar a adoção da Saúde 4.0 nos hospitais se mostra essencial para uma gestão eficiente na área da saúde (Kotzias *et al.*, 2022). Em primeiro lugar, a implementação da Saúde 4.0 têm o potencial de otimizar a alocação dos recursos financeiros disponíveis. Em seguida, a integração dessas tecnologias na gestão financeira hospitalar resulta em melhoria da eficiência operacional, com processos automatizados e análise de dados em tempo real, facilitando tomadas de decisão financeira mais ágeis e precisas. Essa conexão entre gestão financeira, inovação em saúde e qualidade assistencial ressalta a importância de uma abordagem integrada para alcançar a excelência tanto na eficiência operacional quanto na prestação de cuidados de saúde de alta qualidade.

Levando em consideração todos os aspectos discutidos, a integração de estratégias de políticas públicas com os avanços da Saúde 4.0 representa uma oportunidade significativa para impulsionar o desenvolvimento local e promover o progresso socioeconômico sustentável (CEI, 2021). Portanto, a adoção de sistemas de gestão eficazes e inovadores, especialmente no contexto da Saúde 4.0, tem uma importância fundamental na capacidade dos hospitais para controlar custos e melhorar a qualidade da assistência aos pacientes. Essas tecnologias, além de otimizarem a alocação de recursos, também aprimoram projeções financeiras e simplificam atividades administrativas, resultando em uma prestação de serviços mais eficiente e de maior

qualidade. Ao alinhar essas estratégias, os governos podem criar um ambiente propício para a inovação, o crescimento econômico e a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos em âmbito local.

Considerações Finais

A integração entre políticas públicas e gestão hospitalar impulsiona o desenvolvimento local e fortalece a capacidade de resposta às necessidades de saúde da comunidade. Ao alinhar estratégias de saúde com as demandas específicas de cada região, é possível criar um ambiente propício para o avanço dos cuidados médicos. Além disso, essa integração promove a eficiência na utilização de recursos, garantindo que as políticas de saúde atendam adequadamente às prioridades locais. Investir nessa integração é fundamental para criar sistemas de saúde mais resilientes e adaptados às realidades regionais e proporcionar serviços de qualidade e acessíveis.

As particularidades locais influenciam diretamente a gestão hospitalar e as políticas públicas de saúde, reforçando a relevância de uma abordagem estratégica colaborativa e orientada para a comunidade na estruturação dos serviços hospitalares. Isso evidencia a importância da sensibilidade na personalização das estratégias de saúde para potencializar a qualidade da assistência e fortalecer os laços comunitários.

Além disso, o fortalecimento da infraestrutura de saúde local deve ser prioridade para garantir a acessibilidade e a qualidade dos serviços hospitalares. As iniciativas específicas mencionadas neste artigo, como a implementação de tecnologias em saúde e do modelo Cicc, oferecem exemplos concretos de como fortalecer a infraestrutura de saúde local e melhorar o cuidado de saúde oferecido à população. Especificamente no contexto brasileiro, o SUS exerce a promoção da equidade no acesso aos serviços de saúde, destacando a importância da regionalização e redes de atenção à saúde como estratégias essenciais para fortalecer a infraestrutura de saúde local.

Por conseguinte, a definição de modelos assistenciais que priorizem a qualidade e a eficiência no atendimento à saúde também se destaca como uma preocupação central das políticas públicas, buscando atender às demandas específicas da população. A implementação de modelos de gestão da clínica, centrados no paciente e focados na coordenação das ações de cuidado, emerge como uma alternativa eficaz para melhorar a eficiência e qualidade do cuidado hospitalar.

Por fim, o incentivo à adoção de tecnologia e inovação na gestão hospitalar surge como uma solução estratégica essencial para aprimorar os serviços de saúde oferecidos à comunidade,

promovendo uma assistência mais eficiente e adaptada às necessidades locais. Com isso, as políticas públicas contribuem, de maneira decisiva, na promoção dessas tecnologias, incentivando iniciativas para fortalecer a economia local e criar empregos qualificados, contribuindo para o crescimento econômico e a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos em esfera local.

