

Sistemas de Informação relacionados à Inovação: uma análise bibliométrica

Yasmin Nunes Alves (UFF) *ynalves@id.uff.br*

Anna Caroline de Azevêdo Barcelos Moratelli (UFF) *carolineanna@id.uff.br*

Carlos Francisco Simões Gomes (UFF) *cfsg1@bol.com.br*

Marcos dos Santos (IME) *marcosdossantos@ime.eb.br*

Resumo

Este trabalho objetiva identificar a abrangência da literatura no que diz respeito aos sistemas de informação relacionados à inovação por meio de uma revisão bibliométrica, utilizando a metodologia *Paper* para tratar 636 artigos extraídos das bases *Web of Science* e *Scopus*, publicados até 2024, mapeando a produção científica, identificando tendências, áreas de aplicação e lacunas existentes. O problema abordado surge da necessidade de compreender a crescente relação entre Sistemas Informação e inovação em um contexto de acelerado desenvolvimento tecnológico. A análise evidenciou um aumento expressivo no número de publicações sobre o tema nos últimos anos, destacando a China e os Estados Unidos como líderes globais, enquanto o Brasil apresentou participação limitada, com apenas seis artigos na temática. A utilização do método *Paper* e da ferramenta *Bibliometrix* garantiram a eficiência, organização e replicabilidade da pesquisa, além de facilitar a análise estatística e temática. Os resultados mostraram que 54% dos artigos tratam de aplicações práticas, concluindo-se, então que o trabalho atingiu seu objetivo ao mapear as interações entre SI e inovação, oferecendo uma visão detalhada e alinhada com o panorama global, além de gerar insights para avanços futuros em pesquisa e prática.

Palavras-Chaves: *Sistemas de Informação, Inovação, Bibliometria.*

1. Introdução

As discussões sobre Sistemas de Informação (SI) relacionados à Inovação têm tido uma crescente observação nos últimos anos, sendo destacada por Pereira *et al.*, (2015) e reconhecendo a forte relação entre as duas áreas e o crescimento significativo na abordagem unificada, devido ao papel essencial dos SI como facilitador fluxo de informações, o que promove o desenvolvimento e a criação de conhecimento, o que pode resultar em produtos e serviços inovadores, conforme destacado por Chatterjee (2020).

A partir de 2017, observou-se um aumento expressivo no interesse pela integração de SI com estratégias inovadoras, os SI são frequentemente associados a tópicos como transformação digital, sustentabilidade e ecossistemas de inovação, especialmente em contextos empresariais e governamentais, tendo grande destaque em sistemas de informação em ambientes hospitalares. Além disso, estudos destacam o papel dos SI na gestão do conhecimento e em iniciativas de inovação aberta, promovendo colaborações entre as organizacionais e inovação (Pipeliene; Jucevicius, 2023) (Donmesz-Turan; Zehir, 2021).

Diante desses avanços, este trabalho busca explorar como os Sistemas de informação têm sido utilizados para gerar inovação, abordando questões como: Como os SI tem sido associado na literatura ao surgimento de inovações? Para isso, este estudo realiza uma análise bibliométrica abrangente das publicações relacionadas a SI e Inovação, utilizando dados recentes das bases *Scopus* e *Web of Science*, para identificar tendências, lacunas e contribuições significativas mediante o questionamento de quais são os principais autores e países que contribuem para esta área, as palavras-chave mais utilizadas, revistas mais relevantes e instituições em destaque.

Dessa forma, com base na revisão bibliométrica, busca-se consolidar o entendimento sobre a interseção dessas áreas e propor direções futuras para pesquisas, reforçando a relevância da união entre SI e Inovação no cenário de transformações tecnológicas atual.

2. Inovação e Sistemas de Informação

2.1. Inovação

A inovação pode ser entendida como uma série de experimentos de mercado que visam mudanças amplas e profundas, capazes de reestruturar setores e mercados de maneira fundamental, sendo vista como base essencial do capitalismo e desempenhando um papel central na transformação das organizações e na manutenção da competitividade em mercados dinâmicos (Donmesz-Turan; Zehir, 2021).

Além disso, a inovação é reconhecida como um processo dinâmico e transformador que vai além da criação de novos produtos ou serviços, tratando-se de uma força motriz fundamental no desenvolvimento econômico e social, devido à promoção de mudanças significativas em processos, mercados e estruturas organizacionais, estando intrinsecamente ligada à sustentabilidade, onde a integração de soluções inovadoras nas operações empresariais resulta não apenas em eficiência econômica, mas também em impactos ambientais e sociais positivos, conforme Zartha *et al.*, (2024).

Dito isso, a implementação de ecossistemas de inovação tem ganhado destaque, particularmente na última década, como uma abordagem colaborativa para fomentar o desenvolvimento tecnológico e econômico. Esses ecossistemas conectam organizações, governos e comunidades em busca de soluções para desafios globais, como mudanças climáticas e transformação digital. Associado aos sistemas de informação, e integrada com tecnologias avançadas, a inovação se torna parte imprescindível no desenvolvimento do mercado, fomentando a transformação cultural e organizacional necessárias para atender as demandas do mercado em constante evolução (Pipleliene; Jucevicius, 2023).

2.2. Sistemas de Informação

Segundo Aggarwal *et al.*, (2023), os Sistemas de Informação (SI) são conjuntos organizados de componentes que coletam, processam, armazenam e disseminam dados e informações, visando apoiar as decisões numa organização, sendo fundamental para a gestão eficaz e o funcionamento das empresas, pois permitem o monitoramento em tempo real das operações e a integração de dados essenciais de diferentes setores. Adicionalmente, os SI têm um papel crucial no processo de tomada de decisões, ao fornecerem informações precisas e oportunas que podem ajudar os gestores a melhorar a produtividade e a reduzir custos.

