

## ESTUDO BIBLIOMÉTRICO SOBRE INDICADORES DE DESEMPENHO NA GESTÃO HOSPITALAR

## BIBLIOMETRIC STUDY ON PERFORMANCE INDICATORS IN HOSPITAL MANAGEMENT

## ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO SOBRE INDICADORES DE DESEMPEÑO EN GESTIÓN HOSPITALARIA

**Erika Ananine Paiva**

Universidade Estadual de Maringá

erikkanp@gmail.com

**Fabrizio M. da Silva**

fmsilva@uem.br



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Creative Commons Attribution License  
This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License  
Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Creative Commons Attribution License

## RESUMO

**Objetivo:** apresentar um estudo bibliométrico sobre Indicadores de Desempenho na gestão hospitalar. **Método:** Foi utilizada uma revisão bibliométrica. Optou-se pela utilização da base de dados Web of Science para a coleta de dados e os softwares “Bibliometrix” e “StudioR” para a análise dos dados. A estratégia metodológica para buscar material científico foi realizada da seguinte maneira: foram utilizadas palavras chaves, tais como: “*hospital indicator*”, “*hospital management*” e “*performance*” na busca científica. No total, obtivemos um número de 296 documentos. Não foi empregado corte temporal na amostragem, desse modo, a pesquisa abrangeu materiais de 1945, data de fundação da base Web of Science, até 2021, quando foi feito o levantamento. Foram analisados, no primeiro momento, dados sobre os autores, periódicos e documentos. No segundo momento, a análise abordou a estrutura conceitual e intelectual. **Fundamentação teórica:** foi apresentado uma evolução temporal acerca das publicações científicas sobre indicadores de desempenho na gestão hospitalar com diferentes focos na organização hospitalar. **Resultado:** Entre os principais resultados encontrados na análise, foi possível constatar que a amostra teve início em 1988, porém o tema começou a ganhar grande volume de publicações a partir de 2005, tendo maior número de documentos publicados em 2020, chegando a 43. Os autores em destaque são: “Amos D; Au-Yong CP; Liu HC e Musa ZN”, com 4 documentos cada. A área com maior quantidade de publicações “*Health Care Sciences Services* juntamente com *Health Policy Services*” com 56 documentos cada. O principal periódico é a “*Revista International Journal for quality in Health Care*” com 8 documentos. As palavras mais citadas são: *Hospitals / hospital* (34), *Performance indicators* e *quality indicators* (17), *Performance; performance measurement* (16). Por fim, quando analisada a estrutura conceitual desses materiais, é possível identificar dois grupos bem significativos, com grande quantidade de publicações: *Quality indicators* e *Performance Management*. A partir da análise da estrutura intelectual, feita por meio da Cocitação, foi possível identificar cinco grupos: com foco na gestão hospitalar e sistema de medição de desempenho: “Kaplan”; Voltado para qualidade na prestação de serviços: “Donabedian”; Relacionados na qualidade e segurança do paciente: “Shortell SM, Berwick, SM”; Referente a Medicina geral e interna: “Peterson, ED e Fonarow, GC”. E, por fim, grupos que têm relação direta e característica nas áreas percorridas anteriormente, com destaque para o autor “Ruter A.”.

Palavras chaves: Indicadores de desempenho; Gestão hospitalar; Performance

## ABSTRACT

**Objective:** To present a bibliometric study on performance indicators in hospital management. **Method:** A bibliometric review was used. We chose to use the Web of Science database for data collection and the software "Bibliometrix" and "StudioR" for data analysis. The methodological strategy to search for scientific material was carried out as follows: key words such as "hospital indicator", "hospital management" and "performance" were used in the scientific search. In total, we obtained 296 documents. No time frame was used in the sampling, so the search covered materials from 1945, date of foundation of the Web of Science database, until 2021, when the survey was made. In the first step, data about authors, journals and documents were analyzed. In the second step, the analysis addressed the conceptual and intellectual structure. **Theoretical background:** a temporal evolution was presented about the scientific publications on performance indicators in hospital management with different focuses on hospital organization. **Result:** Among the main results found in the analysis, it was possible to see that the sample started in 1988, but the subject began to gain a large volume of publications from 2005 on, with a greater number of documents published in 2020, reaching 43. The featured authors are: Amos D; Au-Yong CP; Liu HC and Musa ZN, with 4 papers each. The area with the largest number of publications is Health Care Sciences Services together with Health Policy Services with 56 papers each. The main journal is the International Journal for quality in Health Care with 8 documents. The most cited words are: *Hospitals / hospital* (34), *Performance indicators* and *quality indicators* (17), *Performance; performance measurement* (16). Last but not least, when the conceptual structure of these materials is analyzed, it is possible to identify two very significant groups, with a large number of publications: *Quality indicators* and *Performance Management*. From the analysis of the intellectual structure, made through the Co-citation, it was possible to identify five groups: focusing on hospital management and performance measurement system: “Kaplan”; focused on quality in service delivery: “Donabedian”; On quality and safety of the patient: “Shortell SM; Berwick, SM”; Related to general and internal medicine: “Peterson, ED and Fonarow, GC”, and finally, a group that has direct relation and characteristics in the areas previously discussed, highlighting the author “Ruter A.”.

**Keywords:** Performance indicators; Hospital management; Performance.

## RESUMEN

**Objetivo:** Presentar un estudio bibliométrico acerca de indicadores de desempeño en la administración hospitalario. **Método:** Fueron utilizado una revisión bibliométrica. Fue elegido por la utilización de la base de información Web de la Ciencia para recoger informaciones y el softwares "Bibliometrix" y "StudioR" para analizar la informaciones. La estrategia metodologica para buscar material científico fue realizada de la siguiente manera: fueron utilizadas palabras claves, semejantes como: "indicado de hospital", "administración hospitalaria" y "rendimiento" en la búsqueda científica. En total, obtenemos un número de 296 documentos. No fueron utilizado corte temporal en la muestra, de ese modo, la pesquisa abarcó materiales de 1945, fecha de fundación de las informaciones Web de la Ciencia, hasta 2021, cuando fue hecho el levantamiento. Fueron analizados, en el primero instante, informaciones acerca de los autores, periodicos y documentos. En el segundo momento, el análisis abordó la estructura conceptual e intelectual. **Fundamentación teórica:** fue presentado una evolución temporal acerca de las publicaciones científicas acerca de los indicadores de desempeño en la administración hospitalare con diferentes focos en la organización hospitalaria. **Resultado:** Entre los principales resultados encontrados en el analisis, fue posible verificar que la muestra tuvo comienzo en 1988, pero el tema empezó ganar gran volumen en publicaciones acerca de 2005, teniendo mayor número de documentos publicados en 2020, llegando a 43. Los autores destacados son: Amos D; Au-Yong CP; Liu HC y Musa ZN, con 4 documentos cada. El área con mayor cantidad de publicaciones *Health Care Sciences Services* juntamente con *Health Policy Services* con 56 documentos cada uno. El principal diario es la Revista *International Journal for quality in Health Care* con 8 documentos. Las palabras más citados son *Hospitals / hospital* (34), *Performance indicators* y *quality indicators* (17), *Performance; performance measurement* (16). Por fin, no menos importante, cuando se analiza la estructura conceptual deses materiales, es posible identificar dos grupos bien significativos, con grande cantidad de publicaciones: *Quality indicators* y *Performance Management*. Desde del analisis de la estructura intelectual, hecha por el medio de la cotización, fue posible identificar cinco grupo; con enfoque en la gestión hospitalaria y sistema de medicion del desempeno, "Kaplan"; Con enfoque en la gestión hospitalaria y sistema de medicion del desempeno, enfocados en la calidad en la prestación de servicios, "Donabedian"; En la calidad y seguridad del paciente "Shortell SM; Berwick, SM"; Relacionados con la medicina general e interna, "Peterson, ED e Fonarow, GC", y por fin un grupo que tiene relación directo y características en las áreas discutidas previamente, énfasis en el autor "Ruter A."

