RASI REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO, SOCIEDADE E INOVAÇÃO

Revista de Administração, Sociedade e Inovação - v. 12, n. 4, pp. 105-133, 2026 – www.rasi.vr.uff.br

O uso de tecnologias na formação de estratégias competitivas e de inovação em serviços: uma revisão bibliométrica

The use of technologies in the formation of competitive and innovation strategies in services: a bibliometric review

(Raphael Augusto de Moraes - Universidade Federal de Uberlândia – raphael.moraes@ufu.br)
(Moema Henriques Debs - Universidade Federal de Uberlândia – moema.henriques.debs@gmail.com)
(Mario Fehr Yemail - Universidade Federal de Uberlândia – mario.yemail@ufu.br)
(Leonardo Caixeta de Castro Maia - Universidade Federal de Uberlândia – leonardocaixeta@hotmail.com)

Resumo
Este estudo realiza uma análise bibliométrica do papel das tecnologias digitais na formulação de estratégias competitivas e de inovação em serviços, abrangendo publicações de 2015 a 2024. Com base na base de dados *Web of Science* e uso de Proknow-C como método de seleção qualitativa, identificaram-se 104 artigos, analisados quanto a autores, organizações, periódicos, coautoria, cocitação e acoplamento bibliográfico. Os resultados revelam quatro núcleos temáticos principais: servitização digital, experiência do cliente, capacidades dinâmicas e inovação aberta. Destacam-se autores como Vinit Parida, David Teece e Henry Chesbrough, cujas contribuições estruturam as dimensões teóricas e práticas do campo nos últimos anos. A pesquisa evidencia lacunas na integração entre tecnologias emergentes, capacidades organizacionais, personalização e sustentabilidade. Esta bibliometria contribui ao mapear tendências, consolidar conhecimentos e indicar oportunidades para futuras investigações sobre o impacto das tecnologias na competitividade dos serviços, oferecendo subsídios teóricos e práticos para avançar na compreensão e aplicação de estratégias digitais em ambientes dinâmicos.
Palavras-chaves: Inovação; Tecnologia; Estratégias Competitivas; Servitização; Revisão Bibliométrica.

Abstract
This study conducts a bibliometric analysis of the role of digital technologies in shaping competitive and innovative strategies in services, covering publications from 2015 to 2024. Based on the Web of Science database and using Proknow-C as a qualitative selection method, 104 articles were identified and analyzed regarding authors, organizations, journals, co-authorship, co-citation, and bibliographic coupling. The results reveal four main thematic cores: digital servitization, customer experience, dynamic capabilities, and open innovation. Authors such as Vinit Parida, David Teece, and Henry Chesbrough stand out, whose contributions have structured the theoretical and practical dimensions of the field in recent years. The research highlights gaps related to the integration between emerging technologies and organizational capabilities, personalization, and sustainability. This bibliometric analysis contributes to mapping trends, consolidating knowledge, and indicating opportunities for future research on the impact of technologies on the competitiveness of services, offering theoretical and practical support to advance the understanding and application of digital strategies in dynamic environments.
Keywords: *Innovation; Technology; Competitive Strategies; Servitization; Bibliometric Review.*

Recebido em 12/11/2025
Revisado em 10/12/2025
Aceito em 19/01/2026

1 Introdução

A transformação digital tem desempenhado um papel essencial na formulação de estratégias competitivas e no fomento da inovação em serviços (Andrade et al., 2022). Recentemente, empresas têm utilizado a tecnologia como uma ferramenta na formação da servitização, buscando superar a concorrência, melhorar a eficiência e explorar novas oportunidades de mercado (Vendrell-Herrero et al., 2017). Tecnologias como a inteligência artificial (IA), plataformas digitais e a automação não só impulsionam a inovação em produtos e serviços, mas também redefinem a maneira como os serviços são entregues e como as empresas interagem com seus clientes (Zhao et al., 2022).

Com isso, a servitização, que envolve a adição de serviços a produtos tradicionais, vem sendo cada vez mais introduzida no sentido de diferenciar empresas de manufatura e serviços no mercado competitivo, trazendo o antigo foco exclusivo no produto para uma visão mais voltada ao cliente, unindo produto e serviço para criação de valor (Baines et al., 2009). Conforme Xing, Liu e Davies (2023), a inovação através da servitização tornou-se um dos principais motores de crescimento em várias indústrias.

A digitalização tem sido a força motriz por trás da transformação de produtos em soluções mais abrangentes e personalizadas, um movimento que não apenas gera valor para o cliente, mas também cria novas fontes de receita para as empresas. Ainda, indicadores de desempenho típicos da área de serviços, ou trazidos da área de manufatura, têm ajudado empresas a encontrar pontos de melhoria e avaliar resultados de novos processos (Xing, Liu, & Davies, 2023).

Neste cenário, a tecnologia mostra-se como uma forte aliada nesta evolução, agregando ferramentas que trazem mais proximidade com os consumidores, que permitem avaliação de cenários, que possibilitem antecipar riscos de rupturas, que ajudam na identificação de oportunidades e na medição de qualidade de serviço (Belhadi et al., 2021). Essas evidências também são demonstradas no mercado nacional, conforme Santos e Mangini (2024) que destacam a satisfação na experiência do usuário de e-commerce quanto aos produtos ou serviços como critério ganhador de pedido para manter um relacionamento.

Além disso, Kim, Lim e Hsuan (2023) mostram como a transição para a Indústria 4.0 permitiu uma integração mais robusta entre os produtos e os serviços. O uso de dados e tecnologias habilitadoras, como o *big data*, possibilitou a criação de soluções inovadoras que impulsionam a economia circular, onde o foco está em estender a vida útil dos produtos e maximizar o uso de recursos (Wright et al., 2019). Nesse contexto, a servitização desempenha um papel fundamental ao alinhar os objetivos de sustentabilidade com os de inovação, permitindo às empresas competir de maneira mais eficiente e eficaz em um ambiente digital.

Vendrell-Herrero et al. (2017) complementam essa discussão ao destacar que a digitalização das cadeias de suprimento e a integração de serviços estão criando formas de interdependência entre fornecedores e fabricantes, permitindo maior flexibilidade e inovação nas operações. Rajapathirana e Hui (2018) também reforçam a ideia de que a capacidade de inovação está diretamente ligada ao desempenho organizacional, com empresas inovadoras utilizando a tecnologia para melhorar sua adaptabilidade e criar ofertas de serviços.

Adicionalmente, o surgimento de plataformas *peer-to-peer* que permitem que as empresas otimizem suas operações por meio de redes colaborativas e reduzam custos ao mesmo

tempo que aumentam a escalabilidade (Wirtz et al., 2019). A digitalização também tem transformado outros setores de serviços, como o financeiro (Sartori et al., 2022) e o de saúde, com o uso de cloud computing para melhorar a oferta de serviços e os processos internos (Stantchev et al., 2015).

De tal modo, os problemas de pesquisa do artigo são: para o contexto da tecnologia, estratégia e serviços, quais são as principais obras, autores, instituições e palavras-chave? Qual é o nível de relacionamento entre os autores, obras, referências bibliográficas citadas e as palavras-chave?

Sendo assim, levando em consideração o destaque central da estrutura tecnológica na formação da servitização e a incipiente literatura disponível (Eloranta & Turunen, 2015; Minaya et al., 2024) este trabalho tem a finalidade identificar e avaliar, através de uma revisão bibliométrica, os principais trabalhos que exploraram as formas e dimensões em que as tecnologias são associadas à formação de estratégias competitivas e inovação em serviços.

Embora estudos prévios tenham explorado temas como servitização, a transformação digital, as habilidades e o relacionamento entre fornecedores - clientes, ainda há uma ausência de investigações sistemáticas que integrem essas perspectivas em um único quadro analítico amplo. A literatura sobre servitização até o momento, reconhece o potencial dos serviços para gerar vantagem competitiva por meio das teorias organizacionais, mas ainda apresenta fragmentação teórica e falta de clareza quanto aos mecanismos estratégicos subjacentes (Belhadi et al., 2021; Eloranta & Turunen, 2015).

Desta forma, este estudo busca apresentar os pontos de convergência entre os campos da tecnologia, serviços e da estratégia, de acordo com os trabalhos anteriores, e indicar oportunidades de colaboração entre as áreas, visto que a tendência de servitização é um diferencial competitivo (Costa & Reis Neto, 2022; Kowalkowski et al., 2017; Luoto et al., 2017). Ainda, visa contribuir ao apontar para as dimensões mais promissoras a serem exploradas e alinhar melhor os esforços acadêmicos e práticos às necessidades de evolução do campo.

Portanto, este trabalho integra perspectivas teóricas e empíricas para identificar padrões de pesquisa, tendências emergentes e lacunas, conectando as dimensões de servitização e tecnologia à inovação e estratégia. Essa abordagem não apenas esclarece como a tecnologia pode ser alavancada para gerar vantagem competitiva, mas também fornece direcionamentos para futuras investigações, auxiliando na compreensão das interações entre tecnologia, estratégia e inovação no setor de serviços.

2 Revisão teórica

Imersas em um contexto altamente competitivo desse século XXI, as empresas do setor de serviços têm buscado através da transformação digital pela adoção de novas tecnologias um caminho para transformar sua relação com seus clientes (Kamalaldin et al., 2020).

Entre as diversas tecnologias que participam sesse processo, a inteligência artificial e o *machine learning* se destacam como ferramentas essenciais para a automação de processos e personalização. Essas tecnologias permitem que as empresas façam a análise de dados em tempo real e, com base nas informações extraídas, tomem decisões mais assertivas e se adaptem às necessidades de seus clientes (Richey Jr. et al, 2023).

Ao mesmo tempo, o *big data* permite a coleta de grande volume de dados, o que, aliado ao *machine learning* e à inteligência artificial, possibilita que as empresas façam previsões mais precisas do mercado e do comportamento e demandas dos consumidores. A análise de dados em larga escala contribui para que as empresas compreendam melhor as tendências de consumo e possam adaptar seus serviços às expectativas do mercado (Wright et al., 2019).

A automação e a robótica, por sua vez, têm aplicação ampla e podem ser utilizadas para aumentar a produtividade e contribuir para a redução de custos operacionais. Em armazéns, permitem que tarefas simples sejam executadas com precisão e rapidez. No entanto, embora seja ainda subutilizada, essa tecnologia traz com ela desafios relacionados à substituição de empregos e à adaptação da força de trabalho (Kudelska & Rafał, 2020).

À medida que essas tecnologias evoluem, o setor de serviços continua se transformando, se adaptando às novas demandas que as acompanham. O uso das tecnologias digitais se mostrou fundamental para a inovação no setor de serviços nas últimas décadas, contribuindo tanto para o desenvolvimento de novos produtos quanto para a melhoria dos serviços já existentes (Porter & Heppelmann, 2014).

A capacidade de personalizar o serviço ao cliente, oferecer uma experiência mais fluida e, ao mesmo tempo, reduzir os custos operacionais são alguns dos fatores que destacam o impacto das tecnologias na inovação (Zhao et al., 2022).