Portanto, ao considerar as particularidades de cada comunidade, fortalecer a infraestrutura de saúde local e adotar modelos assistenciais eficientes, é possível garantir o acesso equitativo e eficaz aos cuidados médicos. É relevante ainda, a incorporação de tecnologia e a inovação na gestão hospitalar para a melhoria contínua dos serviços e para a promoção de uma assistência adaptada às necessidades locais. Assim sendo, por meio da colaboração entre diversos atores e da adoção de abordagens integradas, é possível impulsionar o desenvolvimento local e promover uma saúde pública de qualidade para todos os cidadãos.

REFERÊNCIAS

- ACIOLE, G. G. **A gestão da clínica: conceitos e fundamentos para a inovação gerencial.** In: DAMÁZIO, L. F.; GONÇALVES, C. A. (Eds.). Desafios da gestão estratégica em serviços de saúde: caminhos e perspectivas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. p. 41–73.
- AHRENS, R. B. **A gestão estratégica na administração.** 2. ed. Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2017.
- ANSCHAU, F. et al. **Clinic management as a tool for enhancing quality of care and guarantee of hospital access.** BAOJ Med Nursing, v. 2, n. 5, p. 2–6, 2016.
- ATTIEH, R.; GAGNON, M. P. **Implementation of local/hospital-based health technology assessment initiatives in low and middle-income countries.** International Journal of Technology Assessment in Health Care, v. 28, n. 4, p. 445–451, 2012. DOI: 10.1017/S0266462312000540
- BARRETO, M. L. **Desigualdades em saúde: uma perspectiva global.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 22, n. 7, p. 2097–2108, 2017. DOI: 10.1590/1413-81232017227.02742017
- BASTOS, L. B. R. et al. **Práticas e desafios da regulação do Sistema Único de Saúde.** Revista de Saúde Pública, v. 54, n. 25, p. 1–13, 2020. DOI: 10.11606/s1518-8787.2020054002061
- BELGA, S. M. M. F.; JORGE, A. O.; SILVA, K. L. **Continuidade do cuidado a partir do hospital: interdisciplinaridade e dispositivos para integralidade na rede de atenção à saúde.** Saúde em Debate, v. 46, n. 133, p. 551–570, 2022. DOI: 10.1590/0103-1104202213309
- BORGES, F. et al. **Atuação de enfermeiros na gestão de leitos de um hospital de ensino.** Revista Brasileira de Enfermagem, v. 73, n. 4, e20190349, 2020. DOI: 10.1590/0034-7167-2019-0349
- BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE. **Para entender a gestão do SUS.** Brasília, DF: Editora CONASS, 2003.

- BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE (CONASS). **SUS: avanços e desafios**. Brasília, DF: Editora CONASS, 2006.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. **Concepção e gestão da proteção social não contributiva no Brasil**. Brasília, DF: MDSCF, UNESCO, 2009.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. NÚCLEO TÉCNICO DA POLÍTICA NACIONAL DE HUMANIZAÇÃO. **Acolhimento nas práticas de produção de saúde**. 2. ed., 5. reimpr. Brasília, DF: Editora do Ministério da Saúde, 2010. (Série B. Textos Básicos de Saúde).
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Introdução à gestão de custos em saúde**. v. 2. Brasília, DF: Editora do Ministério da Saúde, 2013. (Série Gestão e Economia da Saúde).
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. **Curso básico de regulação do Sistema Único de Saúde – SUS**. Brasília, DF: Editora Ministério da Saúde, 2016.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E AGRÁRIO (MDSA). **Guia de políticas e programas**. Brasília, DF: Editora MDSA, Assessoria de Comunicação, 2017.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E INSUMOS ESTRATÉGICOS EM SAÚDE. **Síntese de evidências para políticas de saúde: congestão e superlotação dos serviços hospitalares de urgências**. Brasília, DF: Editora Ministério da Saúde, 2020.
- BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE (CONASS). **Qualidade no cuidado e segurança do paciente: educação, pesquisa e gestão**. 1. ed. Brasília, DF: Editora CONASS, 2021a. (LEIASS; v. 8).
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Regionalização se faz regionalizando: fortalecimento dos processos de governança, organização e integração da rede de atenção à saúde**. Brasília, DF: Editora Ministério da Saúde, 2021b.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E COMPLEXO DA SAÚDE. **Avaliação de impacto das políticas de saúde: um guia para o SUS**. Brasília, DF: Editora Ministério da Saúde, 2023.
- BROSI, D. N.; MAYS, G. P. **Local public health system capabilities and COVID-19 death rates**. Public Health Reports, v. 137, n. 5, p. 980–987, 2022. DOI: 10.1177/00333549221116368
- CARLTON, E. L.; SINGH, S. R. **Joint community health needs assessments as a path for coordinating community-wide health improvement efforts between hospitals and local health departments**. American Journal of Public Health, v. 108, n. 5, p. 676–682, 2018. DOI: 10.2105/AJPH.2018.304402
- CARMO FILHO, R. **Método Gerir: gerenciamento integrado e rápido. Modelo de gestão da clínica de alto desempenho**. 2021. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- CARVALHO, A. L. B.; JESUS, W. L. A.; SENRA, I. M. V. B. **Regionalização no SUS: processo de implementação, desafios e perspectivas na visão crítica de gestores do sistema**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 22, n. 4, p. 1155–1164, 2017. DOI: 10.1590/1413-81232017224.26952015

CEI – CENTRO INTERNACIONAL CELSO FURTADO DE POLÍTICAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Cadernos do Desenvolvimento, v. 16, n. 28, 318 p., 2021.

CHAVES, L. A. **Análise dos componentes de cobertura, de qualidade e da taxa de resoluabilidade da internação hospitalar na atenção em saúde das macrorregiões do SUS: contribuições para delinear uma tipologia de rede assistencial**. 2022. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais.

COTRIM JÚNIOR, D. F.; CABRAL, L. M. S. **Crescimento dos leitos de UTI no país durante a pandemia de Covid-19: desigualdades entre o público x privado e iniquidades regionais**. Physis: Revista de Saúde Coletiva, v. 30, n. 3, e300317, 2020. DOI: 10.1590/S0103-73312020300317

DUARTE, L. S. et al. **Regionalização da saúde no Brasil: uma perspectiva de análise**. Saúde e Sociedade, v. 24, n. 2, p. 472–485, 2015. DOI: 10.1590/S0104-12902015000200010

EPPING-JORDAN, J. E. et al. **Improving the quality of health care for chronic conditions**. Quality & Safety in Health Care, v. 13, n. 4, p. 299–305, 2004. DOI: 10.1136/qshc.2004.010744

FERNANDES, J. A. G. **Avaliação do impacto de uma abordagem Lean no planeamento de altas**. 2018. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Porto.

FERREIRA, N. S. A. **As pesquisas denominadas “estado da arte”**. Educação & Sociedade, v. 23, n. 79, p. 257–272, 2002. DOI: 10.1590/S0101-73302002007900013

FIOCRUZ – FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **A saúde no Brasil em 2030: prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: desenvolvimento, Estado e políticas de saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2013.

FURTADO, C. F. C. et al. (Orgs.). **Gestão de qualidade em saúde: conceitos e ferramentas da qualidade como estratégia de construção e práticas em gestão em saúde**. Campina Grande: Editora Amplla, 2022.

GADELHA, C. A. G. (Coord.). **A dinâmica do sistema produtivo da saúde: inovação e complexo econômico-industrial**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2012.

GARCIA, S. (Org.). **Gestão 4.0 em tempos de disruptão**. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 2020.

GOMES, A. B.; DUARTE, F.; ROCILLO, P. **Inclusão digital como política pública: Brasil e América do Sul em perspectiva**. Belo Horizonte: Editora Instituto de Referência em Internet e Sociedade, 2020.