Palabras claves: Indicadores de desempeño; Administración hospitalario; Rendimiento

## INTRODUÇÃO

Sabe-se que a superlotação nos serviços de saúde é um dos problemas presente globalmente em diversos países (ALCÂNTARA, CAMPOS RAMOS, 2021). Sendo assim, é fundamental uma gestão estratégica, a qual possibilite de forma rápida o atendimento aos pacientes sem perder a qualidade na prestação de serviço. Dessa forma, a medição do desempenho na gestão hospitalar é de grande importância na busca por melhoria da prestação de serviços na saúde (SHAN JIANG *et al*, 2020)

Nesse contexto, os indicadores de desempenho surgem como ferramentas relevantes que auxiliam na gestão hospitalar. De acordo com o PROADESS - Projeto de Avaliação de Desempenho de Sistemas de Saúde (2011, s.p) "indicadores de desempenho (ID) são compreendidos como medidas que indicam o "grau de realização" em cada dimensão do desempenho a ser avaliado". Portanto, é uma forma de análise e gerenciamento importante para que os hospitais melhorem os serviços prestados.

A produção científica sobre Indicadores de Desempenho na gestão hospitalar tem crescido consideravelmente nos últimos anos, conforme o Gráfico I - Evolução das publicações anuais. Entretanto, não foi localizado nenhum tipo de estudo sobre o panorama global científico relacionado ao entendimento das origens e tendências sobre o tema objeto de estudo. Nesse sentido, o presente artigo tem como problematização apresentar um panorama da produção científica sobre indicadores de desempenho na gestão hospitalar.

Tendo em vista as considerações anteriores, este artigo tem como objetivo apresentar um estudo bibliométrico sobre indicadores de desempenho na gestão hospitalar, com o intuito de entender a estrutura intelectual e conceitual da pesquisa científica sobre o objeto proposto. O mapeamento científico é complexo e difícil de manejar. Desta forma, a bibliometria surge como ferramenta útil para realizar análises abrangentes de artigos científicos (ARIA E CUCCURULLO, 2017).

Segundo Aria e Cuccurullo (2017, p.961) em estudos referentes a bibliometria a análise mais comum é através das citações. O mesmo autor afirma que esse método “[...] emprega contagens de citações como uma medida de semelhança entre documentos, autores e periódicos. A análise de citações pode ser decomposta em acoplamento bibliográfico e cocitação. Dessa forma, em um primeiro momento realizar-se-á a análise dos autores, periódicos e documentos. Em um segundo momento, análise da estrutura conceitual e intelectual por meio de redes de cocitação de referências de palavras-chave.

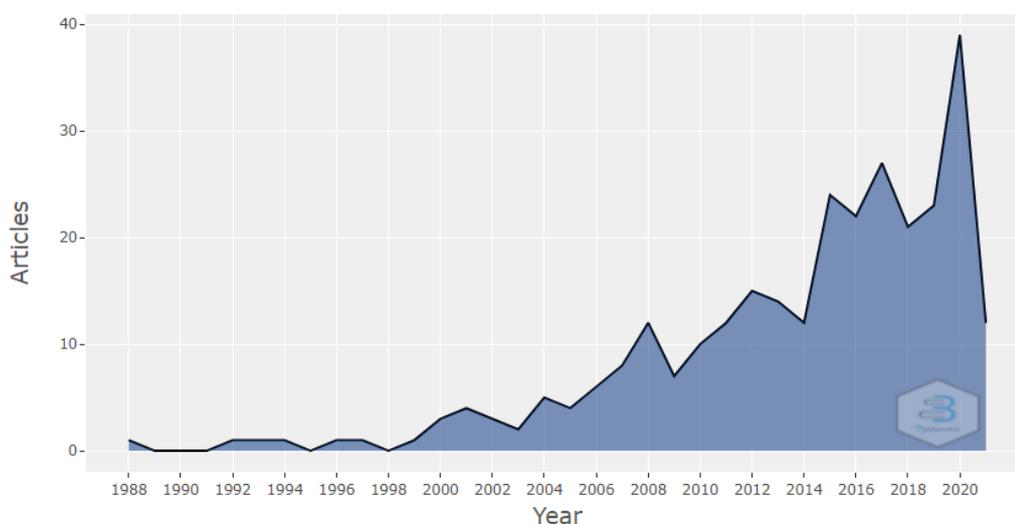
O presente estudo visa contribuir com um maior entendimento das origens e tendências sobre indicadores de desempenho na área hospitalar, bem como vislumbrar oportunidades de contribuição cientificamente para o tema proposto.

O artigo está organizado em cinco seções. Além desta seção introdutória, na segunda seção é realizada o referencial teórico acerca do assunto. Na terceira seção é apresentada a metodologia empregada no estudo, na quarta são exibidos os resultados e as discussões provenientes do estudo e na última seção são apresentadas as considerações finais, seguidas das referências.

## FUNDAMENTAÇÃO

As palavras indicadores de desempenho na gestão hospitalar, teve sua primeira citação na literatura em 1988 na área de Ciências em Serviços de Saúde, com o título *Hospital Management through Performance Indicators - A case-study*, autoria de “Tadei, R”. O termo voltou a ser tema de pesquisa em 1992, na área de Psicologia, com o título *The Application of a Performance Management-system in Hospitals - A hypothetical example*, autor “Vantuijl, HFJM”. Contudo, pode-se observar no Gráfico I- Evolução da produção anual científica, a ascensão da produção científica relacionada ao assunto, com picos em anos esporádicos. No entanto, o auge ocorreu em 2020 com a publicação de 43 documentos.

Gráfico I - Evolução das publicações anuais



Fonte: Bibliometrix e Software Studio R (2021).

A evolução da produção anual sobre indicadores de desempenho na gestão hospitalar surgiu mediante diversas publicações com pensamentos e focos diferentes. No entanto, todos direcionados a buscar melhorias na gestão hospitalar. Para exemplificar, é possível indicar, na área *Health Policy &*

*Services*, o artigo intitulado *Applying performance indicators to health system improvement*, 2002, autor "Leatherman, S". Na pesquisa, ele discorre sobre o ciclo de medição por meio da adoção dos indicadores de desempenho. O artigo também sintetiza algumas evidências correlacionadas ao uso e os impactos da divulgação pública de dados de desempenho de saúde, com base em grande parte na experiência americana do norte, (LEATHERMAN, 2002).

Nessa mesma área destacam-se também os artigos relacionados a construção dos principais indicadores na gestão hospitalar, como por exemplo *Hospital performance management: A multi-criteria decision-making approach*, de autoria "Tyagi, Aman e Singh, Preetvanti". (2019) cujo objetivo é identificar os indicadores de desempenho responsáveis pelo HPM - hospital performance management. "Singh, P". (2019). No mesmo raciocínio artigo intitulado *Performance indicators: healthcare professionals' views*, autoria "Gu Xiuzhu e Itoh, Kenji" (2004). Esse artigo tem como propósito identificar a utilidade do indicador como um recurso para avaliar o desempenho da saúde por meio da visão dos profissionais para projetar indicadores-chaves de desempenho (XZ; KENJI, 2004)

Foi em 1992 que começaram a surgir estudos com enfoque nos recursos humanos dentro da gestão. Como por exemplo, o artigo "*The application of a performance management-system in Hospitals - a Hypothetical example*", autor "Vantuijl, HFJM". O tema central deste artigo é a gestão do desempenho, definida como atividades das organizações que visam a uma utilização eficaz e eficiente de seus recursos humanos. A organização é focada, em particular, no hospital. São tratados três princípios extraídos da teoria da motivação, os quais são básicos para a gestão de desempenho: estabelecimento de metas, *feedback* e reforço. Na mesma direção, "Silver, Geis e Bateman" (2004) enfatizaram o fator humano no processo de avaliação e gestão de segurança organizacional para as áreas temáticas clínicas de pacientes internados utilizando medidas e métodos estabelecidos pelo *CMS - Centers for Medicare & Medicaid Services* para avaliar desempenho da *Medicare Quality Improvement Organizations* em todo país.