De fato, a possibilidade de personalização por meio da análise de dados em tempo real com o uso de inteligência artificial é um dos principais impulsionadores da inovação nos serviços. Com a coleta e o processamento de dados, as organizações podem entender melhor as preferências dos clientes, adaptar seus serviços às demandas específicas deles, e centralizar seus serviços entorno do usuário (Wright et al, 2019). A tecnologia aplicada em serviços possibilita que modelos de negócios inovadores e disruptivos sejam implementados e prosperem. Tem-se, por exemplo, a Airbnb e a Uber, empresas que revolucionaram o setor de hospitalidade e transporte ao oferecerem uma alternativa mais acessível e conveniente aos serviços tradicionais (Wirtz et al., 2019).

Em áreas como o atendimento ao cliente, a automação permite que os consumidores resolvam questões comuns rapidamente, sem a necessidade de interação humana. O uso de *chatbots* em plataformas de *e-commerce*, por exemplo, dá aos consumidores uma experiência de atendimento de forma quase instantânea, com respostas precisas a uma variedade de questões, desde rastreamento de pedidos até dúvidas sobre produtos (Zhao et al., 2022).

Vê-se, portanto, que o impacto das tecnologias na inovação de serviços é extenso e multifacetado, abrangendo desde a personalização do atendimento e a criação de novos modelos de negócios até a automação de processos. A adoção da inteligência artificial, *big data*, automação, e outras ferramentas tecnológicas oferece às empresas a possibilidade de criar valor para seus clientes e se diferenciar de suas concorrentes, assegurando a sua competitividade (Kamalaldin et al., 2020).

Um dos principais aspectos da vantagem competitiva proporcionada pela tecnologia é a eficiência operacional. Através da adoção das ferramentas digitais, as organizações conseguem reduzir custos e otimizar processos, abrindo espaço para que elas aloquem recursos de maneira mais eficaz (Kamalaldin et al., 2020). Pensando na servitização, a adoção de algoritmos de IA por empresas de varejo para prever demanda e gerenciar estoques, por exemplo, pode contribuir para uma operação mais ágil e com menos desperdício. Além da eficiência, a tecnologia

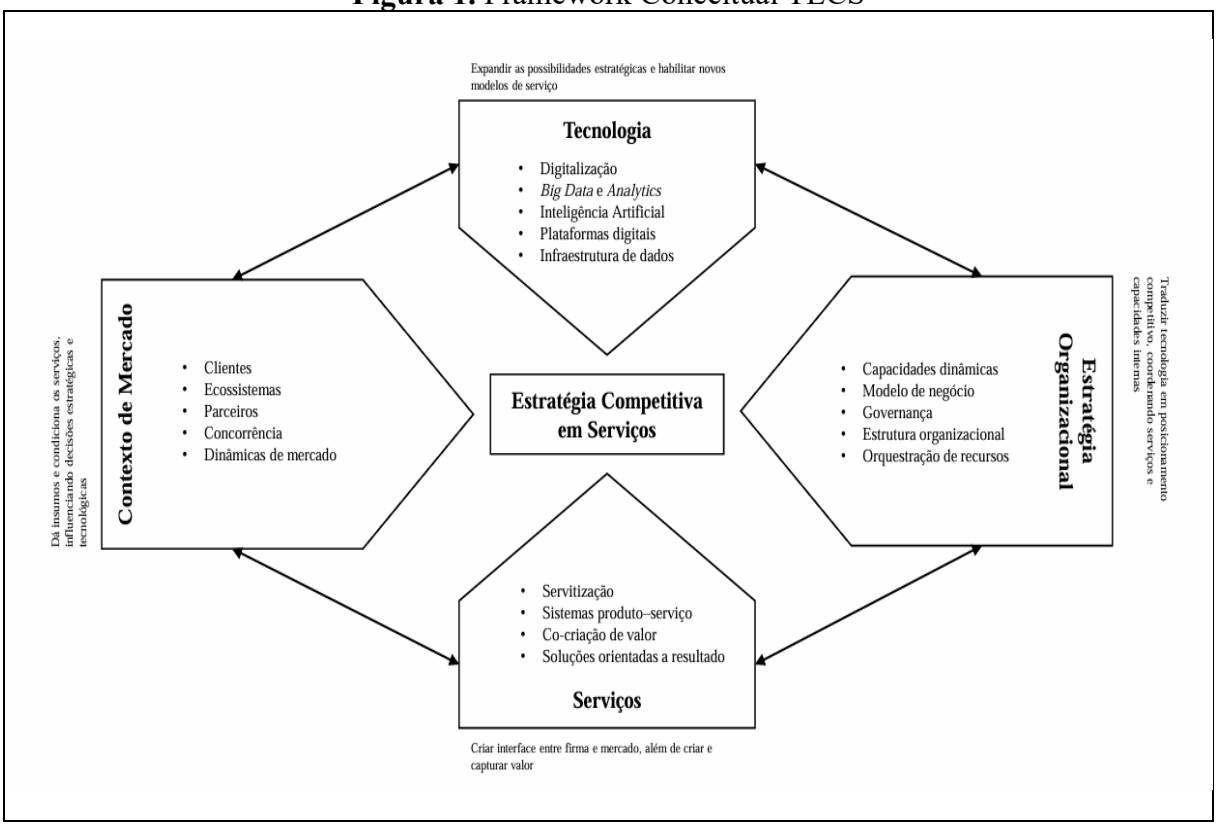
também permite que as empresas de serviços agreguem mais valor para seus clientes em comparação com seus concorrentes, utilizando as ferramentas digitais em conjunto para oferecer serviços inovadores (Andrade et al., 2022).

Por fim, o uso de tecnologia também contribui para fortalecer a posição competitiva das empresas no mercado ao facilitar a análise e a adaptação a ambientes em constante mudança. Com o suporte de *big data* e análises preditivas, as empresas podem antecipar tendências, adaptar-se rapidamente às mudanças nas preferências dos consumidores e responder de maneira ágil a novos desafios do mercado (Wirtz, 2019).

Por tudo isso, é possível concluir que a tecnologia desempenha um papel esssencial na formação de estratégias competitivas para empresas de serviços, proporcionando uma vantagem que vai além da eficiência operacional, estendendo-se à personalização, inovação de modelos de negócios e capacidade de adaptação ao mercado.

Inspirado no framework *Technology–Organization–Environment* (conforme apresentado por Awa, Ukoha, & Igwe, 2017), este estudo propõe uma adaptação conceitual estruturada em quatro domínios analíticos, reposicionando os serviços como um campo estratégico construído, mediando a relação entre tecnologia, organização e mercado. No centro, a criação de vantagem competitiva baseada em serviços é resultado da interação dinâmica entre esses quadrantes.

Figura 1. Framework Conceitual TECS



Fonte: elaboração própria (2024).

3 Metodologia

Este estudo tem como objetivo explorar a produção científica relacionada aos temas de tecnologia aplicada a serviços e servitização digital, especialmente no contexto da formação de estratégias competitivas (ou seja, objetivando a obtenção de vantagens no mercado – e de inovação, buscando a diferenciação e a criação de valor), por meio de uma análise bibliométrica abrangente, realizada entre os anos de 2015 e 2024.

Para capturar um panorama amplo e representativo, foi adotado um horizonte temporal estendido, dada a escassez de estudos recentes que explorem diretamente a relação entre tecnologia, estratégia e serviços conforme o foco deste trabalho. Classificada quanto à sua natureza como uma pesquisa aplicada, esta investigação é descritiva em termos de objetivos e quantitativa quanto à abordagem, baseada na coleta de dados da base *Web of Science*.

A escolha dessa base justifica-se por sua ampla cobertura de periódicos internacionais de alto impacto, com particular relevância para a área de administração, garantindo acesso a um vasto número de publicações e um conjunto diversificado de métricas que enriquecem a análise bibliométrica. O protocolo da pesquisa está evidenciado na Quadro 1.

Quadro 1. Protocolo de Pesquisa

Palavras-chave pesquisadas	*Strategy; Service*; Competitiv*; Innovation*
Operador Booleano	*And*
Base de Dados	*Web of Science*
Áreas de Pesquisa	*Business; Management; Operations Research*
Critérios de Seleção	As combinações de palavras-chave devem estar citadas no título, no resumo e/ou nas próprias palavras-chave do artigo
Idioma	Inglês e Português
Tipos de Documento	Artigos de acesso aberto
Anos de Publicação	Janeiro de 2015 a Agosto de 2024
Link da pesquisa	https://www.webofscience.com/wos/woscc/summary/3038a673-97c4-42f7-aa4d-a368d96a6a9d-0103cfc2f7/relevance/1

Fonte: elaboração própria (2024).

A bibliometria, que consiste em uma abordagem quantitativa para a análise da produção científica, oferece subsídios valiosos para o desenvolvimento da ciência em administração, permitindo identificar padrões de publicação, colaboração e impacto na literatura acadêmica (Araújo, 2006; Mukherjee et al., 2022).

Em particular, a bibliometria tem sido uma metodologia fundamental para mapear o conhecimento em áreas específicas, contribuindo para a identificação de tendências emergentes, lacunas na pesquisa e dinâmicas de colaboração entre pesquisadores e instituições (Zupic & Čater, 2015; Guedes & Borschiver, 2005).

Diversas técnicas são aplicadas na análise bibliométrica, cada uma com um papel essencial: a análise de autores mais citados permite identificar os pesquisadores de maior influência; a análise das organizações e periódicos mais citados destaca as instituições e

publicações centrais para o avanço do conhecimento; a análise de co-ocorrência de palavras-chave identifica os temas e tendências centrais da área; e a coautoria revela redes de colaboração científica. Adicionalmente, a cocitação e o acoplamento bibliográfico são métodos que ajudam a mapear as bases teóricas e as conexões estruturais entre os estudos, facilitando a compreensão dos fluxos de ideias e da construção de conhecimento no campo (Zupic & Čater, 2015).

Inicialmente, a coleta dos artigos resultou em 198 estudos obtidos da *Web of Science*. Foram considerados apenas artigos revisados por pares e que possuíam um Identificador de Objeto Digital (DOI), focando-se nas áreas de Economia, Negócios, Gestão e Pesquisa Operacional, que refletem o propósito deste estudo voltado para a análise do uso de tecnologias em estratégias competitivas e inovação em serviços.

Em seguida, foi realizada uma triagem dos estudos para selecionar os mais aderentes ao tema proposto. Esse processo de seleção foi guiado pela leitura dos títulos e resumos, e, em casos de dúvida, pela leitura integral dos artigos. Após essa triagem, que excluiu trabalhos que davam foco a apenas um campo de estudo (Estratégia, ou Tecnologia ou Serviços), a amostra finalizou-se em 167 documentos que abordam diretamente a interseção entre tecnologia e a construção de estratégias competitivas e de inovação em serviços.