GOMES, J. F. F.; ÓRFÃO, N. H. **Desafios para a efetiva participação popular e controle social na gestão do SUS: revisão integrativa**. Saúde em Debate, v. 45, n. 131, p. 1199–1213, 2021. DOI: 10.1590/0103-1104202113113

IOPPOLO, G. et al. **Medicine 4.0: new technologies as tools for a Society 5.0**. Journal of Clinical Medicine, v. 9, n. 7, p. 1–4, 2020. DOI: 10.3390/jcm9072198

JENNINGS, J. C. et al. **Organizational and environmental factors influencing hospital community orientation**. Health Care Management Review, v. 44, n. 3, p. 274–284, 2019. DOI: 10.1097/HMR.0000000000000224

JUÁREZ-RAMÍREZ, C. et al. **Local health systems resilience in managing the COVID-19 pandemic: lessons from Mexico.** Health Policy and Planning, v. 37, n. 10, p. 1278–1294, 2022. DOI: 10.1093/hepol/czac078

KONDER, M.; O'DWYER, G. **As Unidades de Pronto Atendimento como unidades de internação: fenômenos do fluxo assistencial na rede de urgências.** Physis: Revista de Saúde Coletiva, v. 29, n. 2, e290203, 2019. DOI: 10.1590/S0103-73312019290203

KOTZIAS, K. et al. **Industry 4.0 and healthcare: context, applications, benefits, and challenges.** IET Software, p. 1–54, 2022. DOI: 10.1049/sw2.12012

KUSCHNIR, R. C.; CHORNY, A. H.; LIRA, A. M. L. **Gestão dos sistemas e serviços de saúde.** 3. ed. Florianópolis: Editora Departamento de Ciências da Administração / UFSC; Brasília: CAPES; UAB, 2014.

LAVRAS, C. C. C. (Coord.). **Atenção Básica no Sistema Único de Saúde (SUS).** Caderno de Pesquisa NEPP, Unicamp, Campinas, SP, n. 93, p. 1–228, 2022.

LI, J.; CARAYON, P. **Health Care 4.0: a vision for smart and connected health care.** IIE Transactions on Healthcare Systems Engineering, v. 11, n. 3, p. 171–180, 2021. DOI: 10.1080/24725579.2021.1935731

LORENZETTI, J. et al. **Tecnologia, inovação tecnológica e saúde: uma reflexão necessária.** Texto & Contexto Enfermagem, v. 21, n. 2, p. 432–439, 2012. DOI: 10.1590/S0104-07072012000200025

MARRONE, P. V. (Coord.). **Saúde 4.0: propostas para impulsionar o ciclo das inovações em dispositivos médicos (DMAS) no Brasil.** São Paulo: Editora ABIIS, 2015.

MELO, A. N.; LEITE, K. C. T. (Orgs.). **Gestão estratégica de pessoas.** Porto Alegre: Editora Fi, 2018.

MENDES, E. V. **As redes de atenção à saúde.** 2. ed. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011.

MENDES, E. V. **O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família.** Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012.

OCKÉ-REIS, C. O. (Org.). **SUS: avaliação da eficiência do gasto público em saúde.** Brasília, DF: Editora Ipea; CONASS; OPAS, 2022.

OLIVEIRA, A. P. C. et al. **Desafios para assegurar a disponibilidade e acessibilidade à assistência médica no Sistema Único de Saúde.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 22, n. 4, p. 1165–1180, 2017. DOI: 10.1590/1413-81232017224.26892015

OLIVEIRA, N. R. C. **Redes de atenção à saúde: atenção à saúde organizada em redes.** São Luís: EDUFMA, 2016.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Plano de ação global para a segurança do paciente 2021–2030: em busca da eliminação dos danos evitáveis nos cuidados de saúde.** Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2021.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação: relatório mundial.** Brasília, DF: OMS, 2003.