Já relacionados a área *Health Care Sciences Services*, é possível identificar a busca por melhoria na qualidade e segurança na prestação de serviço por meio dos indicadores. Destaca-se os artigos intitulados *Quality improvement implementation and hospital performance on quality indicators*, de autoria "Weiner, Bryan J." (2006), que tem como objetivo "examinar implementação da melhoria da qualidade (QI) em hospitais e o desempenho hospitalar em indicadores selecionados de qualidade clínica" (WEINER, BJ, 2006, p. 307). Na mesma direção, *Are performance indicators used for hospital quality management: a qualitative interview study amongst health professionals and quality managers in The Netherlands*, autoria "Botje, Daan" et al (2016) discorre sobre as atividades internas de gestão da qualidade por meio da exploração do uso de indicadores de desempenho nos hospitais. E o artigo *Quality improvement implementation and hospital performance on patient safety indicators*, autoria de "Weiner, Bryan J." et al (2006) com foco nos indicadores de segurança do paciente.

Já referente à área *a Managemet*, fica evidente a preocupação em criar e validar indicadores e como eles serão utilizados na condução hospitalar. Destaca-se artigos como *Testing The Management Relevance Of Performance Indicators Within A Hospital Performance Management Model*, autoria de "Ioan, Barliba, Nestian Andrei Stefan e Tita, Silviu" (2011) que tem por objetivo a criação e validação de um modelo de gestão de desempenho hospitalar. Outro artigo, o *How do hospital managers use performance indicators?* Teve por objetivo analisar como são utilizados os indicadores de desempenho na gestão hospitalar com foco na gestão estratégica de recursos. (VIGNOCHI; GONCALO; ROJAS LEZANA, 2014).

Em meio a essa evolução de produção científica, o sistema de medição por meio de indicadores, como o *balanced scorecard*, começou a ficar em maior evidência. O artigo intitulado *Strategic performance management: development of a performance measurement system at the Mayo Clinic*, (2000), dos autores: "Curtright, Jonathan W.", STOLP-SMITH, Steven C e Edell, Eric S." discorrem sobre isso. A pesquisa expõe a complexidade de gerenciar e medir sistemas de saúde integrados compostos de hospitais, clínicas ambulatoriais, centros de cirurgia, lares de idosos e serviços de saúde domiciliar. Desta forma, para gerenciá-los, várias organizações adotam o sistema de desempenho conhecido como *balanced scorecard* ou "relatório de painel", onde fornece uma visão de nível macro por meio dos indicadores.

Surgiram, também, documentos científicos relacionados com a ferramenta *benchmarking*, como por exemplo: *Knowledge management system for benchmarking performance indicators using statistical process control (spc) and virtual instrumentation (VI)*, (2003), dos autores: “Parachoor, SB, Rosow, E. e Enderle, JD”. Visando melhorias contínuas na qualidade de serviços executados, a utilização da ferramenta de *benchmarking*, sobre o uso de dados como ferramenta de comparações com outras organizações para avaliar o desempenho da gestão hospitalar. Na mesma linha o artigo intitulado como *Health services research related to performance indicators and benchmarking in Europe*. No texto afirma que trata-se de um componente central da política de saúde a medição por meio de indicadores de desempenho alinhado com a ferramenta de *benchmarking*. (KLAZINGA, N; FISCHER, C.; ASBROEK, 2011) O artigo *Performance Measurement System of Process-Analysis in Hospitals and the Application of Benchmarking* ressalta que *benchmarking* “é classificado como um ponto de partida eficaz para uma otimização de processo bem-sucedida” na gestão hospitalar. (MUELLER, M. *et al*; 2012, p.24)

Outros trabalhos, com foco na questão financeira, também merecem destaque, como o artigo nomeado *Management strategies and financial performance in rural and urban hospitals* (2001), autoria de: “Wang, BBL, *et al*”. O artigo aborda a diferença financeira entre hospitais rurais e urbanos, verificando se essa diferença possui relação com a estratégia de gerenciamento de custo utilizada por um deles. São apresentados 10 indicadores de desempenho relacionados a quatro categorias: receita, custos, lucros e produtividade.

O artigo *Financial Performance of Croatian Public Hospitals* autoria de: “Lutitsky, Zmuk e Budimir” (2016), tem por objetivo apresentar o desempenho financeiro dos hospitais Croatas de 2014 e 2015 através dos indicadores financeiros que fornecem informações relacionadas a alocação eficiente de recursos orçamentários além de informações sobre a qualidade hospitalar. E o artigo *An expert system for financial performance assessment of health care structures based on fuzzy sets and KPIs*, dos autores “Muriana, Piazza, Tommaso e Vizzini Giovanni” (2016), aborda questões sobre a importância de avaliar para o planejamento adequado do recurso financeiro no desempenho da assistência à saúde e também sobre avaliação desempenho das estruturas de saúde para melhor otimização da alocação de recursos.

Voltado para a área da informação, temos o artigo *Enhancing performance in health care: A theoretical perspective on agency and the role of information*, dos autores por “Goddard, M, Mannion, R e Smith, P”. (2000) que discorre sobre o papel da informação com relação ao controle nos sistemas de saúde. O Artigo *Impacts of Information Quality on Operation Performance by Computer Simulation*, de “Su, Y” e “Shen, NQ” (2010) discorre sobre a importância da qualidade das informações no impacto do desempenho no processo de operação nas salas de cirurgia. O artigo *Performance improvement indicators of the Medical Records Department and Information Technology (IT) in hospitals* de “Ajami, S.”, “Ketabi, S” e “Torabiyani, F” (2015) descreve sobre a Tecnologia da Informação (TI) alinhada com indicadores de desempenho na busca por melhorias no MRD - *Medical Record Department*

Diante do exposto, podemos perceber como a análise dos indicadores de desempenho na área da saúde tem se tornado mais complexa, principalmente por esses indicadores estarem interligados com demais subdepartamentos / unidades. De acordo com Armijos e Nunez,(2020, p. 626). “A complexidade dos hospitais públicos está associada aos serviços que presta, que dependem de vários processos”. Nesse sentido, o termo indicadores de desempenho vem sendo relacionado com a gestão hospitalar. Para Si, Sheng Li *et al.*, (2017, p. 1) “Avaliar o desempenho clínico e de serviço é significativo para impulsionar a excelência de qualidade e obter um desempenho mais eficaz”.

Assim, o crescente uso dos indicadores faz com que a produção acadêmica sobre o assunto também se expanda. Conforme Armijos e Núñez (2020, p. 627), “Em nível global, o uso de indicadores de gestão é cada vez mais frequente”, reforçando ainda mais a importância da análise do estudo proposto.