Para complementar a seleção e assegurar a relevância dos artigos, utilizou-se a técnica bibliométrica *ProKnow-C* (*Knowledge Development Process – Constructivist*), que permite a construção e análise crítica de um portfólio bibliográfico (de Carvalho et al., 2020). Essa metodologia inclui uma filtragem adicional, considerando artigos que atendem a pelo menos dois dos seguintes critérios:

0) mencionar sobre uso de tecnologias na formação de estratégias competitivas e de inovação em serviços (167 artigos totais);

1) estar entre os estudos mais citados, utilizando um modelo de eficiência do Gráfico de pareto quanto às citações (52 artigos totais);

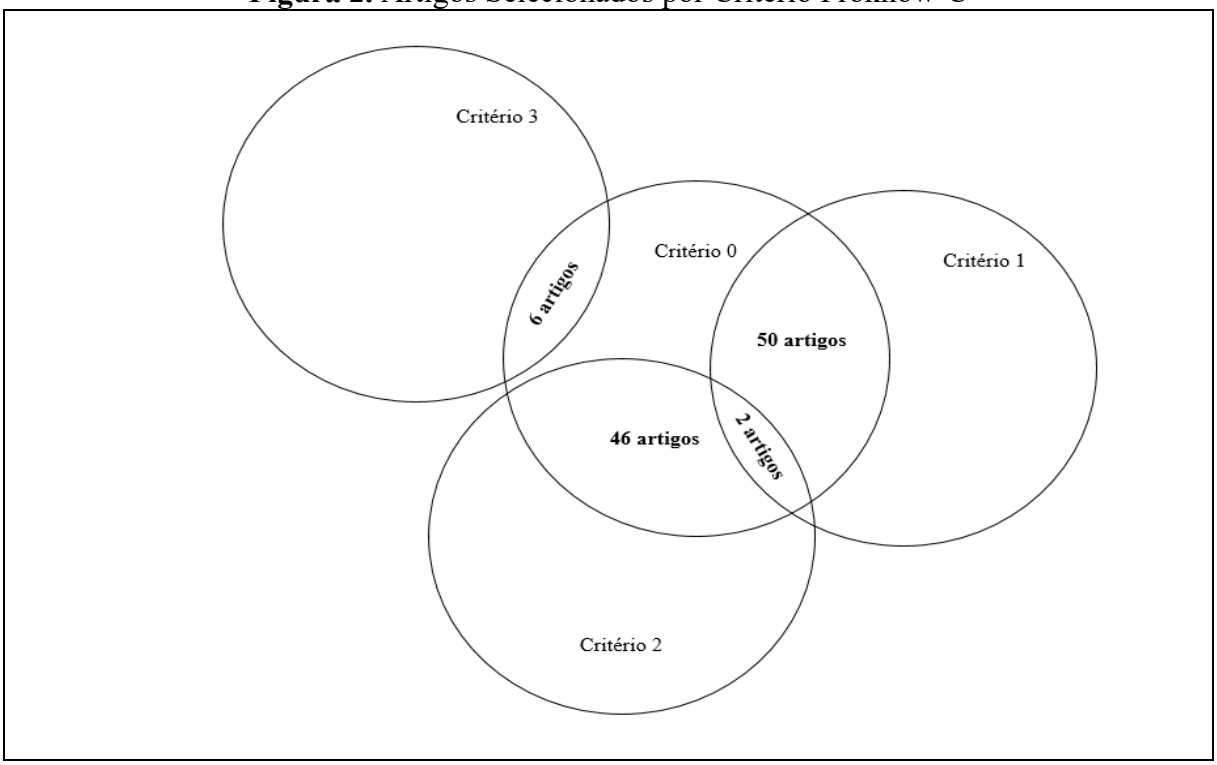
2) pertencer ao grupo de publicações mais recentes, dos últimos dois anos (48 artigos totais);

3) mediante a análise do item 0, realizou-se um recorte quanto aos autores, isto é, ter autoria reconhecida (com base na lista de autores mais citados), mas que sejam publicações mais antigas ou com baixo número de citações (6 artigos totais).

Esse processo de refinamento da amostra auxilia na identificação de artigos-chave e na compreensão da estrutura teórica subjacente, fornecendo uma base robusta para as análises quantitativa e qualitativa das publicações (Vilela, 2012; de Carvalho et al., 2020).

Como resultado desse processo, a amostra final ficou composta por 104 artigos (Figura 1), cujas contribuições serão exploradas em profundidade na seção de resultados. Espera-se que, dessa forma, seja possível identificar com clareza as formas e dimensões em que as tecnologias são associadas à formação de estratégias competitivas e inovação em serviços. As análises de relacionamento e força de ligação entre os trabalhos, autores e referências (*Citation Network Analysis*) serão realizadas através do software Vosviewer, versão 1.6.20.

Figura 2. Artigos Selecionados por Critério Proknow-C



Fonte: elaboração própria (2024).

4 Resultados

A análise da amostra dos 104 artigos demonstrou, considerando todas as vezes que os artigos presentes na amostra foram citados, um total de 5.368 citações até agosto de 2024. Desse total, 18 (17,3%) artigos não receberam citações e 52 (50%) artigos possuem 80% do total de citações. Em média, os outros 34 artigos (32,7%) receberam 20% das citações. Os 10 documentos mais citados contêm 36,4% do total de citações e estão descritos no Anexo I.

4.1 Quantidade de publicações e citações no período

A Figura 1 representa a evolução temporal das publicações e citações. Durante o período analisado, observa-se uma variação significativa no número de publicações e no impacto das citações anuais, refletindo as dinâmicas de interesse e relevância das pesquisas na área em questão.

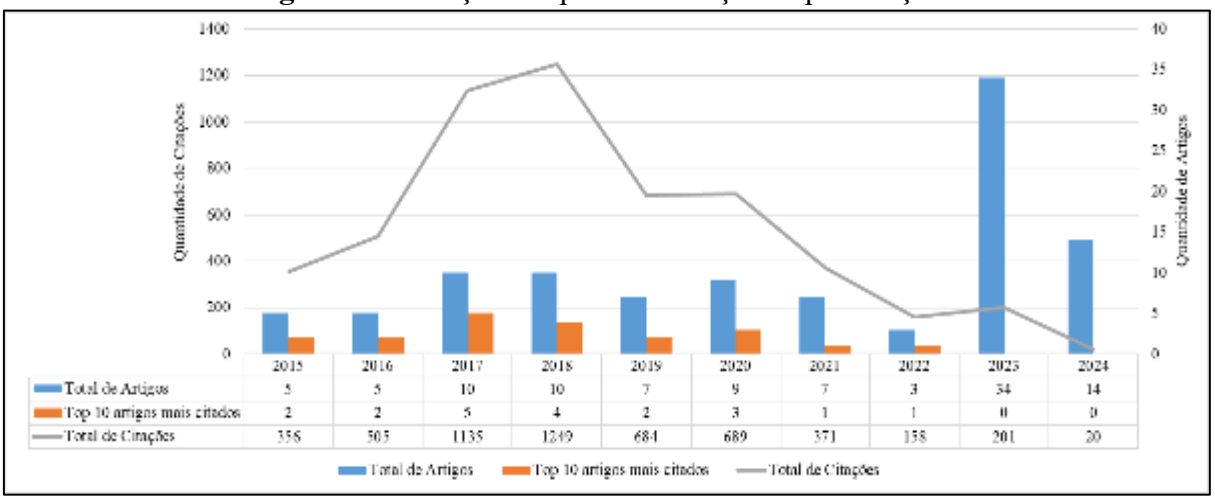
A trajetória das publicações ao longo dos anos evidencia um crescimento inicial moderado, com um número relativamente constante de artigos publicados entre 2015 e 2021. Especificamente, nos anos de 2015 e 2016, foram registrados 5 artigos publicados anualmente, com uma presença de dois artigos entre os mais citados em cada um desses anos e um total de 356 e 505 citações, respectivamente.

Nos anos subsequentes, observa-se uma elevação gradual no número de publicações, atingindo um pico intermediário em 2017 e 2018, com 10 artigos publicados em cada ano. Dessa forma, há indícios consideráveis de que as pesquisas publicadas nesses anos tiveram um

impacto significativo, refletindo o início de uma fase de alta produtividade e visibilidade científica. A concentração de citações nesses períodos pode ser interpretada como um reflexo da maturidade e relevância dos estudos, que passaram a guiar novos trabalhos na área.

Esses dados sugerem que o aumento expressivo na quantidade de estudos recentes e a alta quantidade de citações em estudos dos últimos 10 anos pode estar relacionado com um maior interesse da pesquisa acadêmica em explorar a relação da tecnologia na formação estratégica e competitiva das empresas do setor de serviços.

Figura 3. Evolução temporal de citações e publicações



Fonte: *Web of Science* (2024).

Ao examinar os resumos dos trabalhos, identifica-se que os artigos incluídos na análise bibliométrica empregam predominantemente metodologias empíricas. Termos relacionados a "estudo", "análise", "examina" e "influência" são observados com recorrência, indicando uma abordagem focada na coleta e análise de dados reais para testar hipóteses ou explorar relações específicas. Esse predomínio de abordagens empíricas sugere uma preferência por estudos que investigam fenômenos observáveis, com o intuito de fornecer evidências baseadas em dados concretos.

Além disso, alguns artigos utilizam abordagens teóricas ou revisões para consolidar conceitos e analisar teorias existentes. A presença de artigos de revisão é limitada, mas ainda relevante para a estruturação teórica do campo, fornecendo uma base conceitual para futuras pesquisas empíricas e justificando o objetivo deste trabalho. Em termos percentuais, aproximadamente 80% dos artigos adotam metodologias empíricas, enquanto os restantes são divididos entre estudos teóricos e revisões.

4.2 Autores mais citados

A análise dos autores mais influentes na literatura sobre o uso de tecnologias na formação de estratégias competitivas e inovação em serviços revela figuras centrais tanto em termos de impacto quanto de colaboração acadêmica. Entre os autores mais citados, Vinit

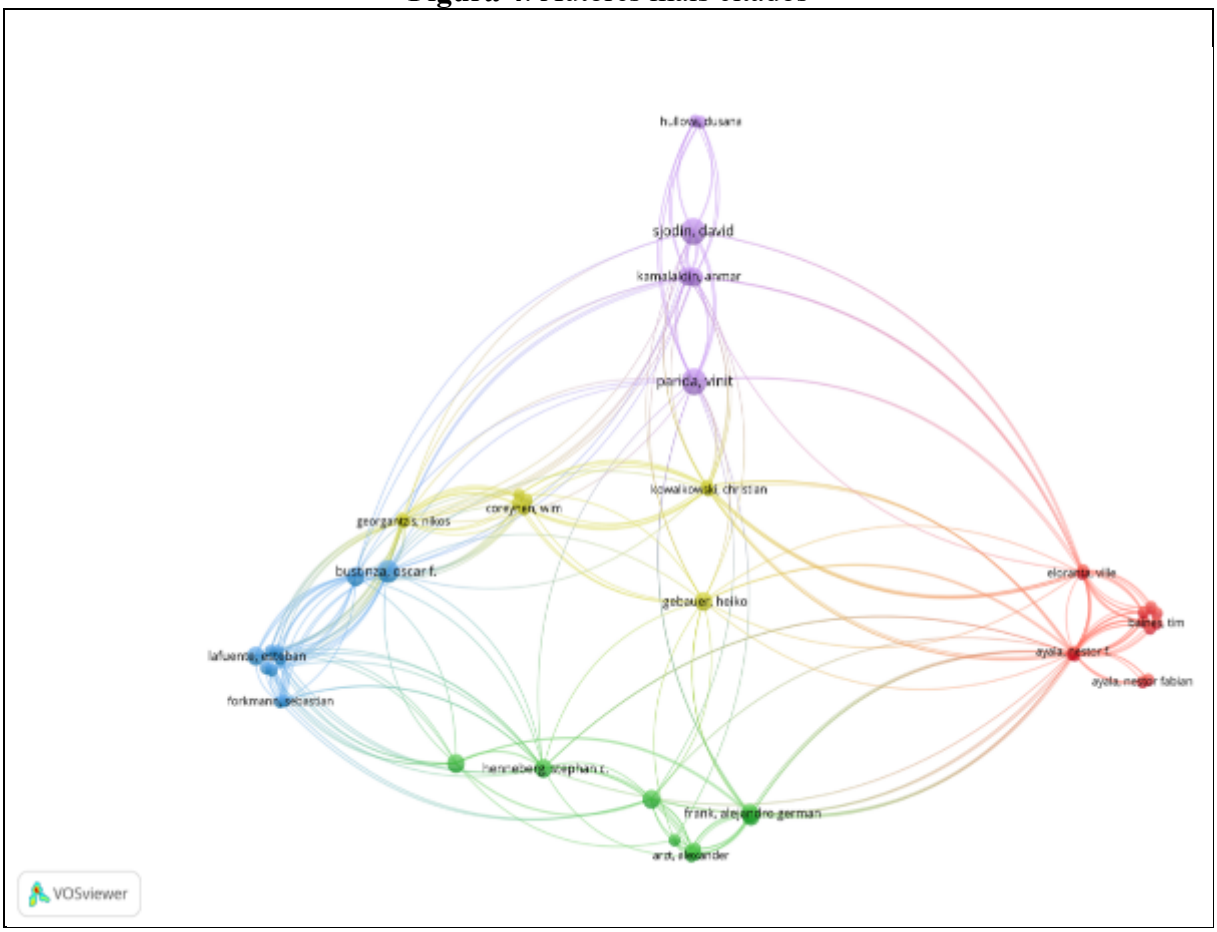
Parida se destaca com quatro publicações e um total de 495 citações, consolidando-se como o autor com maior influência na área.