Vale ressaltar que, conforme Souza, Barros e Melo (2024) a capacidade de integrar e processar informações de forma ágil e eficiente é uma característica essencial para organizações que buscam se manter competitivas em um ambiente de negócios dinâmico. Desta forma, em especial, os Sistemas de Informação de Gestão, agregam valor ao processo decisório, garantindo que os dados estejam acessíveis e sejam relevantes, facilitando a tomada de decisões estratégicas em tempo real.

Além de sua contribuição para as decisões, os SI também desempenham um papel importante na criação de valor através do desenvolvimento colaborativo. O desenvolvimento de sistemas de informação como uma prática de cocriação de valor pode trazer benefícios significativos para as organizações, permitindo que diversos stakeholders contribuam para a criação de soluções inovadoras, o que fortalece a capacidade das organizações de adaptarem seus processos e produtos às mudanças do mercado e às necessidades dos clientes, utilizando tecnologia como um motor de transformação, como dito por Kranz (2021).

2.3. Sistemas de Informação associados a Inovação

A inovação tecnológica é frequentemente apoiada por Sistemas de Informação, que possibilitam maior eficiência e suporte à tomada de decisões, ajudando na adaptação de organizações em mercados competitivos e no avanço das inovações estratégicas (Wang, 2021). Isto posto, vale ressaltar que, os sistemas inteligentes são relevantes na inovação organizacional e no fortalecimento de práticas de gerenciamento de conhecimento, conforme salientado por Aggarwal *et al.*, (2023).

O papel da tecnologia da informação é central nesse processo de inovação, pois oferece os recursos necessários para a criação de novos modelos de negócios e para o avanço da inovação estratégica dentro das organizações. SI avançados podem permitir a integração de dados e análises, oferecendo uma vantagem competitiva sustentada e impulsionando inovações disruptivas (Kranz, 2021). Além disso, os sistemas inteligentes ganham destaque por fortalecerem a gestão do conhecimento e promoverem inovações incrementais e radicais, facilitando a tomada de decisões e a adaptação das organizações a novos desafios (Huang *et al.*, 2020)

Adicionalmente, Zhai (2024) ressalta que as organizações modernas têm utilizado os SI para integração de dados e análises como uma abordagem estratégica para fomentar a inovação, o que é especialmente relevante em um ambiente de rápida transformação digital, onde a adaptação contínua se torna um fator crucial para o sucesso a longo prazo das empresas.

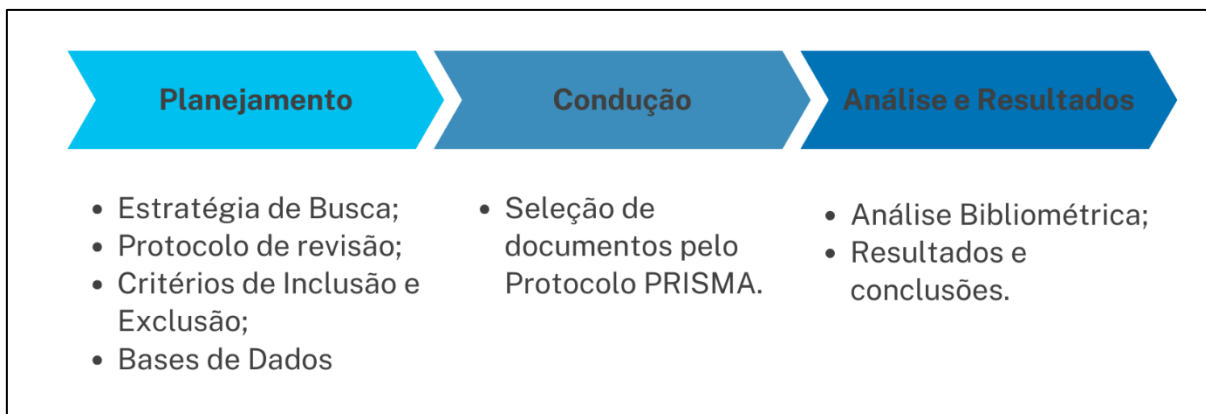
Aplicações práticas que associam SI à inovação são observadas em inúmeros contextos, seja em Sistemas de Informação de Saúde (Almalawi *et al.*, 2022); Sistemas educacionais (Çelik; Ayas, 2024); entre outros. Dessa forma, o uso de sistemas de informação é crucial no contexto de inovação, fornecendo suporte estratégico e suportando as organizações na adaptação e exploração de novas oportunidades.

3. Metodologia

Segundo Soares (2022), este artigo se trata de um estudo descritivo exploratório com abordagem mista, desenvolvido por meio de uma revisão bibliométrica e bibliográfica.

O desenvolvimento do levantamento bibliográfico suportou a estruturação das referências para composição da revisão bibliográfica e foi estruturado seguindo as etapas e orientações do Método *Paper* desenvolvido por Pereira Júnior, Santos e Gomes (2024), visto na Figura 1.

Figura 1 – Etapas do desenvolvimento do método Paper



Fonte: Autores (2024)

Anteriormente ao planejamento foram definidas as principais questões de pesquisa como: “Como os Sistemas de Informação tem sido associado na literatura ao surgimento de inovações?” e “Como as questões relacionada a SI e inovação tem sido tratadas conjuntamente na literatura?”. Baseado nas questões de pesquisa definidas, iniciou-se a aplicação método Paper.