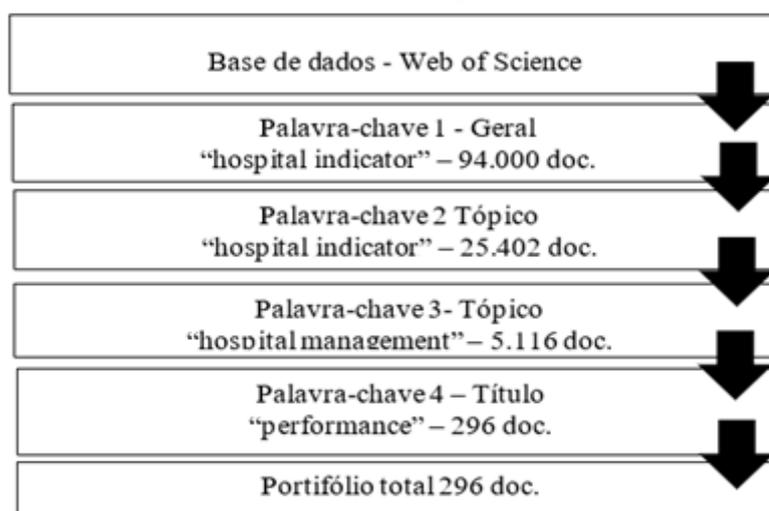
## METODOLOGIA

Foi utilizado a bibliometria para análise sobre as estruturas intelectuais e conceituais relacionadas a indicadores de desempenho na gestão hospitalar. Segundo Spinak, 1998, *apud* Cardoso, Silva e Siqueira, (2020, p. 2) “A bibliometria é um estudo que visa analisar e construir indicadores sobre a dinâmica e evolução da informação científica em relação a um determinado tema por meio de métodos estatísticos e matemáticos”

A Bibliometria é adequada para realização de análise sendo mais objetiva e confiável como método para o mapeamento científico de determinado tema de pesquisa. Segundo Bibliometrix (2021, s.p) “É uma ferramenta de código aberto para pesquisa quantitativa em cienciometria e bibliometria que inclui todos os principais métodos bibliométricos de análise”.

O Quadro I ilustra o diagrama para o processo de identificação, triagem e inclusão na base científica. Logo em seguida, discorre-se sobre o processo de parametrização, estruturação e processamento dos dados.

Quadro I - Diagrama para os processos de identificação, triagem e inclusão.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Parametrização: a base de dados utilizada para a pesquisa foi a Web of Science. Em uma busca sobre indicadores de desempenho, realizada em setembro de 2021, foram encontrados 94 mil documentos. Para delimitar mais o estudo, foram utilizadas palavras chaves em inglês, como “*hospital management*”, que resultou em 5.116 documentos e “*performance*”, que gerou 296 documentos com a utilização de conectivos lógicos como os operadores booleanos. Não houve restrições para o período, sendo, portanto, alvo dessa busca, documentos que poderiam estar na base desde 1945. Porém, só foram encontrados documentos datados a partir do ano de 1988. Foram utilizadas planilhas eletrônicas para a tabulação dos dados, além do próprio site da Web of Science, que disponibiliza uma ferramenta para análise de dados por meio de filtros.

Estruturação: Na realização desta etapa foram consolidados os dados obtidos na busca dos termos e exportação dos resultados em formato TXT. Logo em seguida, foram salvos no pacote *Bibliometrix* por meio do software Rstudio.

Processamento: As análises foram feitas também com o apoio do pacote ‘*bibliometrix*’ para o software R., de acordo com recomendações dos autores Aria e Cuccurullo, 2017, no artigo *Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis, Journal of Informetrics*.

A análise é dividida em duas partes: A primeira com foco nos autores, periódicos e palavras-chave, para em seguida, desempenhar uma compreensão mais aprofundada do campo em estudo por meio da

estrutura de conhecimento conceitual e intelectual. Para tanto, foram utilizadas as redes de cocitação de referências e de coocorrência de palavras-chave, conforme exposto por Vilas Boas e Nascimento (2020).

De acordo com Leydesdorff & Vaughan, (2006) *apud* Boas e Nascimento (2020, p. 25)

“Essas redes são uma visualização obtida a partir da contagem das frequências de termos que aparecem juntos em um mesmo documento, dando a origem a uma matriz simétrica de coocorrência. Nessa matriz, a diagonal corresponde a frequência do termo no conjunto de publicações analisadas e os outros valores são as frequências *coword*”

As redes foram construídas por pontos através da cocitação de autores na qual podem direcionar as tendências e as principais obras científicas que mais influenciam o mundo científico sobre objetivo de estudo.

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Nesse tópico são apresentados os principais dados que envolve um estudo bibliométrico, ou seja, informações referentes aos autores, áreas, periódicos, além de abordar a estrutura conceitual e intelectual sobre Indicadores de Desempenho na gestão hospitalar.

A Tabela I apresenta as principais informações coletadas. A pesquisa analisou 296 documentos científicos, na qual não houve o emprego de corte temporal na amostragem, desse modo, a pesquisa abrangeu materiais de 1945, data de fundação da base Web of Science, até 2021, quando foi feito o levantamento. Foi identificado uma média de 7,14 correspondente às publicações por ano referente ao objeto de estudo. Já com relação aos tipos de documentos, 238 está relacionado a artigos científicos e os demais são documentos do tipo *Proceedings Paper, Editorial Material, Meeting Abstract*. Sobre os autores, dentro da amostra, apenas 25 documentos científicos possuíam autoria única, os demais 1267 com múltipla autoria, ou seja, mais de um autor no desenvolvimento de cada documento científico.

Tabela I – Informações da pesquisa

Principais informações	Quantidade
DADOS	
Documentos	296
Período	A partir 1945– 2021 *1
Anos médios de publicação	7,14
Média de citações por documento	14,51
Média de citações por ano por documento	1.641
Referências	9469
TIPOS DOCUMENTOS	
Tipos documentos: artigos	238
Tipos documentos: outros	58
Citando artigos	48.176
Sem autocitações	47.367
AUTORES	
Autores	1292
Autores de documentos de autoria única	25
Autores de documentos de autoria múltipla	1267

Fonte: Web of Science (2021)

Já na Tabela 2, são apresentados os autores mais produtivos da amostra, ou seja, os que possuem mais publicações. É demonstrado tanto em quantidade de publicações quanto na métrica de artigos fracionados que leva em consideração as colaborações. Por meio dessa amostra, identifica-se que os mais

I\* Pesquisa realizada até o dia 28/08/2021

produtivos são 4 autores com 4 documentos científicos cada. Em seguida, 15 autores com uma produção total de 3 documentos cada. Os demais autores localizados possuem 1 ou 2 trabalhos publicados.

Tabela 2 – Autores com os maiores números de publicações.

Autores	Quantidade de Documentos <sup>2</sup>	Artigos Fracionados <sup>3</sup>
AMOS D	4	1,33
AU-YONG CP	4	1,33
MUSA ZN	4	1,33
LIU HC	4	1,20
ALBERT NM	3	0,22
ALEXANDER JÁ	3	0,70
BRAITHWAITE J	3	0,81
BUDIMIR V	3	1,00
CASTREN M	3	0,48
FONAROW GC	3	0,20
ITOH K	3	1,50
KLAZINGA N	3	0,64
LUTILSKY ID	3	1,00
MANNION R	3	1,00
NILSSON H	3	0,64
PINTELON L	3	1,03
RADESTAD M	3	0,56
RUTER A	3	0,56
WALSHE K	3	0,67

<sup>2</sup> Quantidade de documentos: refere-se à quantidade de publicações que cada autor (principal e secundário) realizou, sendo essa equivalente a quantidade de autores (1292);

<sup>3</sup> Artigo fracionado: diz respeito às colaborações que cada autor (principal e secundário) realizou nos artigos, o que corresponde ao valor igual ao número total de documentos desse estudo (296). Na tabela não consta autores com 1 ou 2 artigos publicados.