Esse volume de citações indica que suas contribuições são amplamente reconhecidas e referenciadas, destacando-o como um ponto focal para pesquisadores interessados em estratégias de digitalização e inovação.

Bustinza, Oscar F. e Vendrell-Herrero, Ferran também ocupam posições de destaque, com 477 citações cada, embora possuam, respectivamente, três e duas publicações. A alta contagem de citações por publicação sugere que suas pesquisas abordam tópicos de grande relevância e impacto para o campo, influenciando discussões teóricas e aplicações práticas. Sjodin, David, com 4 publicações e 434 citações, se posiciona como um autor prolífico, reforçando sua contribuição significativa para a literatura. A presença consistente desses autores no corpo de trabalhos mais referenciados demonstra que suas pesquisas têm papel relevante no desenvolvimento teórico e prático do tema.

Em termos de colaboração, a força dos links, medida pela conectividade entre autores com pelo menos 50 citações, evidencia a influência adicional desses pesquisadores na estrutura de redes acadêmicas, como indica a Figura 2.

Figura 4. Autores mais citados



Fonte: VosViewer (2024).

Vinit Parida e David Sjodin possuem os maiores índices de força de links, com 34 e 33 pontos, respectivamente, indicando relações colaborativas robustas e frequentes com outros autores. Esse dado sugere que ambos não apenas contribuem com pesquisas de alta relevância, mas também facilitam a circulação e integração de conhecimento, o que potencializa o impacto de suas contribuições.

4.3 Organizações mais influentes

A análise das organizações mais influentes nos estudos, levando em consideração o volume de citações dos autores, revela uma forte presença de instituições europeias, com destaque para universidades de países como Finlândia, Reino Unido, Suécia e Espanha.

Essas instituições não apenas lideram em número de citações, mas também apresentam um considerável número de publicações e força de links, indicando sua importância na rede colaborativa global de pesquisas sobre o tema. A Tabela 1 apresenta as 15 organizações mais influentes no período.

Tabela 1. Organizações mais influentes

Organizações mais citadas	País	Quantidade de Documentos	Quantidade de Citações	Força do Link
Univ Vaasa	Finlândia	6	578	47
Univ Reading	Reino Unido	2	490	15
Univ Birmingham	Reino Unido	2	477	26
Univ Granada	Espanha	3	477	30
Lulea Univ Technol	Suécia	4	434	36
Univ Lancaster	Reino Unido	5	430	3
Univ Jaume I Castellon	Espanha	1	396	15
Univ West England	Reino Unido	1	396	15
Shanghai Univ	China	1	394	5
Hanken Sch Econ	Finlândia	3	393	20
Linkoping Univ	Suécia	3	347	25
Politecn Milan	Itália	7	329	10
Univ Fed Rio Grande do Sul	Brasil	3	281	18
Babson coll	Estados Unidos	1	244	0
Berlin ctr social sci res wzb	Alemanha	1	244	0

Fonte: VosViewer (2024).

4.4 Principais periódicos

A análise das revistas com maior destaque no período estudado revela a predominância de periódicos focados em inovação, marketing e gestão, com alta influência acadêmica, fundamentais para a disseminação de pesquisas que exploram a digitalização e a transformação dos serviços.

A *Industrial Marketing Management* é o que mais se destaca, com seis documentos e 1075 citações, evidenciando sua relevância para a comunidade acadêmica interessada em

estratégias de marketing e inovação em ambientes industriais e de serviços. Com um JCI de 1,82 e percentil de 91,94, a revista demonstra uma influência acadêmica significativa.

O *Journal of Innovation & Knowledge* aparece com 3 documentos e 506 citações, possuindo o JCI mais elevado entre as revistas analisadas, de 3,96 (percentil de 99,84), indicando seu alto impacto no campo da inovação e gestão do conhecimento.

Já o *Journal of Service Management* se destaca com 2 publicações e 338 citações, um JCI de 1,97 e um percentil de 93,49, sendo uma fonte relevante para estudos que tratam da gestão de serviços.

A Tabela 2 demonstra a relação dos 10 principais periódicos na qual indica que estas revistas atuam como veículos essenciais para a disseminação de pesquisas que abordam o papel da tecnologia na transformação dos serviços e no fortalecimento da competitividade.

Tabela 2. Periódicos de destaque

Periódico	**2023 JCI**	**JCI Percentil**	**Quantidade de Documentos**	**Quantidade de Citações**	**Força do Link**
Industrial marketing management	1,82	91,94	6	1075	14
Journal of innovation & knowledge	3,96	99,84	3	506	2
Journal of service management	1,97	93,49	2	338	4
Technological forecasting and social change	2,60	98,52	4	304	4
Journal of business research	2,19	96,55	4	256	8
Journal of product innovation management	1,67	90,30	1	244	0
International journal of production economics	2,00	93,48	3	237	2
International journal of operations & production management	1,80	90,29	4	215	8
Technovation	2,47	97,83	4	166	7
Total			**31**	**3341**	**49**

Fonte: VosViewer (2024).

4.5 Co-ocorrência das palavras-chave

A análise de co-ocorrência das palavras-chave nos estudos revela agrupamentos temáticos claros, relacionados ao impacto da tecnologia e às estratégias competitivas em serviços.

Utiliza-se o algoritmo de K-means para organizar as palavras-chave em quatro clusters, que representam distintos focos de pesquisa. Neste contexto bibliométrico, o K-means permite agrupar termos que frequentemente coaparecem, revelando conexões temáticas e subáreas emergentes dentro de um campo de pesquisa, não apenas facilitando a compreensão da estrutura conceitual de uma área, mas também contribuindo para identificar tendências de pesquisa, lacunas no conhecimento e oportunidades para futuras investigações (Xu & Wunschii, 2005).

Cluster 0: Transformação Digital e Servitização - Este grupo reúne palavras-chave fortemente associadas à transformação digital e ao conceito de servitização, como "*servitization"*, "*innovation"*, "*digital servitization"* e "*digitalization"*. Assim, esse agrupamento enfatiza o papel das tecnologias digitais na reestruturação dos serviços tradicionais, permitindo que as empresas ofereçam soluções integradas e personalizadas, o que é essencial para a competitividade no mercado contemporâneo. A alta frequência e força de ligação dessas palavras indicam a importância crescente da digitalização como um meio de inovar no setor de serviços e criar valor por meio de novas experiências e serviços orientados pela tecnologia.

Cluster 1: Experiência do Cliente e Inovação no Varejo - Neste agrupamento, destacam-se termos como "*customer experience"*, "*retail innovation"* e "*Technologies"*. Embora com menor frequência de ocorrência, estas palavras-chave indicam um foco em como a tecnologia pode ser aplicada para melhorar a experiência do cliente e impulsionar a inovação no varejo. A presença de "*customer experience*" de forma central sugere que um dos temas importantes na interseção de tecnologia e serviços envolve entender e atender às necessidades dos clientes de maneira mais eficaz, especialmente em setores orientados ao consumidor. É percebido o interesse em explorar a transformação digital no ponto de contato com o cliente, reforçando a importância das tecnologias para personalizar e otimizar o atendimento.

Cluster 2: Capacidades Dinâmicas e Vantagem Competitiva - O terceiro grupo foca nas estratégias competitivas e na adaptação organizacional, incluindo termos como "*dynamic capabilities"*, "*competitive advantage"*, e "*resource-based view"*. Esses termos destacam um foco em como as empresas podem desenvolver e adaptar suas capacidades organizacionais para se manterem competitivas. A "r*esource-based view"* e "*product-service systems"* indicam uma perspectiva que considera os recursos internos e a estruturação de sistemas de produto-serviço como elementos centrais na criação de estratégias competitivas, demonstrando como as capacidades e recursos tecnológicos podem ser alavancados para estabelecer uma vantagem competitiva sustentável.

Cluster 3: Desempenho em Inovação e Análise de Dados - Inclui palavras-chave como "*innovation performance*", "*service-dominant logic*", "*big data analytics"*, e "*absorptive*

capacity". Dessa forma, o grupo explora o desempenho em inovação e a lógica dominante em serviços, com ênfase na capacidade de absorção e na análise de grandes volumes de dados para otimizar processos de inovação. A presença de "*big data analytics*" dá indícios do crescente uso de dados para informar decisões estratégicas e melhorar o desempenho organizacional, enquanto "*service-dominant logic*" representa uma perspectiva que considera o serviço como o núcleo da oferta de valor. Aqui, há evidências de que a análise de dados e a inovação orientada por serviços podem contribuir para a transformação e competitividade no setor de serviços.

Fica notável que os grupos de palavras-chave estão estreitamente relacionados aos principais desafios e oportunidades na aplicação de tecnologias para aprimorar a competitividade e a inovação nos serviços. A predominância de termos como "*digitalization"*, "*servitization"*, e "*customer experience"* destaca o papel central das tecnologias digitais na transformação dos serviços. A Figura 3 apresenta, por meio de uma nuvem de palavras, os termos mais frequentes.