Na primeira etapa, planejamento, definiu-se a estratégia de busca, ou seja, as palavras-chave e operadores booleanos utilizados para a pesquisa, como: “innovation” and “management information system” OR “business information system”. Em seguida, é determinado o protocolo de revisão PICO, um acrônimo para *Population, Intervention, Comparison e Outcomes*, como pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 – Protocolo PICO

Item	Significado	Descrição
P	População	Bases <i>Scopus</i> e <i>WoS</i>
I	Intervenção	<i>Papers</i> sobre Sistemas de Informação e Inovação
C	Comparação	Comparação com Pereira et al. (2015)
O	Saídas	Verificar a completude e abrangência da literatura referente aos SI e Inovação em conjunto

Fonte: Autores (2024)

Os critérios de inclusão definidos foram documentos únicos; artigos científicos; e textos relacionados a SI e inovação. Enquanto, os critérios de exclusão foram documentos duplicados; documentos, artigos como relatórios técnicos, procedimentos, entre outros que não sejam

caracterizados como artigo científico; documentos sem resumo; e documentos fora do escopo definido. As buscas foram realizadas nas bases *Scopus* e *Web of Science*.

Com os parâmetros do planejamento definidos, é possível, segundo as orientações de Pereira Júnior, Santos e Gomes (2024), passar para etapa de condução. Nessa etapa os artigos são buscados nas bases de dados e selecionados conforme o Protocolo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*), proposto por Page *et al.* (2021) subdivido em três etapas: Identificação, Triagem e Documentos incluídos.

Para a identificação são realizadas as buscas direcionadas nas bases de dados. Para a pesquisa em questão, foram identificados, utilizando a estratégia de busca definida anteriormente e o critério de inclusão/exclusão de somente artigos científicos, 143 resultados na WoS e 536 resultados na *Scopus*, totalizando 678 artigos, sendo 42 duplicatas, reduzindo para 636 artigos identificados.

Na sequência, na triagem, foram realizadas as leituras dos resumos de todos os artigos pré-selecionados, buscando evidências da utilidade do artigo para a revisão sistemática da literatura a ser revisada, excluindo artigos que estejam totalmente fora do escopo da pesquisa. Nesta etapa foram excluídos artigos que não se tratavam de SI e relatórios de saúde, eliminando 187 documentos e passando para a próxima etapa 449 artigos.

Na terceira e última etapa do PRISMA, os artigos são lidos integralmente e classificados segundos as questões de pesquisa. Pereira Júnior, Santos e Gomes (2024) destacam que para cada uma das questões definidas o conteúdo do periódico pode receber pontuação de zero à dois, onde se a pergunta for totalmente respondida recebe pontuação 2; parcialmente respondida 1; e não respondida 0. Os autores ainda destacam a necessidade de estipular uma nota de corte, sendo indicado 50 % da pontuação máxima possível.

No caso analisado, foram definidas 2 questões de pesquisa, sendo possível obter pontuação máxima de 4 pontos. Dessa forma, foi definida como nota de corte 2 pontos.

Isto posto, os 449 periódicos foram lidos e pontuados, sendo aprovados, segundo o protocolo, 224 artigos, a serem utilizados para a construção da revisão bibliométrica. É importante ressaltar que dentre os periódicos excluídos foram observados artigos que apenas citam os SI como ferramenta não se aprofundam na utilização dos mesmos e artigos que tratam exclusivamente de inovação, sem associa-la aos SI.

Por fim, o método Paper propõe a análise bibliométrica utilizando o *Bibliometrix*, verificando as análises pertinentes a pesquisa e apresentando resultados claros e objetivos, de maneira

estruturada. Os resultados encontrados na utilização do *software* são apresentados no levantamento bibliométrico.

4. Análise Bibliométrica

A Análise bibliométrica foi realizada em linguagem de programação R, utilizando a biblioteca *Bibliometrix* que, segundo os desenvolvedores, fornece uma completa gama de instrumentos para uma análise bibliométrica integral, com grande crescimento e difusão a partir de 2018, com crescimento anual de 91,94 % até 2022 (Aria; Cuccurullo, 2017).

Uma análise comparativa é realizada com o estudo desenvolvido por Pereira *et al.* (2015). Dessa forma, em um primeiro momento, ao serem identificados os artigos nas bases de dados, como detalhado na metodologia, foram encontrados 143 resultados na WoS e 536 resultados na *Scopus*, um primeiro indicativo do crescimento da temática, visto que, no trabalho desenvolvido em 2015 foram encontrados 33 artigos na WoS, 58 na *Scopus* e ainda 42 na *Scielo*, base não considerada para a pesquisa atual. Desconsiderando as duplicatas, o estudo atual inicia a análise com 636 artigos, enquanto o anterior obtinha apenas 127 artigos, reafirmando a crescente busca pelos temas de SI associado a inovação.

Vale ressaltar que para essa pesquisa, o método Paper foi aplicado, sendo definidos 224 artigos para realização da análise bibliométrica, sendo possível observar, na Figura 2, o resumo dos dados analisados.

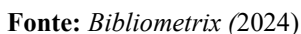
Figura 2 – Resumo dos artigos analisados

Timespan 1985:2024	Sources 184	Documents 224	Annual Growth Rate 4.47 %
Authors 613	Authors of single-authored docs 50	International Co-Authorship 4.464 %	Co-Authors per Doc 2.88
Author's Keywords (DE) 747	References 0	Document Average Age 15.2	Average citations per doc 46.12

Fonte: *Bibliometrix* (2024)

Em suma, foram analisados 224 artigos, publicados entre 1985 e 2025, publicados por 613 diferentes autores e com crescimento anual de 4,47 %. A crescente da temática também pode ser observada, nos artigos publicados por ano, Figura 3.