PADILHA, R. Q. et al. **Princípios para a gestão da clínica: conectando gestão, atenção à saúde e educação na saúde.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 23, n. 12, p. 4249–4257, 2018. DOI: 10.1590/1413-812320182312.22332016

- PERETZ, P. et al. **Social determinants of health screening and management: lessons at a large, urban academic health system.** The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety, v. 49, n. 6–7, p. 328–332, 2023. DOI: 10.1016/j.jcqj.2023.04.004
- PRESTES, A. et al. **Manual do gestor hospitalar.** Brasília, DF: Editora Federação Brasileira de Hospitais, 2019.
- RODRIGUES, J. L. S. Q. et al. **Perspectiva do paciente sobre a assistência à saúde no contexto da Covid-19.** Saúde em Debate, v. 46, esp. 1, p. 165–180, 2022. DOI: 10.1590/0103-11042022E111
- SANTOS, L. **Região de saúde e suas redes de atenção: modelo organizativo-sistêmico do SUS.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 22, n. 4, p. 1281–1289, 2017. DOI: 10.1590/1413-81232017224.27062015
- SANTOS, T. B. S.; PINTO, I. C. M. (Orgs.). **Gestão hospitalar no SUS.** Salvador, BA: EDUFBA, 2021.
- SANTOS, T. **Non-profit hospital targeted health priorities and collaboration with local health departments in the first round post-ACA: a national descriptive study.** Frontiers in Public Health, v. 8, 124, 2020. DOI: 10.3389/fpubh.2020.00124
- SAUSEN, J. F. C. L. et al. **Controle social na saúde complementar em um município brasileiro do noroeste gaúcho: entre a gestão social e a gestão estratégica.** Interações, v. 22, n. 2, p. 421–437, 2021. DOI: 10.20435/inter.v22i2.2899
- SCOTT, I. A. **Preventing the rebound: improving care transition in hospital discharge processes.** Australian Health Review, v. 34, n. 4, p. 445–451, 2010. DOI: 10.1071/AH09755
- SILVA, A. P. P. N.; SOUZA, R. T.; VASCONCELOS, V. M. R. **O estado da arte ou o estado do conhecimento.** Educação, v. 43, n. 3, p. 1–12, 2020. DOI: 10.15448/1981-2582.2020.3.35840
- SOUSA, J. **Saúde 4.0: aplicação dos conceitos da indústria 4.0 no setor de saúde.** Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde, v. 19, n. 2, p. 97–113, 2022. DOI: 10.21450/rahis.v19i2.8850
- SOUSA, P.; MENDES, W. (Orgs.). **Segurança do paciente: criando organizações de saúde seguras.** 2. ed., rev. e ampl. Rio de Janeiro, RJ: CDEAD, ENSP, FIOCRUZ, 2019.
- SOUZA, V. P.; CARVALHO, R. B. **Gestão do conhecimento no âmbito da administração hospitalar: proposta de modelo conceitual integrativo para gestão do corpo clínico.** Revista de Gestão em Sistemas de Saúde – RGSS, v. 4, n. 2, p. 97–112, 2015. DOI: 10.5585/rgss.v4i2.148
- TOMA, T. S. et al. (Orgs.). **Avaliação de tecnologias de saúde & políticas informadas por evidências.** São Paulo, SP: Instituto de Saúde, 2017.
- TORTORELLA, G. L. et al. **Effects of contingencies on Healthcare 4.0 technologies adoption and barriers in emerging economies.** Technological Forecasting and Social Change, v. 156, 120051, 2020. DOI: 10.1016/j.techfore.2020.120051
- TURCHI, L. M.; MORAIS, J. M. (Orgs.). **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações.** Brasília, DF: Editora Ipea, 2017.
- VIEIRA, J. B.; BARRETO, R. T. S. **Governança, gestão de riscos e integridade.** Brasília, DF: Editora Enap, 2019.

VIEIRA, R. V. et al. **A influência da gestão hospitalar eficiente na promoção da saúde: como está a relação entre administração e saúde atualmente?** Revista PsiPro, v. 2, n. 4, 2023. DOI: 10.5935/psipro.v2i4.10012