Figura 5. Principais Palavras-Chave



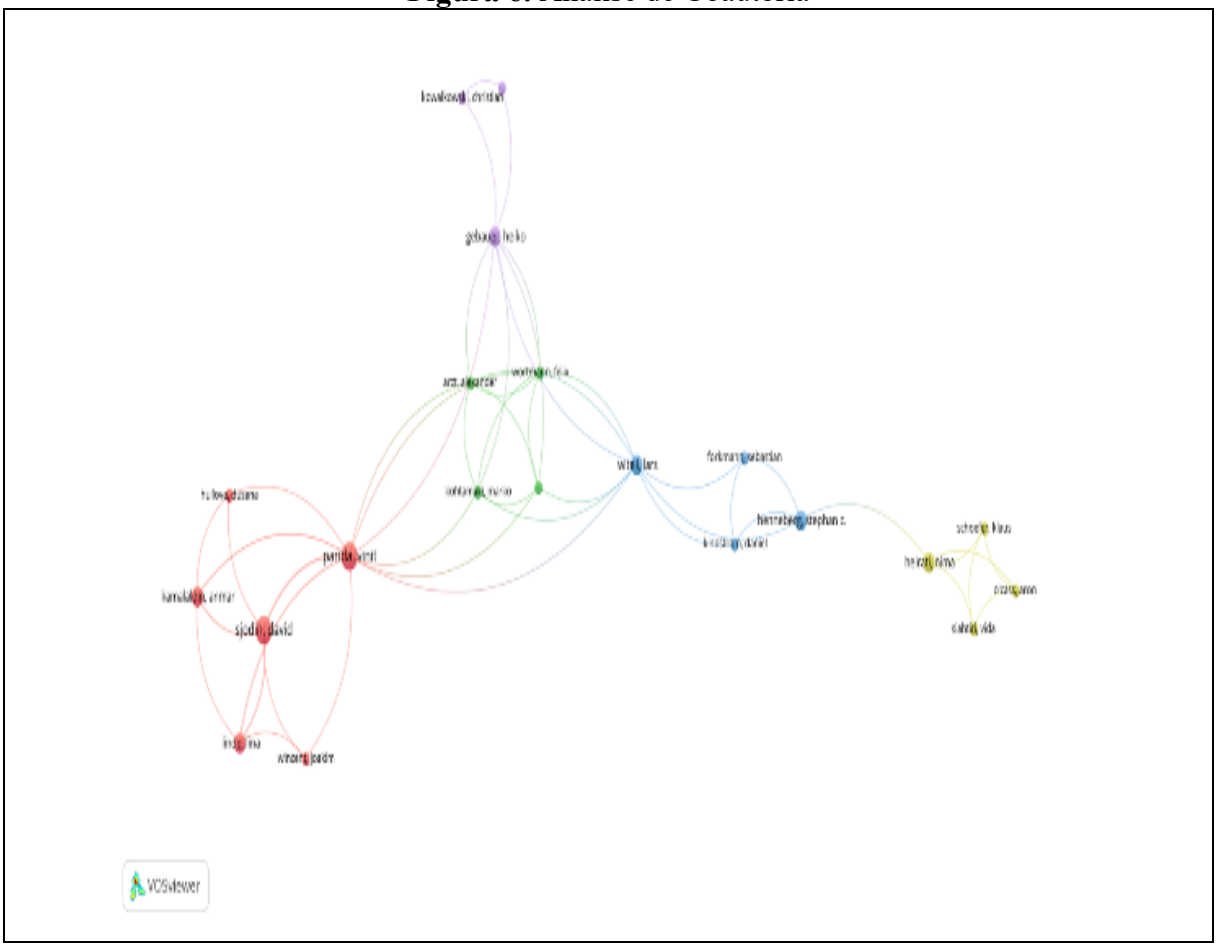
Fonte: Gerado por Inteligência Artificial (2024).

4.6 Coautoria

A análise de coautoria revela redes colaborativas bem definidas, refletindo temas específicos que são abordados em conjunto. A Figura 4 ilustra os quatro grupos principais, nos quais os pesquisadores com pelo menos 20 citações se organizam de acordo com áreas de interesse e especialização relacionadas à digitalização, inovação e competitividade no setor de

serviços. Cada grupo apresenta interconexões bem definidas, indicando que as publicações frequentemente surgem de esforços conjuntos entre autores com experiências complementares.

Figura 6. Análise de Coautoria



Fonte: Vosviewer (2024).

Este cluster vermelho é liderado por autores como Vinit Parida e David Sjodin, que aparecem como os nós centrais da rede, indicando um alto nível de influência e colaboração (3 trabalhos juntos).

As pesquisas desse grupo concentram-se em servitização digital, explorando como as tecnologias transformam a oferta de valor e os modelos de negócio no setor de serviços industriais. Os estudos dessa rede abordam a transição das empresas de manufatura para prestadoras de serviços por meio da digitalização, um tema essencial para a competitividade contemporânea (Kamalaldin et al., 2020; Kamalaldin et al., 2021).

Outros colaboradores, como Anmar Kamalaldin e Susana Hullova, contribuem com estudos sobre a inovação de modelos de negócios e integração tecnológica (Kamalaldin et al., 2020; Kamalaldin et al., 2021). A presença de diversos autores interligados dentro desse cluster

reflete o interesse acadêmico na aplicação de tecnologias digitais para reformular a servitização e sustentar a vantagem competitiva em ambientes de negócio dinâmicos.

No cluster verde, os autores principais são Marko Kohtamäki e Alexander Artz, com uma concentração de estudos voltados para a construção de capacidades dinâmicas como forma de vantagem competitiva. A abordagem adotada por esses pesquisadores explora como as organizações podem desenvolver habilidades e adaptabilidade para responder a mudanças rápidas no mercado, utilizando tecnologias digitais para fortalecer suas operações e posição competitiva (Gebauer et al., 2020; Linde et al., 2021).

Os autores ainda contribuem com discussões sobre como as capacidades dinâmicas e o uso estratégico de dados e tecnologia podem potencializar a resiliência organizacional. Esse cluster aponta para um interesse acadêmico em como a digitalização pode ser um facilitador para a flexibilidade empresarial, permitindo que as empresas adaptem rapidamente suas operações e estratégias em resposta a novas demandas do mercado.

Já o cluster azul é liderado por Lars Witell e Stephan C. Henneberg, pesquisadores com atuação na interface entre inovação e gestão de serviços. Este grupo explora como as tecnologias digitais impactam a eficiência, qualidade e experiência no setor de serviços, enfatizando a criação de valor para o cliente como uma estratégia competitiva central.

Colaboradores como Daniel Kindström e Sebastian Forkmann ampliam esse debate, examinando como a inovação orientada ao cliente pode ser otimizada pela tecnologia. Esse cluster reflete o foco dos pesquisadores em práticas de inovação voltadas para o cliente e destaca o papel das tecnologias digitais na reformulação das operações de serviços e na gestão orientada ao desempenho (Forkmann et al., 2017; Heirati et al., 2024).

A forte conectividade entre esses autores sugere uma rede coesa, interessada em estratégias de inovação para atender às necessidades de clientes em mercados em constante transformação.

Por fim, o cluster amarelo, que inclui autores como Nima Heirati, Klaus Schoefer e Aaron O'Cass, concentra-se no impacto das tecnologias digitais na experiência do cliente e nas estratégias de inovação voltadas para o setor de varejo. Este grupo investiga como as tecnologias digitais podem ser aplicadas para aprimorar a interação e satisfação do consumidor, utilizando abordagens personalizadas que aumentam o engajamento e a fidelidade do cliente (Heirati et al., 2016).

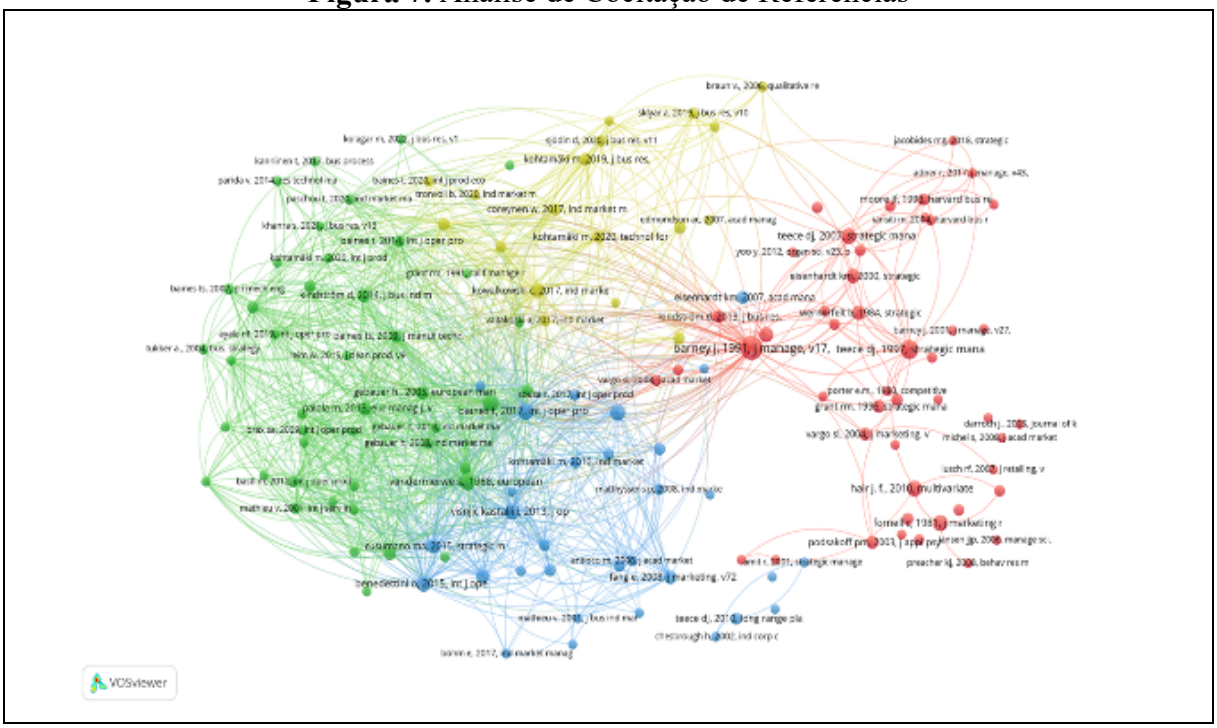
A proximidade colaborativa entre esses autores indica um foco comum na inovação de estratégias de varejo que utilizam a tecnologia para construir relacionamentos duradouros com os clientes. Esse cluster destaca a relevância das tecnologias digitais no aprimoramento da experiência do consumidor, refletindo uma vertente de pesquisa que prioriza a adaptação das práticas de varejo para responder às demandas de consumidores cada vez mais digitalizados.

4.7 Análise de Cocitações de Referências

A análise de cocitações de referências revela uma estrutura densa de inter-relações temáticas, em que os principais tópicos de pesquisa estão conectados por meio das contribuições teóricas e empíricas fundamentais para os campos de tecnologia e serviços.

Como indicado na Figura 5, a disposição dos agrupamentos reflete como diferentes correntes teóricas convergem para sustentar a compreensão das tecnologias aplicadas à inovação e competitividade em serviços.

Figura 7. Análise de Cocitação de Referências



Fonte: Vosviewer (2024).

O cluster central e amplamente interligado, composto por autores como Barney (1991) e Teece (2007), evidencia a importância das teorias de recursos e capacidades dinâmicas como fundamentos para a construção de vantagem competitiva em ambientes complexos e dinâmicos.