Figura 3 – Publicações por ano



Na pesquisa, foram também identificadas as palavras mais frequentes, e construída a nuvem de palavras, vista na Figura 4, destacando as palavras "*management systems*" e "*information*"

Figura 4 – Nuvem de Palavras



A Tabela 2 apresenta as 10 palavras mais frequentes.

Tabela 2 – Palavras mais frequentes

Palavra	Citação
<i>management information systems</i>	100
<i>information system</i>	66
<i>human</i>	42
<i>information management</i>	36
<i>innovation</i>	35
<i>information technology</i>	31
<i>united states</i>	27
<i>organizational innovation</i>	20
<i>organization and management</i>	26
<i>Decision making</i>	16

Fonte: Autores (2024)

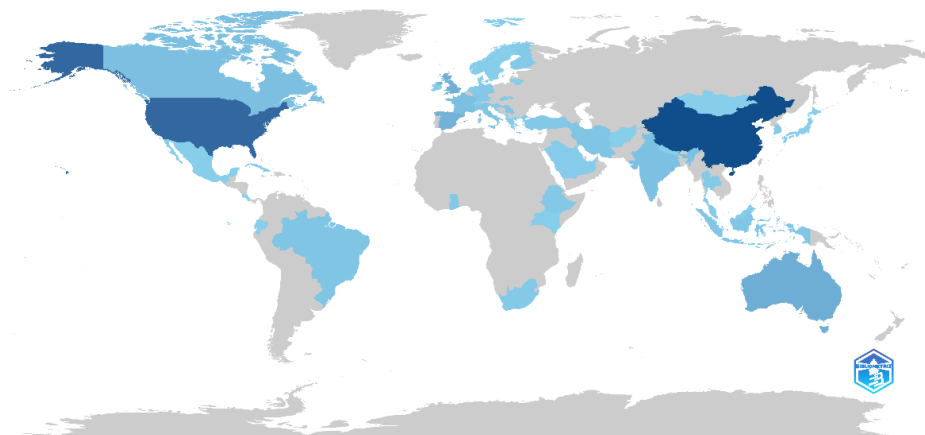
Observa-se que 8 das 10 palavras mais frequentes apresentam coerências com a pesquisa realizada, destacando apenas as palavras *human*, que é vista devido as inúmeras aplicações na área da saúde, associando os SI e inovações aos sistemas de saúde; e *United states*, palavra comumente citada em artigos produzidos por autores estado-unidenses, que tem grande impacto nas publicações.

Outra análise interessante se dá na comparação com as palavras mais citadas apresentadas no artigo de Pereira *et al.*, (2015), sendo *innovation*, *information system*, *management information systems* e *information management* presente em ambas as análises. Apenas a palavra *technology* foi apresentada anteriormente não se encontra entre as dez palavras mais citadas, mas sendo incluída na nuvem de palavras.

Outra análise de grande relevância é a origem das publicações, a Figura 5 apresenta o mapa com destaque para os Estados Unidos e a China como principais destaques para as publicações sobre a temática, seguidos pela Austrália, Reino Unido e Espanha. O Brasil se encontra em oitava posição, com Irã, Itália e Sérvia, com 6 publicações.

Figura 5 – Produção científica por país

Country Scientific Production


Fonte: *Bibliometrix* (2024)

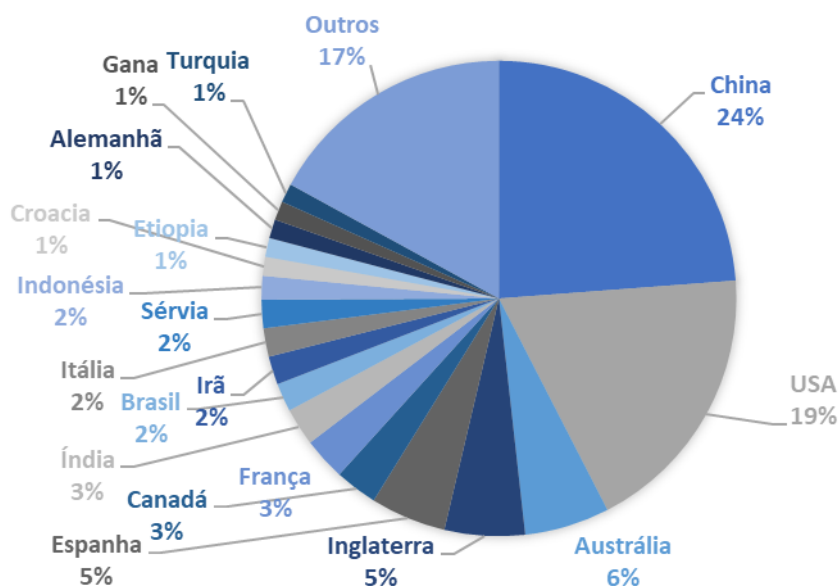
A Tabela 3 apresenta os primeiros 10 países e a quantidade de publicações sobre a temática, complementado pela Figura 6 que demonstra o gráfico com as porcentagens referentes as publicações por países.