Os três primeiros autores são: “Amos D”, “Au-Yong, Cheong Peng” e “Musa, Zairul Nisham” que em conjunto produziram 4 textos, publicados nos anos de 2020 e 2021. Dentre os artigos desses autores, destaca-se o *Performance measurement of facilities management services in Ghana’s public hospitals*, no ano de 2020 com 8 citações. O objetivo deste estudo foi explorar e medir o desempenho dos serviços de gerenciamento de instalações nos hospitais públicos de Gana. Tendo em vista que as más práticas de gerenciamento de instalações podem prejudicar significativamente a entrega dos serviços básicos hospitalares, medir o desempenho do gerenciamento de Instalações é um passo fundamental para garantir a entrega ideal de serviços, além de ser uma ferramenta essencial para a implementação eficaz da estratégia de gerenciamento de instalações. Interessante notar que, mesmo sendo os autores que mais produziram documentos relacionados a esse assunto, não é o artigo que teve o maior número de citações.

O outro autor “Liu, Hu-Chen”, com total de 4 documentos publicados nos anos de 2013 a 2020. Dentre seus artigos, destacamos o *Identifying Key Performance Indicators for Holistic Hospital Management with a Modified DEMATEL Approach*, no ano de 2017, sobre o qual foram feitas 29 citações em outros trabalhos até o momento da pesquisa. Esse artigo teve como objetivo identificar os principais indicadores de desempenho (KPIs) para a gestão holística do hospital, uma vez que a análise de desempenho é uma forma importante para os hospitais alcançarem maior eficiência e eficácia no fornecimento de serviços aos seus clientes.

Dentre as áreas com mais textos publicados, destaca-se a área *Health Care Sciences Services e Health Policy Services*, configurando juntas em primeiro lugar, com a publicação de 56 trabalhos em cada área, o que representa 37,84% da amostragem total dos documentos. A segunda área é *Management*, com 31 documentos (10,48%), seguidos da área *Medicinal General Internal* com 26 documentos (8,78%) e *Public Environmental Occupational Health* com 24 documentos (8,1%), fechando a relação de áreas com mais de 25 documentos cada, conforme a Tabela 3, abaixo.

Tabela 3 - Áreas com mais documentos publicados

Áreas	Quantidade de Documentos	%
Health Care Sciences Services; Health Policy Services Management	56	37,85
Medicinal General Internal	31	10,48
Public Environmental Ocupacional Health	26	8,78
Outros	24	8,10
	25	34,80

Fonte: Web of Science (2021)

Em relação aos principais periódicos de publicações, verificar-se na Tabela 4 apresentada, que a *International Journal for Quality in Health Care* possui 8 documentos publicados, seguida da *BMC-Health Services Research* com 7 documentos, *Scandinavian Journal of Trauma Resuscitation & Emergency Medicine* com 6 documentos, *International Journal of Healthcare Management* 5 documentos e *Health Services Research e Plos One* com 4 documentos cada, fechando o top 5 dos periódicos.

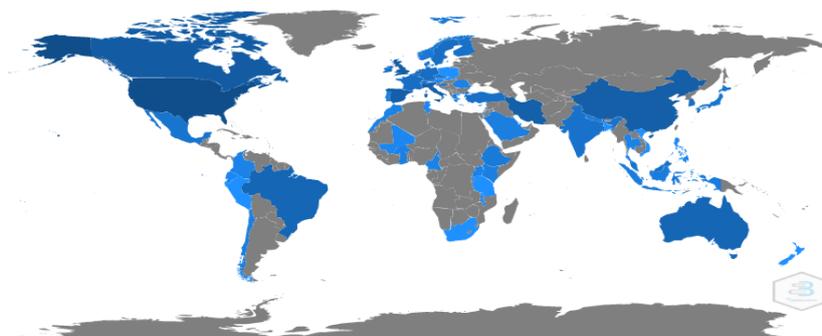
Tabela 4 – Principais periódicos com publicações sobre gestão de desempenho

Periódico	Quantidade de Documentos
International Journal for Quality in Health Care	8
BMC- Health Services Research	7
Scandinavian Journal of Trauma Resuscitation & Emergency Medicine	6
International Journal of Healthcare Management	5
Health Services Research; Plos One	4
BMJ Open; Facilities; Health Care Management Review; International Journal Of Health Planning and Management; Iranian Journal of Public Health; Journal Of Healthcare Management; Journal of Korean Academy of Nursing; Journal Of Medical Systems; Prehospital and Disaster Medicine	3
Outras	263

Fonte: Web of Science (2021).

A Figura I se refere à produção científica por países. É possível verifica-se, a partir dela, que a cor azul mais escura é a que representa os maiores números de documentos publicados. Dessa forma, em primeiro lugar está a América do Norte, sendo os Estados Unidos o país com mais publicações, 238, seguidos pelo Canadá com 69 documentos. Para completar a lista dos 5 primeiros lugares, temos o Reino Unido com 62 publicações, China com 57 e Itália e Espanha com 55 cada um.

Figura I – Produção mundial



Fonte: Bibliometrix e Software Studio R (2021).

Já a Tabela 5 apresenta os documentos mais citados, dentre os quais destaca-se em primeiro lugar o artigo *Relationship of Safety Climate and Safety Performance in Hospitals* (2009), com 289 citações. Esse artigo teve como objetivo examinar a relação entre as medidas do clima de segurança do hospital e o desempenho do hospital em Indicadores de Segurança do Paciente (PSIs) selecionados.

O segundo artigo mais citado é *Pay for performance, quality of care, and outcomes in acute myocardial infarction* (2007) com 218 citações. Esse artigo teve como objetivo determinar se o pagamento por desempenho foi associado aos processos aprimorados de atendimento e resultados, ou como consequências não intencionais para infarto agudo do miocárdio em hospitais participantes do projeto piloto CMS - Serviços Medicare e Medicaid.

O terceiro artigo de maior citação é o denominado *Paying for performance to improve the delivery of health interventions in low- and middle-income countries* (2012) com 183 citações. Esse artigo tem por objetivo avaliar as evidências atuais dos efeitos do pagamento por desempenho na prestação de cuidados de saúde e nos resultados da saúde em países de baixa e média renda.