Esse grupo de referências foca em discussões sobre a adaptação organizacional e a criação de valor em contextos que demandam flexibilidade e inovação contínua, refletindo a base teórica utilizada para explorar o impacto das tecnologias digitais na estrutura competitiva das organizações.

Outro grupo relevante abrange estudos focados em gestão de marketing e experiência do cliente, com autores como Vargo e Lusch (2004) e Michel, Brown e Gallan (2008), que contribuem para a lógica dominante em serviços (*service-dominant logic),* explorando a transformação do relacionamento com o cliente por meio de inovações tecnológicas e práticas orientadas ao serviço, evidenciando como a digitalização altera as expectativas dos consumidores e redefine estratégias competitivas. A conexão com o cluster central de capacidades dinâmicas mostra que a inovação orientada ao cliente é vista como uma dimensão essencial para sustentar a competitividade.

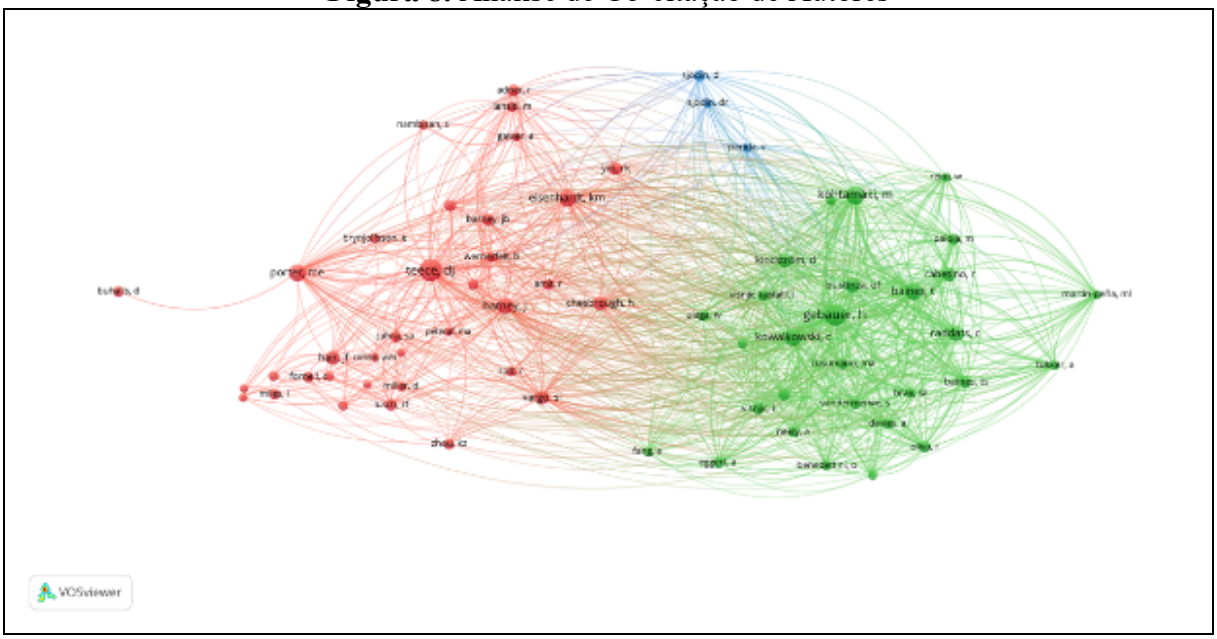
Além disso, um cluster de referências sobre estratégias de inovação e modelos de negócio, incluindo autores como Chesbrough (2002), revela a relação entre a inovação aberta e a adaptação de modelos de negócio para integrar tecnologias emergentes. Esses estudos discutem como as empresas podem remodelar suas estruturas organizacionais e processos internos para aproveitar as oportunidades oferecidas pela digitalização, conectando-se ao tema das capacidades dinâmicas ao enfatizar a necessidade de flexibilidade e abertura.

Finalmente, referências que abordam a transformação dos processos operacionais e de produção, com autores como Kohtamäki et al. (2019), refletem a importância de adaptar a infraestrutura de serviços e operações em resposta à pressão por eficiência e inovação. Esse grupo enfatiza a integração das tecnologias no nível operacional, interligando-se aos clusters de capacidades e de experiência do cliente para compor uma visão holística sobre a transformação digital no setor de serviços.

4.8 Análise de Cocitações de Autores

A rede de cocitação permite observar três clusters principais, cada um representando núcleos de autores cujas contribuições convergem para diferentes aspectos da construção de estratégias competitivas e inovação orientada pela digitalização, como demonstra a Figura 6. Esses agrupamentos indicam uma interdependência que reforça a multidimensionalidade dos estudos sobre transformação digital e estratégia em serviços.

Figura 8. Análise de Co-citação de Autores



Fonte: Vosviewer (2024).

O cluster vermelho é central e caracteriza-se pela presença de autores clássicos em estratégia, como Michael Porter e David Teece, cujas teorias são fundamentais para a compreensão dos processos de criação e sustentação de vantagem competitiva em mercados dinâmicos.

Porter, com seu modelo das cinco forças e abordagens sobre posicionamento estratégico, oferece uma estrutura analítica que permanece central para estudos que buscam entender como as empresas podem se diferenciar no mercado (Porter & Heppelmann, 2014). David Teece, por sua vez, contribui com a teoria das capacidades dinâmicas, que enfatiza a importância de

adaptação e renovação contínua das competências organizacionais para lidar com mudanças rápidas e incertezas ambientais (Teece, Pisano & Shuen, 1997).

A co-citação entre esses autores traz indícios que o núcleo teórico que fundamenta a vantagem competitiva e a adaptação estratégica é amplamente referenciado como base para explorar o impacto das tecnologias digitais na estrutura competitiva das organizações.

No cluster verde, destacam-se autores como Heiko Gebauer e Marko Kohtamäki, cujas pesquisas abordam a inovação em serviços e a transição de produtos para serviços, conhecida como servitização. Este cluster explora como a integração de tecnologias digitais permite que as empresas criem valor adicional ao transformar produtos físicos em soluções de serviços, promovendo a adaptação dos modelos de negócios às novas demandas dos consumidores (Gebauer, Fleisch, & Friedli, 2005; Kohtamäki et al., 2019).

O foco em servitização reflete uma tendência crescente de entender o papel das tecnologias na evolução dos modelos tradicionais para uma abordagem mais orientada ao serviço, um aspecto essencial para empresas que buscam competitividade em um ambiente digital. As cocitações entre esses autores dá sinais de que a servitização, possibilitada pela digitalização, é vista como uma estratégia central para a diferenciação e expansão de ofertas no setor de serviços.

Já o cluster azul, representado pelos autores David Sjödin e Vinit Parida, concentra-se em temas relacionados à construção de capacidades organizacionais para suportar a transformação digital e a implementação de estratégias orientadas à inovação. Esses autores investigam como as empresas podem desenvolver competências específicas, como capacidades de absorção e flexibilidade organizacional, para lidar com as exigências da digitalização.

A cocitação entre os pesquisadores deste cluster destaca a importância atribuída à estruturação interna das organizações como fator crítico para a adaptação bem-sucedida a mudanças tecnológicas, destacando que o sucesso da transformação digital não depende apenas de tecnologias em si, mas também da capacidade das empresas de integrarem e gerirem essas tecnologias de forma eficaz.

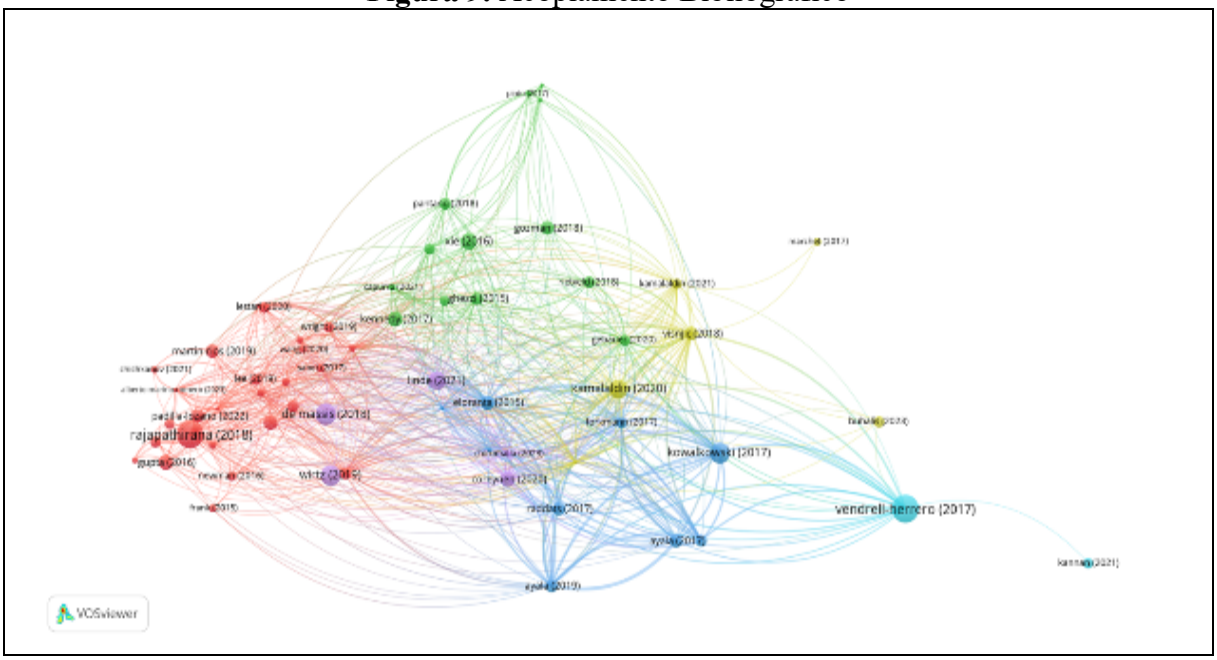
O cluster de estratégia e vantagem competitiva (vermelho) conecta-se com o de inovação em serviços e servitização (verde), destacando como a base teórica de criação de valor competitivo é essencial para entender o papel da servitização na adaptação dos modelos de negócios às novas exigências digitais. Além disso, o cluster azul, que trata de capacidades organizacionais, relaciona-se com ambos os outros clusters, evidenciando que as capacidades internas são um elemento transversal necessário tanto para a execução de estratégias competitivas quanto para a implementação da inovação orientada ao serviço.

4.9 Acoplamento Bibliográfico

A análise de acoplamento bibliográfico permite identificar interconexões entre publicações com base nas referências compartilhadas, evidenciando como os trabalhos recentes constroem sobre uma base comum de conhecimento para explorar novas fronteiras no campo de estudo (Zupic & Čater, 2015).

A partir dessa análise e considerando autores com pelo menos 50 citações, foram identificados núcleos temáticos que refletem os principais achados da literatura sobre digitalização e estratégias competitivas, além de sugerir direções futuras para pesquisas. A Figura 7, expõe as evidências.

Figura 9. Acoplamento Bibliográfico



Fonte: Vosviewer (2024).

O primeiro núcleo temático identificado no acoplamento bibliográfico concentra-se em estudos que examinam a transformação digital e o processo de servitização, particularmente no contexto de serviços industriais. Esses trabalhos, com destaque para Vinit Parida, David Sjödin e Heiko Gebauer, devido a força da ligação, compartilham referências centrais sobre servitização e modelos de negócios digitais, explorando como a adoção de tecnologias permite que empresas de manufatura ampliem seu escopo de atuação para incluir serviços.