Tabela 3 – Publicações por país

País	Publicações
China	74
USA	58
Austrália	18
Reino Unido	17
Espanha	16
Canadá	9
França	9
Índia	8
Brasil	6
Irã	6

Fonte: Autores (2024)

Figura 6 – Percentual de produção científica por país

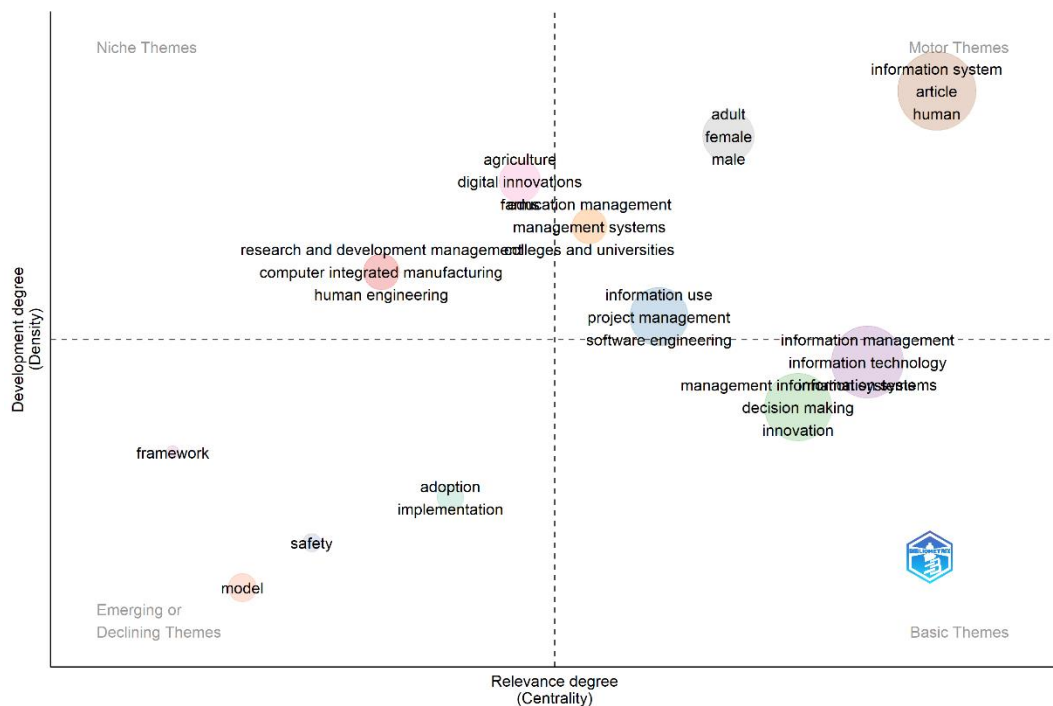


Fonte: Autores (2024)

Ressalta-se que 50% da publicação mundial sobre a temática está concentrada em apenas 3 países: China, Estados Unido e Austrália. Outro ponto de destaque se dá na comparação com Pereira et al. (2015), visto que o Brasil obtinha 31 % das publicações e agora alcança apenas 2%. Isso se dá a característica principal da base de dados *Scielo* utilizada pela pesquisa desenvolvida por Pereira, o que capturou mais artigos nacionais sobre a temática. No entanto, para essa revisão, foram tratados apenas artigos de âmbito internacional, impactando diretamente no resultado do Brasil como efetivo disseminador nas publicações sobre a temática, obtendo apenas 6 publicações, enquanto a China, principal interessado, se destaca com 74 publicações.

No que diz respeito a aplicação dos artigos, observa-se, na Figura 7, o mapa temático, destacando as abordagens voltadas para engenharia de software, processo de decisão, gerenciamento da informação, educação e saúde.

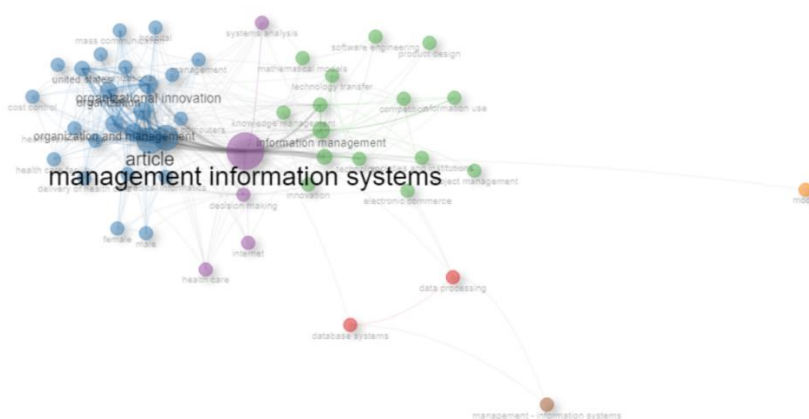
Figura 7 – Mapa temático



Fonte: *Bibliometrix* (2024)

A rede temática, vista a Figura 8, destaca 4 eixos principais: processamento de dados, gerenciamento de informações, engenharia e saúde.

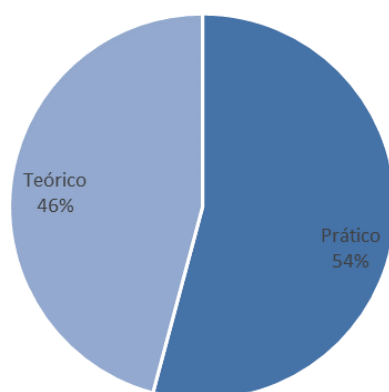
Figura 8 – Rede temática



Fonte: *Bibliometrix* (2024)

Analisando as temáticas e aplicações, encontra-se, como visto na Figura 9, uma predominância dos artigos práticos, mas com relativo equilíbrio, trazendo para a academia uma qualidade tanto de artigos teóricos, quanto práticos, no que diz respeito a SI e inovação. Salientasse que quando comparado a Pereira *et al.* (2015) houve um crescimento das pesquisas teóricas, que apresentavam 36% do total, atingindo um equilíbrio entre os dois tipos de artigos.