Tabela 5 – A relação dos 10 documentos mais citados

Nº	Autores	Título	Ano	Revista	Áreas de pesquisa	Citações	Média de citações por ano
1	Singer, Sara et al	Relationship of Safety Climate and Safety Performance in Hospitals	2009	Health services research	Health Care Sciences & Services	289	22,92
2	Glickman, Seth W. et al	Pay for performance, quality of care, and outcomes in acute myocardial infarction	2007	Jama-Journal of the American Medical Association	General & Internal Medicine	218	14,53
3	Witter, Sophie et al	Paying for performance to improve the delivery of health interventions in low- and middle-income countries	2012	Cochrane Database of Systematic Reviews	General and Internal Medicine	183	18,5
4	Gillam, Stephen J.; Siriwardena, A. Niroshan; Aço, Nicholas	Pay-for-Performance in the United Kingdom: Impact of the Quality and Outcomes Framework-A Systematic Review	2012	Annals of Family Medicine	General and Internal Medicine	173	17,3
5	Veillard, J et al	A performance assessment framework for hospitals: the WHO regional office for Europe PATH project	2005	International Journal for Quality in Health Care	Health Care Sciences & Services	142	8,35
6	Jneid, H. et al	2017 AHA/ACC Clinical Performance and Quality Measures for Adults With ST-Elevation and Non-ST-Elevation Myocardial Infarction A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Performance Measures	2017	Journal Of the American College of Cardiology	Cardiac & Cardiovascular Systems	111	22,2
7	Mannion, R; Braithwaite, J	Unintended consequences of performance measurement in healthcare: 20 salutary lessons from the English National Health Service	2012	Internal Medicine Journal	General & Internal Medicine	101	10,1
8	Weiner, BJ et al	Quality improvement implementation and hospital performance on quality indicators	2006	Health services research	Health Care Sciences & Services	92	5,75
9	Westli, HK et al	Teamwork skills, shared mental models, and performance in simulated trauma teams: an independent group design	2010	Scandinavian Journal of Trauma Resuscitation & Emergency Medicine	Emergency Medicine	87	7,25
10	McPhail, Mark J. W; Wendon, Julia A; Bernal, William	Meta-analysis of performance of Kings's College Hospital Criteria in prediction of outcome in non-paracetamol-induced acute liver failure	2010	Journal of Hepatology	Gastroenterology & Hepatology	80	6,67

Fonte: Web of Science (2021)

Tabela 6 – A relação das Palavras mais citadas pelos Autores, no Título e no Resumo

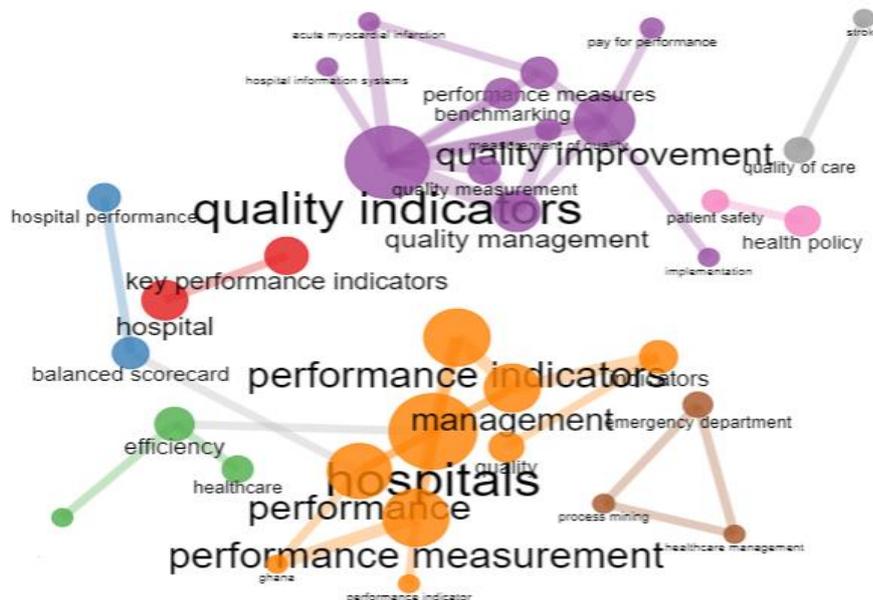
Nº	Palavras mais citadas: pelo Autor	Qtidade	Palavras mais citadas: no Título	Qtidade	Palavras mais citadas: no Resumo	Qtidade
1	Hospitals / Hospital	34	Performance	297	Performance	1131
2	Performance indicators; Quality indicators	17	Hospital / Hospitals	146	Hospital / Hospitals	976
3	Performance; Performance measurement	16	Indicators	81	Indicators	606
4	Management; Quality improvement	13	Management	69	Care	433
5	Hospital performance; Key performance indicators	9	Quality	54	Management	419
6	Balanced scorecard; Efficiency; indicators; Performance management; quality; Quality management	8	Care	43	Quality	372
7	Healthcare; Hospital management; Performance evaluation; Performance measures	7	Health; Study	38	Study	351
8	Benchmarking; Health policy; Quality measurement; Quality of care	6	Key	30	Data	303
9	Emergency department; Health care; Pay for performance; Public hospitals	5	Public	24	Health	299
10	Financial performance; Ghana; healthcare management; Implementation; Key performance indicator; Measurement of quality; Patient safety; Performance Improvement; Performance indicator; Process mining; Quality of health Care; Stroke	4	System	23	Results	269

Fonte: Bibliometrix e Software Studio R (2021).





Figura 5 - Rede de Coocorrência estudo por palavras-chave

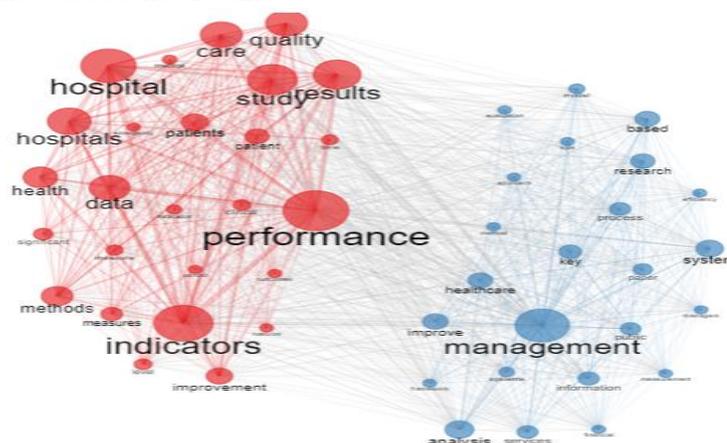


Fonte: Bibliometrix e Software Studio R (2021).

A Figura 5 demonstra dois grupos bem significativos com grande quantidade de publicações. O primeiro está relacionado aos *Quality indicators* (roxo) e o segundo aos *Performance Management* (laranja). Na figura, o tamanho do círculo é proporcional ao número de aparições da referência e as distâncias na figura indicam a proximidade das referências nas publicações. No que concerne aos dados referentes aos *Quality indicators*, eles estão relacionados à *quality management*, ao *benchmarking*, *health policy*, *patient safety*, à *quality of care*, entre outros. Já os dados relativos aos *Performance Management* têm relação com *performance indicator*, *hospitals*, *management*, a *Balance Scorecard*, *efficiency*, *healthcare*, entre outros. É importante ressaltar que, envoltas a essas duas grandes áreas, surgem outras palavras que são importantes e que complementam o estudo.

Nota-se que quando é realizado um estudo por meio dos resumos e não por palavras-chave, surgem dois grupos também: *Management* e *performance* conforme Figura 6.

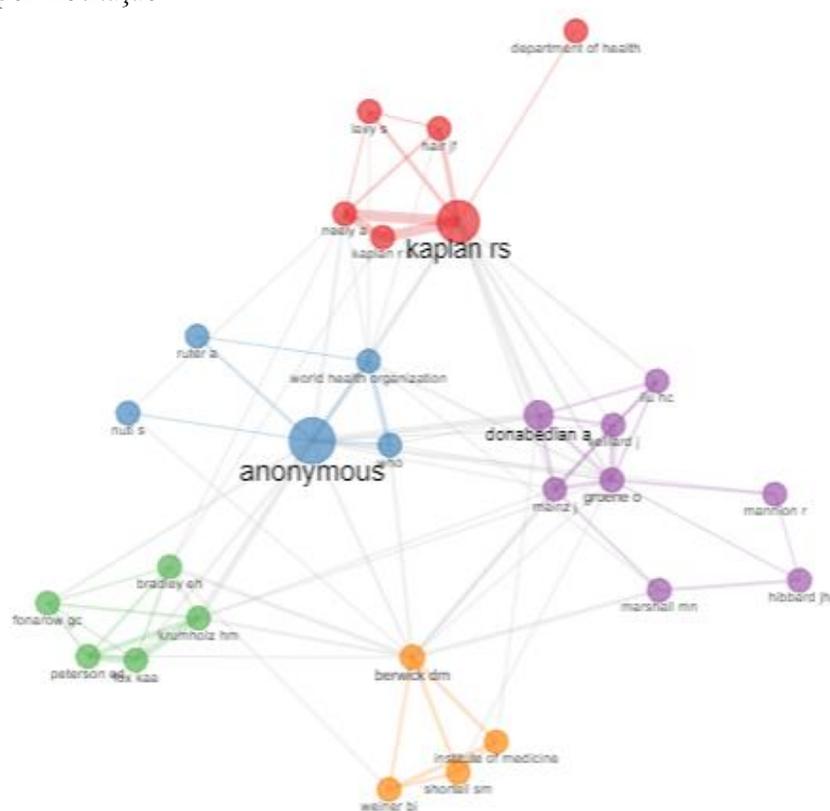
Figura 6 – Palavras-chave usadas nos resumos



Fonte: Bibliometrix e Software Studio R (2021).