O acoplamento sugere uma convergência de interesse em como a digitalização facilita a criação de soluções integradas e orientadas ao cliente, essenciais para a competitividade em mercados globalizados. Esse núcleo representa uma evolução conceitual ao alinhar a servitização com a transformação digital, posicionando a tecnologia como um facilitador estratégico.

Outro núcleo, que destaca trabalhos de David Teece, Marko Kohtamäki e Alexander Artz, diz respeito às capacidades dinâmicas e à inovação organizacional e compartilham referências clássicas sobre capacidades adaptativas e gerenciais, refletindo um interesse comum em entender como as organizações podem desenvolver resiliência e adaptabilidade em um ambiente em constante mudança.

O acoplamento traz indícios que a capacidade de uma organização de se adaptar e inovar é vista como um elemento-chave para sustentar a competitividade em um cenário de transformação digital. A presença de estudos que conectam a teoria de capacidades dinâmicas com práticas de inovação tecnológica evidencia uma perspectiva integrativa, que considera as tecnologias digitais como componentes essenciais para a agilidade e flexibilidade organizacional.

O foco em experiência do cliente emerge como outro núcleo temático, com destaque dos pesquisadores Lars Witell, Stephan C. Henneberg e Sebastian Forkmann. Nesse grupo, os estudos abordam como as tecnologias digitais podem ser usadas para capturar dados comportamentais e adaptar as ofertas de serviços às preferências individuais dos clientes. A integração dessas pesquisas indica que a experiência do cliente e a personalização são aspectos importantes para empresas que buscam competitividade em setores de serviços altamente dinâmicos.

O foco em tecnologias digitais para aprimorar a interação com o cliente e oferecer experiências mais alinhadas aos desejos do consumidor aponta para uma crescente valorização da personalização como diferencial estratégico.

Por fim, foi identificado um núcleo que abrange o conceito de inovação aberta e o papel dos ecossistemas de inovação, compartilhando referências de Henry Chesbrough, Nima Heirati e Aaron O'Cass, sobre colaborações interorganizacionais e parcerias estratégicas, indicando um interesse comum em investigar como a inovação pode ser acelerada por meio de redes colaborativas. O acoplamento mostra que a inovação aberta é vista como uma abordagem fundamental para integrar rapidamente novas tecnologias e insights de diferentes parceiros, desde startups até grandes corporações. Esse tema se alinha com a noção de que, em um ambiente de negócios digital e interconectado, a criação de valor depende da capacidade de colaborar e de utilizar a expertise externa para complementar as competências internas.

5 Considerações finais

Este estudo apresentou uma análise bibliométrica detalhada sobre o papel das tecnologias digitais na formação de estratégias competitivas e na inovação em serviços, abordando suas formas e dimensões a partir de um panorama abrangente da literatura acadêmica entre 2015 e 2024. Por meio de uma abordagem sistemática, identificaram-se os principais autores, instituições, periódicos e temas que estruturam o campo, além de mapear tendências emergentes e lacunas de pesquisa que carecem de maior atenção.

Os resultados revelaram que as tecnologias digitais, como *big data*, inteligência artificial e plataformas digitais, desempenham um papel importantes na transformação dos serviços, promovendo avanços significativos na personalização, eficiência operacional e criação de novos modelos de negócios.

A incorporação de serviços a produtos (servitização) mostrou-se um tema relevante de pesquisas e que vem crescendo nos últimos anos, intensificando-se no período pós pandemia. Esta forma de relacionamento com o mercado é uma inovação que ganha força e cria valor aos negócios com o uso de tecnologias que possibilitam a integração da empresa com o mercado.

O crescimento no número de artigos publicados nos anos de 2023 e 2024 demonstra a relevância e interesse no tema que tem como origem de suas publicações países europeus, principalmente Finlândia, Reino Unido, Suécia e Espanha.

Os estudos analisados se organizam em quatro núcleos principais quanto à aplicação da tecnologia: (1) servitização digital, ancorado nas contribuições de autores como Vinit Parida e David Sjödin, destacando como as tecnologias ampliam o escopo competitivo das organizações; (2) experiência do cliente, liderado por autores como Lars Witell e Stephan C. Henneberg, que exploram a tecnologia na personalização e fidelidade dos consumidores; (3) capacidades dinâmicas e inovação organizacional, fundamentado nas teorias de David Teece, com foco na

integração de tecnologias emergentes às estratégias empresariais; e (4) inovação aberta e ecossistemas digitais, com contribuições de Henry Chesbrough, que analisa o papel da colaboração interorganizacional na geração de inovações disruptivas. Esses núcleos ilustram como a digitalização permeia diferentes dimensões estratégicas e operacionais, oferecendo novas oportunidades para organizações em setores intensivos em serviços.

Assim, a transformação digital, principalmente no ponto de contato com o cliente, permite às empresas uma personalização mais eficaz no atendimento a estes. O uso adequado e atualização em tempo real de *big data* e sua correta interpretação ajuda a melhorar o desempenho organizacional.

A tecnologia nos processos internos também gera uma vantagem competitiva sustentável na medida que possibilita a padronização de processos e velocidade de resposta. O uso de tecnologias em serviços vem criando modelos de negócios para sustentar a diferenciação como vantagem competitiva e mostra a importância da resiliência nas empresas para adaptação de suas operações e estratégias em resposta a novas demandas de mercado. Destacam-se também as redes colaborativas, denominadas como *peer-to-peer*, como oportunidade para disseminar e acelerar a inovação nas empresas e negócios.

A principal contribuição deste trabalho reside em sua capacidade de consolidar e estruturar a literatura existente, fornecendo um mapeamento detalhado das tendências e lacunas no campo. A bibliometria revelou não apenas os principais atores acadêmicos, mas também as interseções entre teorias de servitização já estudadas, as capacidades dinâmicas e a inovação, apontando para as áreas que apresentam maior potencial para futuros avanços teóricos e empíricos. Ao integrar essas dimensões, este estudo contribui para um entendimento mais claro das formas pelas quais as tecnologias podem ser alavancadas para promover inovação e competitividade no setor de serviços.

Nesse interim, expõe-se a teoria TOE (*Technology, Organization and Environmental*) que permite consolidar o contexto estudado e alinhar os tópicos sobre recursos, serviços, tecnologia e inovação, pois: a aplicação da tecnologia deve ser voltada para a simplicidade, a compatibilidade e a expectativa de desempenho; o contexto organizacional deve estar voltado para a proficiência no uso dos recursos, a influência social, cultural, os canais de comunicação e os níveis de centralização e crenças gerenciais; contexto ambiental deve estar avaliado junto a teoria institucional no qual destacam as questões normativas e miméticas para a adoção da tecnologia. Por fim, o contexto individual que estabelece o indivíduo na adoção da tecnologia, voltada para normas subjetivas (motivações sociais e coesão do grupo social) e motivações hedonísticas (busca do prazer, menor esforço e evitar a dor) (Awa et al., 2017; Mvubu & Naude, 2024).

No entanto, o trabalho possui algumas limitações que devem ser consideradas. Primeiramente, a análise foi limitada à base de dados *Web of Science*, o que pode ter excluído publicações relevantes indexadas em outras bases. Além disso, a abordagem quantitativa, embora robusta, restringe uma análise mais aprofundada das aplicações específicas das tecnologias em setores ou contextos regionais. Por fim, o período temporal, embora abrangente, pode não capturar completamente as tendências mais recentes relacionadas a tecnologias emergentes como *blockchain* e o fígital (ou *phygital*).

A partir dessas limitações, surgem oportunidades de pesquisa que podem enriquecer o campo de estudo. Investigações futuras poderiam explorar de forma qualitativa os impactos das

tecnologias digitais em setores específicos, como saúde, educação e serviços públicos, integrando estudos de caso para compreender as nuances das transformações digitais. Além disso, pesquisas que investiguem como as tecnologias podem impulsionar práticas alinhadas ao desenvolvimento sustentável no setor de serviços são relevantes para o contexto atual. O aprofundamento teórico sobre os ecossistemas digitais, analisando como as plataformas digitais podem facilitar a inovação colaborativa e moldar redes de valor interorganizacionais também parece ser um campo promissor.

Referências

Andrade, C. R. D., Gonçalo, C. R., & Santos, A. M. (2022). Transformação digital com agilidade: A emergente capacidade dinâmica de serviços complementares. *Revista de Administração Mackenzie*, *23*(6).

Araújo, C. A. (2006). Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. *Em Questão*, *12*(1), 11-32.

Awa, H. O., Ukoha, O., & Igwe, S. R. (2017). Revisiting technology-organization-environment (TOE) theory for enriched applicability. *The Bottom Line*, *30*(01), 2-22.

Baines, T. S., Lightfoot, H. W., Benedettini, O., & Kay, J. M. (2009). The servitization of manufacturing: A review of literature and reflection on future challenges. *Journal of manufacturing technology management*, *20*(5), 547-567.

Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, *17*(1), 99–120.

Belhadi, A., Kamble, S., Jabbour, C. J. C., Gunasekaran, A., Ndubisi, N. O., & Venkatesh, M. (2021). Manufacturing and service supply chain resilience to the COVID-19 outbreak: Lessons learned from the automobile and airline industries. *Technological forecasting and social change*, *163*(120447).

Chesbrough, H. (2002). The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. *Industrial and corporate change*, *11*(3), 529–555.

Costa, E. D. S., & Reis Neto, A. C. (2022). Escalas para mensurar inovação: identificação de elementos utilizados para mensurar a inovação no contexto empresarial entre o período de 2022 e 2020. *Revista de Administração, Sociedade e Inovação*, *8*(2), 24-41.

De Carvalho, G. D. G., Sokulski, C. C., Da Silva, W. V., De Carvalho, H. G., De Moura, R. V., De Francisco, A. C., & Da Veiga, C. P. (2020). Bibliometrics and systematic reviews: A comparison between the Proknow-C and the Methodi Ordinatio. *Journal of informetrics*, *14*(3), 101043.

De Massis, A., Audretsch, D., Uhlaner, L., & Kammerlander, N. (2018). Innovation with Limited Resources: Management Lessons from the G erman M ittelstand. *Journal of Product Innovation Management*, *35*(1), 125-146.

Eloranta, V., & Turunen, Taija. (2015). Seeking competitive advantage with service infusion: a systematic literature review. *Journal of Service Management*, *26*(3), 394-425.

Forkmann, S., Henneberg, S. C., Witell, L., & Kindström, D. (2017). Driver configurations for successful service infusion. *Journal of service research*, *20*(3), 275–291. http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:liu:diva-139542

Gebauer, H., Arzt, A., Kohtamäki, M., Lamprecht, C., Parida, V., & Witell, L. (2020). Wortmann, F. How to convert digital offerings into revenue enhancement–Conceptualizing business model dynamics through explorative case studies. *Industrial Marketing Management*, *91*, 429-441.

Gebauer, H., Fleisch, E., & Friedli, T. (2005). Overcoming the service paradox in manufacturing companies. *European management journal*, *23*(1), 14–26.

Guedes, V. L., & Borschiver, S. (2005). Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. *Encontro nacional de ciência da informação*, Salvador, 1-18.