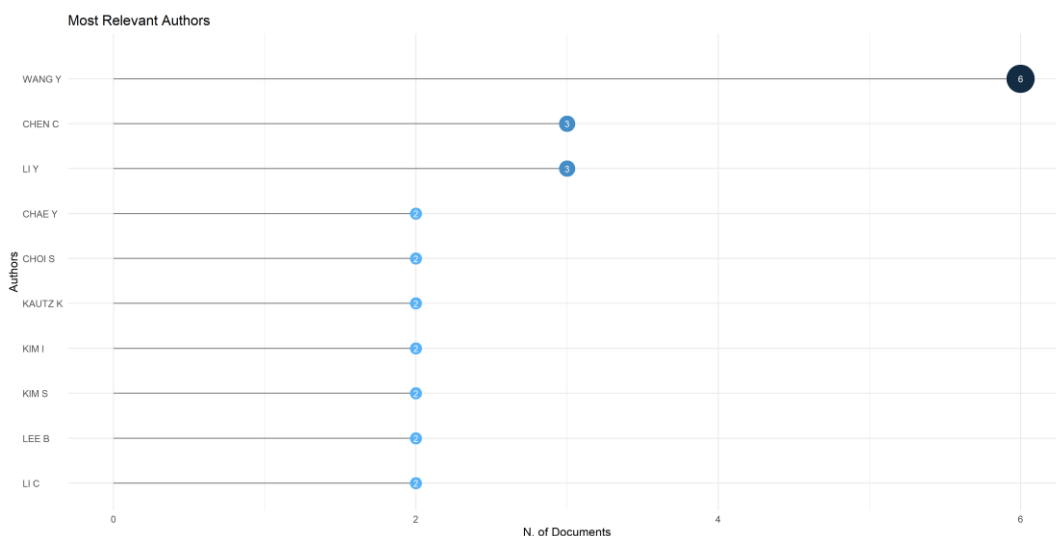
Figura 9 – Características das Pesquisas



Fonte: Autores (2024)

Os autores, instituições, são apresentados, respectivamente, nas Figuras 10 e 11.

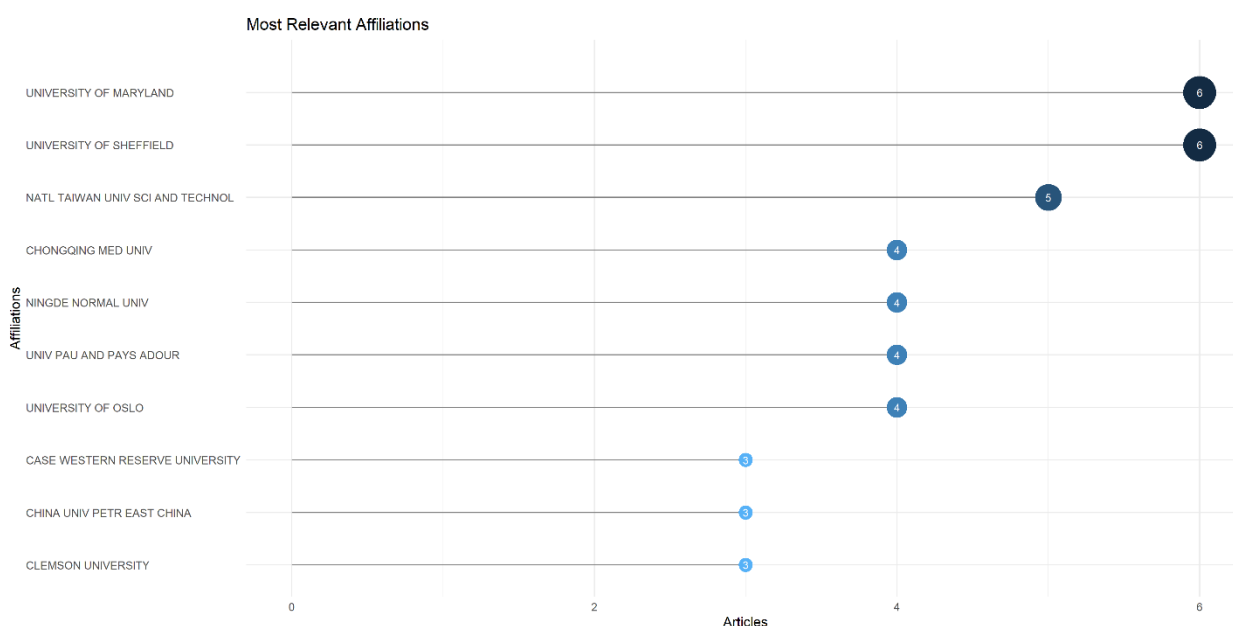
Figura 10 – Publicações por autor



Fonte: Bibliometrix (2024)

Wang Y se destaca com 6 artigos, seguidos por Cheg C e Li Y, com 3 artigos. 22 autores apresentam duas publicações, enquanto a maioria, não apresentado nessa figura, contém apenas um artigo sobre a temática, o que demonstra a não existência de um autor com preponderância em publicações sobre a temática, estando os artigos pulverizados entre vários autores. Vale ressaltar que não há destaque para nenhum autor nacional sobre a temática.