Em relação à análise da estrutura intelectual, foi realizado um estudo por meio da rede Cocitação. Podemos verificar, de acordo com o Figura 7, que há ramificação em cinco grupos de cocitações. Na Figura 7, o tamanho do círculo é proporcional ao número de aparições da Cocitação e as distâncias no mapa indicam a proximidade das referências nas publicações.

Figura 7 – Análise por Cocitação



Fonte: Bibliometrix e Software Studio R (2021).

Para melhor entendimento optou-se por analisar uma amostra de 20 autores cocitados, a partir da sua proximidade entre os autores e os respectivos assuntos abordados. A Tabela 7 demonstra as referências presentes na rede de cocitação, a cor da posição na rede e a proximidade entre os autores.

A Tabela 7 demonstra as referências presentes na rede de cocitação.

Cor da posição na rede	Autores	Proximidade
Vermelho	KAPLAN RS NEELY A HAIR JF DEPARTMENT OF HEALTH LAVY S	0.0151515151515152 0.0144927536231884 0.0108695652173913 0.00510204081632653 0.0108695652173913
Azul	ANONYMOUS WORLD HEALTH ORGANIZATION WHO RUTER A NUTIS	0.0172413793103448 0.0151515151515152 0.0135135135135135 0.00552486187845304 0.0121951219512195
Verde	KRUMHOLZ HM BRADLEY EH	0.0144927536231884 0.0128205128205128

	FOX KAA PETERSON ED FONAROW GCPAI	0.0119047619047619 0.0114942528735632 0.0119047619047619
Roxo	DONABEDIAN A LIU HC GROENE O MAINZ J MANNION R VEILLARD J HIBBARD JH MARSHALL MN	0.0135135135135135 0.0108695652173913 0.0163934426229508 0.0144927536231884 0.0121951219512195 0.0142857142857143 0.0053475935828877 0.0135135135135135
Laranja	SHORTELL SM BERWICK DM INSTITUTE OF MEDICINE WEINER BJ	0.0112359550561798 0.0163934426229508 0.0099009900990099 0.00952380952380952

Fonte: Bibliometrix e Software Studio R (2021).

O primeiro grupo de Cocitação, na cor vermelha, estão agrupados autores que possuem assuntos relacionados ao sistema de medição, gestão hospitalar, como por exemplo o autor “Kaplan RS”. No segundo grupo, na cor roxa, estão agrupados a cocitação de autores relacionados à gestão hospitalar, porém com foco nos indicadores de qualidade, que tem destaque o autor “Donabedian, A”. O terceiro grupo, na cor laranja, estão agrupados em cocitação de autores que possuem relação com os cuidados prestados voltados para a qualidade e segurança do paciente, e tem como destaque os autores “Shortell SM” e “Berwick, SM”. O quarto grupo, na cor verde, estão agrupados em cocitação de autores relacionados a Medicina geral e interna, tendo como um dos destaques os autores “Peterson, ED” e “Fonarow, GC”. E por fim, o último grupo, na cor azul, estão agrupados em cocitação de autores que têm relação direta e características nas quatro áreas discutidas anteriormente, destaque para o autor “Ruter A.”.

## CONCLUSÃO

O presente artigo propôs fazer uma análise bibliométrica que ajudasse a conhecer o estado atual das pesquisas sobre indicadores de desempenho na gestão hospitalar. Foi possível identificar que o tema começou a ganhar grande volume de publicações a partir do ano de 2005, tendo maior número de documentos publicados em 2020, com 43 publicações.

Diante desse crescimento de pesquisas, é normal que alguns autores e áreas acabaram se destacando e consolidando-se na literatura. Alguns autores como “AMOS D, AU-YONG CP, LIU HC e MUSA ZN”, com 4 documentos cada, são os autores que mais publicaram trabalhos relacionados a esse assunto.

Quando analisadas as áreas pesquisadas, identificamos 56 documentos da área de *Health Care Sciences Services*, configurando-se como a área com a maior quantidade de documentos publicados, junto com a área de *Health Policy Services*, também com 56, seguidas pela área de *Management*, com 31 documentos.

Com relação aos principais periódicos de publicações, a *Revista International Journal for Quality in Health*, que possui 8 documentos publicados, seguida pelo periódico *Pesquisa em BMC- Health Services Research* com 7 documentos e a *Revista Scandinavian Journal of Trauma Resuscitation & Emergency Medicine*, com 6 documentos, fechando a classificação dos 3 primeiros periódicos.

Em relação às palavras-chaves mais citadas, de acordo com os trabalhos dos autores são: *hospitals / hospital* (34), *Performance indicators; quality indicators* (17), *Performance; performance measurement* (16), *Management; quality improvement* (13), *hospital performance; key performance indicators* (9).

E, por fim, quanto à análise da estrutura Conceitual, é possível identificar dois grupos bem significativos com grande quantidade de publicações expressivas: *Quality indicators* e *Performance Management*. Já a análise da estrutura Intelectual, foi realizada pela rede Cocitação e possui cinco grupos, com focos na gestão hospitalar e sistema de medição desempenho “Kaplan”, voltados para qualidade na prestação de serviços, “Donabedian”, foco na qualidade e segurança do paciente, “Shortell SM e Berwick, SM”, relacionados a Medicina geral e interna autores “Peterson, ED e Fonarow, GC” e grupo na qual possui relação direta com os grupos analisados anteriormente, destaque para o autor “Ruter, A.”