Gupta, S., Malhotra, N. K., Czinkota, M., & Foroudi, P. (2016). Marketing innovation: A consequence of competitiveness. *Journal of business research*, *69*(12), 5671-5681.

Heirati, N., O'Cass, A., Schoefer, K., & Siahtiri, V. (2016). Do professional service firms benefit from customer and supplier collaborations in competitive, turbulent environments? *Industrial marketing management*, *55*, 50–58.

Heirati, N., Thornton, S. C., Leischnig, A., & Henneberg, S. C. (2024). Capability configurations for successful advanced servitization. *International journal of operations & production management*, *42*(2).

Kamalaldin, A., Linde, L., Sjödin, D., & Parida, V. (2020). Transforming provider-customer relationships in digital servitization: A relational view on digitalization. *Industrial marketing management*, *89*, 306–325.

Kamalaldin, A., Sjödin, D., Hullova, D., & Parida, V. (2021). Configuring ecosystem strategies for digitally enabled process innovation: A framework for equipment suppliers in the process industries. *Technovation*, *105*(102250).

Kim, M., Lim, C., & Hsuan, J. (2023). From technology enablers to circular economy: Data-driven understanding of the overview of servitization and product–service systems in Industry 4.0. *Computers in industry*, *148*(103908).

Kohtamäki, M., Parida, V., Oghazi, P., Gebauer, H., & Baines, T. (2019). Digital servitization business models in ecosystems: A theory of the firm. *Journal of business research*, *104*, 380–392.

Kowalkowski, C., Gebauer, H., & Oliva, R. (2017). Service growth in product firms: Past, present, and future. *Industrial marketing management*, *60*, 82-88.

Kudelska, I., & Niedbal, R. (2020). Technological and organizational innovation in warehousing process – research over workload of staff and efficiency of picking stations. *E & M Ekonomie A Management*, *23*, 67–81.

Linde, L., Sjödin, D., Parida, V., & Wincent, J. (2021). Dynamic capabilities for ecosystem orchestration A capability-based framework for smart city innovation initiatives. *Technological Forecasting and Social Change*, *166*, 120614.

Luoto, S., Brax, S. A., & Kohtamäki, M. (2017). Critical meta-analysis of servitization research: Constructing a model-narrative to reveal paradigmatic assumptions. *Industrial Marketing Management*, *60*, 89-100.

Michel, S., Brown, S. W., & Gallan, A. S. (2008). An expanded and strategic view of discontinuous innovations: deploying a service-dominant logic. *Journal of the Academy of Marketing Science*, *36*(1), 54–66.

Minaya, Pedro E., Avella, Lucía, & Trespalacios, Juan A. (2024). Synthesizing three decades of digital servitization: a systematic literature review and conceptual framework proposal. *Service Business*, *18*(2), 1-30.

Mukherjee, D., Lim, W. M., Kumar, S., & Donthu, N. (2022). Guidelines for advancing theory and practice through bibliometric research. *Journal of business research*, *148*, 101-115. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.04.042

Mvubu, M., & Naude, M. J. (2024). Digital transformation at third-party logistics providers: Challenges and best practices. *Journal of Transport and Supply Chain Management*, *18*, 1–16. https://doi.org/10.4102/jtscm.v18i0.1023

Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. *Harvard business review*, *92*(11), 64-88.

Rajapathirana, R. P. J., & Hui, Y. (2018). Relationship between innovation capability, innovation type, and firm performance. *Journal of innovation & knowledge*, *3*(1), 44–55.

Richey JR, R. G., Chowdhury, S., Davis-Sramek, B., Giannakis, M., & Dwivedi, Y. K. (2023). Artificial intelligence in logistics and supply chain management: A primer and roadmap for research. *Journal of Business Logistics*, *44*(4), 532-549.

Santos, H. C. A., & Mangini, E. (2024). Da satisfação à recompra: análise do e-commerce pós pandemia na perspectiva brasileira. *Revista de Administração, Sociedade e Inovação*. *10*(2), 130-146. https://doi.org/10.20401/rasi.10.2.880

Sartori, P. P., Facco, A. L. R., & Garrido, I. L. (2022). Relações interorganizacionais e inovação: Estudo de caso na indústria de serviços financeiros. *RAM Revista de Administração Mackenzie*, *23*(2).

Stantchev, V., Barnawi, A., Ghulam, S., Schubert, J., & Tamm, G. (2015). Smart items, fog and cloud computing as enablers of servitization in healthcare. *Sensors & Transducers*, *185*(2), 121-128.

Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic management journal*, *28*(13), 1319–1350.

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, *18*(7), 509–533.

Vargo, S. L. & Lusch, R. F. (2004). Evolving to a new dominant logic for marketing. *Journal of marketing*, *68*(1), 1–17.

Vendrell-Herrero, F., Bustinza, O. F., Parry, G., & Georgantzis, N. (2017). Servitization, digitization and supply chain interdependency. *Industrial marketing management*, *60*, 69–81. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.06.013.

Vilela, L. O. (2012). Aplicação do PROKNOW-C para seleção de um portifólio bibliográfico e análise bibliométrica sobre avaliação de desempenho da gestão do conhecimento. *Revista Gestão Industrial*, *8*(1).

Wirtz, J., So, K. K. F., Mody, M. A., Liu, S. Q., & Chun, H. H. (2019). Platforms in the peer-to-peer sharing economy. *Journal of service management*, *30*(4), 452–483.

Wright, L. T.; Robin, R.; Stone, M.; Aravopoulou, D. E. (2019). Adoption of big data technology for innovation in B2B marketing. *Journal of Business-to-Business Marketing*, *26*(3-4), 281-293.

Xie, K., Wu, Y., Xiao, J., & Hu, Q. (2016). Value co-creation between firms and customers: The role of big data-based cooperative assets. *Information & Management*, *53*(8), 1034-1048.

Xing, Y., Liu, Y., & Davies, P. (2023). Servitization innovation: A systematic review, integrative framework, and future research directions. *Technovation*, *122*(102641).

Xu, R., & Wunschii, D. (2005). Survey of clustering algorithms. *IEEE transactions on neural networks*, 16(3), 645–678.

Zhao, L., Wu, W., & Jiang, M. (2022). Human services or non-human services? How online retailers make service decisions. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, *17*(4), 1791–1811.

Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational research methods*, *18*(3), 429–472.

Apêndice I – Os 10 artigos mais citados

Título	Autores/ ano	Periódico	Total de citações	% citações	Lacuna de pesquisa
Relationship between innovation capability, innovation type, and firm performance	Rajapathirana & Hui (2018)	Journal of Innovation & Knowledge	423	6,6%	Estudos pré-existentes tiveram foco em outros setores, ou se limitaram a dois dos três aspectos estudados, de modo que os autores se voltaram para o setor de serviços no Sri Lanka e a relação entre capacidade de inovação, tipos de inovação e o desempenho organizacional.
Servitization, digitization and supply chain interdependency	Vendrell-Herrero et al. (2017)	Industrial Marketing Management	400	6,2%	Analisou como o surgimento e o crescimento do varejo eletrônico afeta as relações entre empresas B2B na cadeia de suprimentos, no contexto da servitização digital no mercado editorial. A partir da análise de dados empíricos obtidos de 8000 consumidores no RU e nos EUA, enquanto outros estudos sobre o tema se basearam na teoria dos jogos e utilizaram métodos paramétricos.
Innovation with Limited Resources: Management Lessons from the German Mittelstand	De Massis et al. (2018)	Journal of Product Innovation Management	261	4,1%	Investigou como as empresas do "Mittelstand" alemão se mantém altamente inovadoras e competitivas globalmente, a despeito de severas restrições de recursos financeiros e humanos, buscando uma visão integrativa e baseada na teoria, até então ausente na literatura.
Platforms in the peer-to-peer sharing economy	Wirtz et al. (2019)	Journal of Service Management	234	3,6%	Avaliou estratégias de vantagem competitiva de plataformas de compartilhamento *peer-to-peer*, como Airbnb e Uber, e o papel, as motivações e os compartilhamentos de seus atores chave. A lacuna reside na análise do modelo baseado no compartilhamento de ativos e informações, na forma ilimitada como serviços podem ser ofertados, nos

					custos reduzidos, na geração de receita e no acesso a públicos de menor renda.
Service growth in product firms: Past, present, and future	Kowalkowski, Gebauer, & Oliva (2017)	Industrial Marketing Management	226	3,5%	O artigo expõe uma revisão bibliográfica crítica sobre o domínio da pesquisa sobre a inserção dos serviços na área de produtos. São questionadas as evidências empíricas quanto ao crescimento dos serviços no desempenho das organizações, o papel das fusões e aquisições na estratégia de crescimento de serviços, a exploração de posições simples/múltiplas para a transição, o processo de adição e remoção de serviços, e a expansão do contexto de serviços no setor de manufatura.
Transforming provider-customer relationships in digital servitization: A relational view on digitalization	Kamalaldin et al. (2020)	Industrial Marketing Management	193	3,0%	O estudo investiga como viabilizar, com lucratividade, a mudança estratégica do foco exclusivo no produto para a combinação produto-serviço. À luz da teoria relacional, analisa a servitização digital, destacando a integração fornecedor-cliente, os benefícios dessa relação e o desenvolvimento da governança, que evolui da fase contratual para a transição orientada a objetivos e, posteriormente, para uma governança relacional baseada na melhoria contínua.
Dynamic capabilities for ecosystem orchestration A capability-based framework for smart city innovation initiatives	Linde et al. (2021)	Technological Forecasting and Social Change	167	2,6%	O estudo teve por objeto a inovação em ecossistemas, diante da lacuna de pesquisas que incorporassem *insights* sobre capacidades dinâmicas e rotinas organizacionais. Desenvolveu um framework de capacidades que explica como empresas podem orquestrar a inovação por meio da configuração de parcerias, da implantação de proposições de valor e da governança do alinhamento do ecossistema.

Value co-creation between firms and customers: The role of big data-based cooperative assets	Xie et al. (2016)	Information & Management	161	2,5%	Os autores buscaram compreender a dinâmica de coordenação, colaboração e governança entre múltiplos atores em ambientes digitais complexos, adotando como lacuna de pesquisa a carência de uma compreensão aprofundada sobre como mecanismos de governança interorganizacional habilitam a criação conjunta de valor em ecossistemas.
Marketing innovation: A consequence of competitiveness	Gupta et al. (2016)	Journal of Business Research	142	2,2%	Tendo identificado lacuna quanto à compreensão de como a competitividade da firma e de seus parceiros se combinam para influenciar a inovação em práticas de marketing, especialmente em redes de distribuição, os autores investigaram relações não lineares e configuracionais entre competitividade e inovação.
Seeking competitive advantage with service infusion: a systematic literature review	Eloranta & Turunen (2015)	Journal of Service Management	127	2,0%	A literatura sobre servitização reconhece o potencial dos serviços para gerar vantagem competitiva, mas ainda apresenta fragmentação teórica e falta de clareza quanto aos mecanismos estratégicos subjacentes. Assim, os autores buscaram responder como a literatura de *service infusion* explica a criação de vantagem competitiva, comparando diferentes correntes teóricas, como a RBV, capacidades dinâmicas, visão relacional e forças competitivas de Porter.