Figura 11 – Publicações por instituição

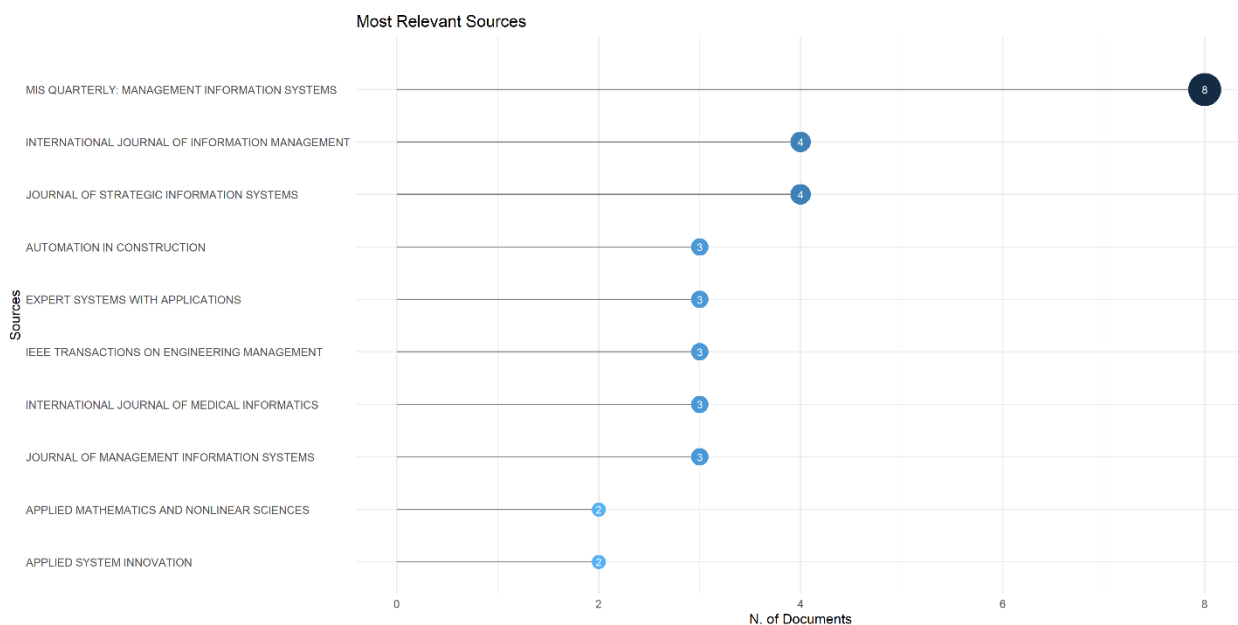


Fonte: *Bibliometrix (2024)*

As instituições mais relevantes acordam com o observado sobre os países, com destaque para universidades estadunidenses e chinesas.

A Figura 11 apresenta as dez instituições com mais publicações, sendo 3 dos EUA e 3 chinesas, devendo ser destacada a *University of Sheffield*, na Inglaterra, que obtém o mesmo número de publicações da *University of Maryland*, EUA, mesmo a Inglaterra obtendo apenas 5% das publicações, quando comparado aos significativos 19% dos EUA.

As instituições com maior quantidade de publicações apresentam 6 artigos, o que não demonstra uma organização com preponderância em pesquisas sobre o assunto tratado, havendo uma pulverização das publicações. Os periódicos são destacados na Figura 12.

Figura 12 – Publicações por periódicos


Fonte: *Bibliometrix* (2024)

Isto posto, a análise bibliométrica revelou informações valiosas extraídas dos artigos examinados, contribuindo para uma melhor compreensão de como os temas de Inovação e Sistemas de Informação têm sido abordados de maneira integrada na literatura.

5. Considerações Finais

É possível concluir que o objetivo desse artigo foi alcançado, realizando a revisão bibliométrica proposta.

A utilização do método *Paper* se mostrou eficiente e fundamental para o tratamento dos artigos encontrados, trazendo um procedimento organizado e estruturado para o artigo, garantindo a assertividade e replicabilidade da pesquisa. Além disso, o *Bibliometrix* trouxe facilidade para o tratamento de dados, formalidade para apresentação dos resultados e tornou a bibliometria não apenas eficiente, mas eficaz.

Durante a revisão biométrica foi observado, como esperado, um crescimento significativo das pesquisas relacionadas a SI e inovação, resultados dos crescentes incentivos e interesse mundiais no desenvolvimento tecnológico. Além disso, as palavras mais citadas se mostraram aderentes a pesquisa realizada.

Constatou-se um domínio nas publicações tratando de inovação e sistemas de informação de forma associada pela China, seguida pelos EUA, potências mundiais em desenvolvimento

tecnológico, o que é congruente com a atualidade mundial, estando o Brasil bem atrás com apenas 6 publicações que interligam os temas.

Tanto o mapa temático quanto a rede temática demonstram a conexão da inovação com SI principalmente em temas como gerenciamento de informações, engenharia e saúde. Vale ressaltar que 46% dos textos foram teóricos, enquanto 56% dos artigos apresentaram aplicações práticas, sendo que grande parte dos artigos destacaram aplicações de Sistemas de Informação em gerenciamento hospitalar.

No que diz respeito aos autores e instituições, a predominância chinesa e estado-unidense é mantida, no entanto não há nem autor, nem instituição com predominância nas publicações, demonstrando uma dispersão entre autores e instituições que pesquisam sobre SI associado à inovação.

Dessa forma, reitera-se que esse trabalho atingiu o objetivo inicial proposto, identificando a interligação entre os Sistemas de Informação e inovação e suas tratativas, gerando informações estatísticas e análises condizentes com o cenário mundial atual e promovendo um melhor entendimento sobre as temáticas tratadas.

REFERÊNCIAS

AGGARWAL, Kapil; KHOA, Bui Thanh; SAGAR, Daya.; AGRAWAL, R; *et al.* **Marketing information system based on unsupervised visual data to manage transportation industry using signal processing.** Expert Systems, e13384, 2023. DOI: 10.1111/exsy.13384. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/exsy.13384>. Acesso em: 13 nov. 2024.

ALMALAWI, Abdulmohsen; KHAN, Asif Irshad; ALSOLAMI, Fawaz; *et al.* **Analysis of the exploration of security and privacy for healthcare management using artificial intelligence: Saudi hospitals.** Computational Intelligence and Neuroscience, v. 2022, p. 1-10, 2022. DOI: 10.1155/2022/4048197. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/cin/2022/4048197/>. Acesso em: 12 nov. 2024.