Esse estudo fornece uma visão geral da produção científica sobre o tema. Contudo, seria interessante como sugestões futuras um estudo de maior profundidade relacionado a qualquer tipo de indicador hospitalar, não somente de desempenho já que este assunto é amplo e possui mais de 94 mil estudos científicos somente na base de dados *Web of Science*.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCÂNTARA, André Luiz; CAMPOS, Baião Romário Torres; RAMOS, Jessika Valeska Martins. **Local causes of overcrowding in an emergency hospital service in Sergipe.** *Research, Society and Development*, v. 10, n. 15, e17101522936, 2021 DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i15.22936>

AMOS, Daniel *et al.* **Performance measurement of facilities management services in Ghana’s public hospitals,** BUILDING RESEARCH AND INFORMATION. 2020; DOI10.1080/09613218.2019.1660607

AJAMI, S; KETABI, S; TORABIYAN, F. **Performance improvement indicators of the Medical Records Department and Information Technology (IT) in hospitals;** *Pak J Med Sci.* 2015 May-Jun; 31(3): 717–720. I0.12669/pjms.313.8005

ARIA, M. & CUCCURULLO, C. (2017). **Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis,** *Journal of Informetrics*, 11(4), p. 959-975

ARMIJOS, Juan Carlos. Mondaca, Alicia Nunez. **Assessing the performance of public hospitals using key indicators: a case study in Chile and Ecuador.** *Revista Medica de Chile* Vol 148, ed. 5, p. 626-643. 2020 <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v148n5/0717-6163-rmc-148-05-0626>

BOAS, Eduardo Pinto Vilas; NASCIMENTO, Fernando. **The evolution of publications on entrepreneurial education: an analysis from bibliometrics.** *Revista da Micro e Pequena Empresa (RMPE)* Vol. 14, Nº 2, Mai-Ago 2020, 23 de 43

BOTJE, DAAN *et al.* **Are performance indicators used for hospital quality management: a qualitative interview study amongst health professionals and quality managers in The Netherlands,** *BMC Health Services Research.* 2016. DOI10.1186/s12913-016-1826-3

CARDOSO, Anissa Sasse; SILVA, Carlos Eduardo Sanches da; SILQUEIRA, Matheus Gonçalves. **Sistemas de medição de desempenho no setor de serviços: uma análise bibliométrica.** XL encontro nacional de engenharia de produção; Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil, 2020.

CURTRIGHT, Jonathan W; STOLP-SMITH, Steven C. Edell, Eric S.; **Strategic performance management: development of a performance measurement system at the Mayo Clinic**, Journal of Healthcare Management, vol. 45; p. 58-68; 2000. Doi 10.1097/00115514-200001000-00014

GLICKMAN, SETH W. *et al.* **Pay for performance, quality of care, and outcomes in acute myocardial infarction** Jama-Journal of the American Medical Association. Volume297; Edição21; Página 2373-2380; 2007

GODDARD, M. MANNION, R SMITH, P (2000). **Enhancing performance in health care: A theoretical perspective on agency and the role of information** Health Economics, vol. 9, ed. 2, p. 95-107, 2000; DOI 10.1002 / (SICI) 1099-1050 (200003)

GU, Xiuzhu; ITOH, Kenji. **Performance indicators: healthcare professionals' views**, International Journal of Health Care Quality Assurance. Volume29. Edição7. Página801-815. 2004. DOI10.1108/IJHCQA-12-2015-0142

IOAN, Barliba; NESTIAN, Andrei Stefan; TITA, Silviu. **Testing The Management Relevance Of Performance Indicators Within A Hospital Performance Management Model**, Creating Global Competitive Economies: A 360-DEGREE APPROACH, VOLS 1-4; 2011

KLAZINGA, N.; FISCHER, C. ASBROEK A. **Health services research related to performance indicators and benchmarking in Europe**. Revista de Pesquisa e Política de serviços de saúde. Vol. 16, p. 38-47, 2011; DOI 10.1258 / jhsrp.2011.011042

LEATHERMAN, S. **Applying performance indicators to health system improvement** Measuring up: Improving Health System performance in OECD Countries Ottawa, Canada Página 319-333, 2002

LUTILSKY, L; ZMUK, I; BUDIMIR V. **Financial Performance of Croatian Public Hospitals 5**. Medunarodni Znanstveni Simpozij Gospodarstvo Istocne Hrvatske- Vizija I Razvoj; 2016

MUELLER, M *et al.* **Performance Measurement System of Process-Analysis in Hospitals and the Application of Benchmarking**. Endoskopie Heute. Vol. 25, ed. 1, p. 24-28; 2012 DOI 10.1055/s-0031-1283904

MURIANA, Cinzia; PIAZZA, Tommaso; VIZZINI, Giovanni. **An expert system for financial performance assessment of health care structures based on fuzzy sets and KPIs**, Knowledge-Based Systems. Volume97, Página1-10; 2016. DOI10.1016/j.knosys.2016.01.026

PARACHOOR, SB. ROSOW, E; ENDERLE, JD. **Knowledge management system for benchmarking performance indicators using statistical process control (SPC) and virtual instrumentation (VI)**. Biomedical Sciences Instrumentation, VOL 39; 2003

PROADESS. **Avaliação do desempenho do sistema de Saúde**. 2011. Disponível em: <http://www.proadess.icict.fiocruz.br/index.php?pag=matp;> Acesso em 20 nov 2021.

SHAN JIANG; HUA SHI; WANLONG LIN; HU-CHEN LIU; TENNYSON, DH. FOTTLER, MD. (2000) **Does system membership enhance financial performance in hospitals?** Medical Care Research and Review. Vol 57, ed. 1, p. 29-50. DOI 10.1177 / 107755870005700103

SHAN JIANG; HUA SHI; WANLONG LIN; HU-CHEN LIU; **Uma abordagem Z-DEMATEL linguística de grande grupo para identificar indicadores-chave de desempenho na gestão de desempenho hospitalar.**; 2020

SI, SHENG LI; YOU, XIAO YUE; LIU, HU CHEN; HUANG, JIA. **Identifying key performance indicators for holistic hospital management with a modified DEMATEL approach.** International Journal of Environmental Research and Public Health. 2017, vol. 14, edição 8, <http://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC5580636&blobtype=pdf>

SILVER MP; GEIS MS; BATEMAN, Ka (2004). **Improving health care systems performance: A human factors approach.** American Journal of Medical Quality. Vol. 19, ed. 3, p. 93-102. DOI10.1177/106286060401900302

SINGER, SARA *et al.* **Relationship of Safety Climate and Safety Performance in Hospitals.** Health Services Research. Volume44. Edição2. Página 399-421; 2009. DOI10.1111/j.1475-6773.2008.00918.x

SU, YING; SHEN, NINGQIAO. **Impacts of Information Quality on Operation Performance by Computer Simulation,** EBM 2010: International Conference on Engineering and Business Management, VOLS 1-8; 2010

TADEI, R. **Hospital Management through Performance Indicators - A case-study.** Collection de Médecine Légale et de Toxicologie Medical. Volume 139, Página 629-632; 1988

TYAGI, Aman; SINGH, Preetvanti; **Hospital performance management: A multi-criteria decision-making approach,** P. International Journal of Health Care Management; 2019. DOI10.1080/20479700.2017.1337606

VANTUIJL, HFJM. **The Application of a Performance Management-system in Hospitals - A hypothetical example.** Work and Stress Volume6, Edição3, Página311-326; 1992; DOI10.1080/02678379208259960

VIGNOCHI, LUCIANO; GONCALO, CLAUDIO REIS; ROJAS LEZANA, ALVARO GUILLERMO. **How do hospital managers use performance indicators?** RAE-Revista de Administração de Empresas. Volume54, Edição5, Página496-509. 2014; DOI10.1590/S0034-759020140504

WANG, BBL *et al*; Goodwin. **Management strategies and financial performance in rural and urban hospitals** J Med Syst Aug;25(4):241-55; 2001. Doi 10.1023/a:1010775104091

WEINER, BJ *et al.* **Quality improvement implementation and hospital performance on patient safety indicators.** Medical Care Research and Review. Volume63; Edição1; Página 29-57; 2006. DOI10.1177/1077558705283122

WEINER, BJ *et al.* **Quality improvement implementation and hospital performance on quality indicators,** Health Services Research. Volume41. Edição2. Página307-334. 2006. DOI10.1111/j.1475-6773.2005.00483.x <http://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC1702526&blobtype=pdf>

WITTER, SOPHIE *et al.* **Paying for performance to improve the delivery of health interventions in low- and middle-income countries.** Cochrane Database of Systematic Reviews. 2012. DOI10.1002/14651858.CD007899.pub2