ARIA, Massimo; CUCCURULLO, Corrado. **bibliometrix: an R-tool for comprehensive science mapping analysis.** Journal of Informetrics, v. 11, n. 4, p. 959-975, 2017. DOI: 10.1016/j.joi.2017.08.007. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1751157717300500>. Acesso em: 14 nov. 2024.

ÇELIK, Kamil; AYAZ, Ahmet. **Evaluation of metaverse use intention in software education of university students: combining technology acceptance model with external variables.** Educational Technology Research and Development, 2024. DOI: 10.1007/s11423-024-10415-4. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11423-024-10415-4>. Acesso em: 15 nov. 2024.

CHATTERJEE, Sutirtha; MOODY, Gregory; LOWRY, Paul Benjamin; *et al.* **Information technology and organizational innovation: harmonious information technology affordance and courage-based actualization.** The Journal of Strategic Information Systems, v. 29, n. 1, p. 101596, 2020. DOI: 10.1016/j.jsis.2020.101596. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0963868720300044>. Acesso em: 15 nov. 2024.

DONMEZ-TURAN, Aygul; ZEHIR, Cemal. **Personal innovativeness and perceived system quality for information system success: the role of diffusability of innovation**. Tehnicki vjesnik - Technical Gazette, v. 28, 2021. DOI: 10.17559/TV-20200415165146. Disponível em: <https://hrcak.srce.hr/261350>. Acesso em: 14 nov. 2024.

HUANG, He; PARKER, Geoffrey; TAN, Yinliang; *et al.* **Altruism or shrewd business? Implications of technology openness on innovations and competition**. MIS Quarterly, v. 44, n. 4, p. 1049-1071, 2020. DOI: 10.25300/MISQ/2020/14589. Disponível em: <https://misq.org/altruism-or-shrewd-business-implications-of-technology-openness-on-innovations-and-competition.html>. Acesso em: 14 nov. 2024.

KRANZ, Johann. **Strategic innovation in IT outsourcing: exploring the differential and interaction effects of contractual and relational governance mechanisms**. The Journal of Strategic Information Systems, v. 30, n. 1, p. 101656, 2021. DOI: 10.1016/j.jsis.2021.101656. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0963868721000032>. Acesso em: 12 nov. 2024.

PAGE, Matthew J; MCKENZIE, Joanne E; BOSSUYT, Patrick M; *et al.* **The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews**. BMJ, v. 2021, n. 71, 2021. DOI: 10.1136/bmj.n71. Disponível em: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.n71>. Acesso em: 15 nov. 2024.

PEREIRA, Fernanda De Carvalho; VEROCAI, Henrique Dondeo; CORDEIRO, Vinícius Ribeiro; *et al.* **Bibliometric analysis of information systems related to innovation**. Procedia Computer Science, v. 55, p. 298-307, 2015. DOI: 10.1016/j.procs.2015.07.052. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877050915015276>. Acesso em: 14 nov. 2024.

PEREIRA JÚNIOR, Enderson; DOS SANTOS, Marcos; GOMES, Carlos Francisco Simões. **Método Paper**. 2024. Disponível em: <https://www.metodopaper.com.br/>. Acesso em: 15 nov. 2024.

PILELIENĖ, Lina; JUCEVIČIUS, Giedrius. **A decade of innovation ecosystem development: bibliometric review of Scopus database**. Sustainability, v. 15, n. 23, p. 16386, 2023. DOI: 10.3390/su152316386. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/23/16386>. Acesso em: 15 nov. 2024.

SOARES, Wellington Danilo; ABRITTA, Marina Luiza Resende; FREITAS, Daniel Antunes; *et al.* **Pesquisa qualitativa e quantitativa: um estudo comparativo. In: Revisão bibliográfica: o uso da metodologia para a produção de textos**. 1. ed. Editora Científica Digital, 2022. p. 39-45. DOI: 10.37885/220508792. Disponível em: <http://www.editoracientifica.com.br/articles/code/220508792>. Acesso em: 15 nov. 2024.

SOUZA, Lucas Almeida De; BARROS, Manoel Joaquim Fernandes De; MELO, Paulo. **How management information systems might add value to the decision-making process in organizations**. Journal on Innovation and Sustainability RISUS, v. 15, p. 62-70, 2024. DOI: 10.23925/2179-3565.2023v15i1p62-70. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/risus/article/view/66389>. Acesso em: 15 nov. 2024.

WANG, Ping. **Connecting the parts with the whole: toward an information ecology theory of digital innovation ecosystems**. MIS Quarterly, v. 45, n. 1, p. 397-422, 2021. DOI: 10.25300/MISQ/2021/15864. Disponível em: <https://misq.org/connecting-the-parts-with-the-whole-toward-an-information-ecology-theory-of-digital-innovation-ecosystems.html>. Acesso em: 15 nov. 2024.

ZARTHA, Jhon; OROZCO, Gina; BARRETO, Diana; *et al.* **Sustainable innovation in organizations: a look from processes, products, and services**. Sustainability, v. 16, n. 6, p. 2503, 2024. DOI: 10.3390/su16062503. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/6/2503>. Acesso em: 15 nov. 2024.

ZHAI, Hong. **Innovation and practice of educational management path building in colleges and universities in the context of big data**. Applied Mathematics and Nonlinear Sciences, v. 9, p. 20231180, 2024. DOI: 10.2478/amns.2023.2.01180. Disponível em: <https://www.sciendo.com/article/10.2478/amns.2023.2.01180>. Acesso em: 14 nov. 2024.