



WHAT IS DIGITAL TRANSFORMATION IN MARKETING? A BIBLIOMETRIC AND SCIENTOMETRIC ANALYSIS OF AN EVOLVING TOPIC



Aleixo Fernandes

Universidade nove de julho – UNINOVE.
São Paulo, São Paulo –Brazil
aleixofernandes0073@gmail.com



Marcelo L. D. S. Gabriel

Escola Superior de Propaganda e Marketing -ESPM
São Paulo, São Paulo –Brazil
mgabriel.br@gmail.com

Purpose: To highlight the major emerging trends and the author's intellectual and social structure, amongst other indicators about digital transformation in marketing.

Method: This is a bibliometric and scientometric work.

Originality/Relevance: This work compiles previous research about digital transformation and how it has been used in marketing, accessing emerging topics and gaps not being addressed in previous studies, being a valuable reference for researchers who intend to contribute with this research area.

Results: This work shows emerging trends in marketing practices considering digital transformation, the most productive/influential documents, authors, journals, and organizations, most frequently used keywords, authorship patterns and potential areas of research related with Digital Transformation practices in marketing.

Theoretical/methodological contributions: This study contributes to overall understanding of the knowledge structure of D.T. in marketing based on quantitative and graphical knowledge mapping analyses, implying the growing engagement of D.T. in marketing and suggestions for future research.

Keywords: Digital transformation. Marketing. Bibliometric. Scientometric. State of art.

How to cite the article

American Psychological Association (APA)

Fernandes, A., & Gabriel, M. L. D. S. (2023, Oct./Dec.). What is digital transformation in Marketing? A bibliometric and scientometric analysis of an evolving topic. *Brazilian Journal of Marketing*, 22 (Special Issues), 1336-1377. <https://doi.org/10.5585/remark.v22i423979>



Introduction

The world is significantly changing, shifting from the industrial era to the era of intelligence (Sanchez, 2017). Digital technology has brought profound shifts in the strategies and operations, forcing leadership to develop new business models culminating in which became known as digital transformation (F. Li, 2020; Nambisan et al., 2017). Digital transformation has become popular in recent years (Fitzgerald et al., 2014; Saarikko et al., 2020) since the exploitation of digital technologies offers opportunities to integrate products and services across functional, organizational, and geographic boundaries (Sebastian et al., 2020). Therefore, digital technologies increase the pace of change and lead to transformation in several industries (Bharadwaj et al., 2013; Ghezzi et al., 2015) since they have the “power” to disrupt the status quo and can be used to drive technological change.

Digital technologies have substantially transformed business (Ng & Wakenshaw, 2017) and society, including an array of technologies, such as cloud systems, big data, predictive analysis, and interactive platform technologies, which create opportunities and challenges in organizations today (Jackson, 2019).

Researchers focus on specific technologies to explain an “organizational shift to big data analytics” (Nwankpa and Roumani 2016, p. 4), or technology as the driver of radical change (Westerman et al. 2014) and Hausberg et al. (2019) underlined that digital transformation refers to technological changes and their impact on the organization. These three examples show that it is necessary clarify what involves digital transformation.

Researchers did not even agree on a standard definition of the term “digital transformation”, often using it interchangeably with terms such as “digitalization” and “digitization” (Hausberg et al., 2019), leading to uncertainties on the topic, especially in practice, such that many companies struggle with the development, diffusion, and implementation of new technologies related to digital transformation (Brynjolfsson & McAfee, 2014). The work of Gong and Ribiere (2021) settles these differences by proposing that digital transformation is “A fundamental change process, enabled by the innovative use of digital technologies accompanied by the strategic leverage of key resources and capabilities, aiming to radically improve an entity and redefine its value proposition for its stakeholders” (pp.12).

As suggested by Ifenthaler and Egloffstein (2020), the maturity of any DT can be assessed with six major indicators: infrastructure, strategy and leadership, organization, employees, culture, and educational technology. Considering the assessment model, aspects

like infrastructure (IT related), organization (Management related), employees and culture (HR related) are not part of Marketing scope or task among organizations.

This absence of protagonism of Marketing was also evident on the study of Pinto et al. (2023), that found Marketing as one of the elements, but not the driver of change.

Some studies have looked at a bibliometric analysis of digital transformation (DT) in different fields, such as engineering (Ching-Hung Lee et al., 2021; Adekunle et al., 2021), sustainability (Ragazou et al., 2022; Shang and Zhang, 2022), and administration (Boffa, and Maffei, 2023; Chawla and Goyal, 2022). Nevertheless we found no study published by serious journals that has looked at bibliometric analyses about DT specifically applied to marketing context. Our study aims to fill this research gap in the marketing literature. The current study aims to examine the literature on DT in marketing and highlights the major emerging trends and the author's intellectual and social structure, among other indicators. Specifically, this study intends to answer the following research questions.

RQ1. What are the emerging trends in marketing practices considering DT research during 2018–2022?

RQ2. What are the most productive documents, authors, journals, and organizations?

RQ3. What are the most frequently used keywords in DT practices in marketing research?

RQ4. What are the authorship patterns of DT practices in marketing research?

RQ5. Which is the most potential area of research in DT practices in marketing?

The research question RQ1, the emerging trends of the research in marketing practices in DT research, will highlight the critical activities adopted in this sector. It will help practitioners evaluate their strategies and adopt the industry's best practices. Scholars will also benefit from this analysis because it will offer a comprehensive view of the research and possibilities for future expansions. From RQ2 thru RQ4, the questions are related with productivity of documents, author, journals and organizations and keywords in use will help scholars new to field, informing then about works, authors and sources that may be considered in order to conduct their research accordingly. RQ5, about potential areas for researching will denote what has to be done yet.

From now on, this article is organized as follows: section 2 brings a brief theoretical framework and a quick overview of what is known about DT and Marketing. Section 3 deals with the research method used. Section 4 presents the results, while section 5 presents future research opportunities. Section 6 presents limitations and conclusions of this research.

Literature review

How digital transformation has been evolved

The first publication about digital transformation that we are aware of was published in 2001 – the work by Bauer and Brown (2001) titled “The digital transformation of oral health care. Teledentistry and electronic commerce” claims dentists should be aware of I.T. technological development. However, it took time for Digital Transformation to attract the attention of scholars. As a result, the subject migrated to other streams of knowledge. With digital technologies growing fast, digital transformation is expected to impact distinct research streams, such as strategy, organizations, and marketing, going beyond technical issues. Specifically, in marketing, the first article was published in 2018 – 17 years after Bauer and Brown’s (2001) seminal work.

The traditional retail channels continue to thrive by fulfilling essential functions that minimize the end user's search, waiting, storage, and other associated expenses. Nonetheless, this formerly dominant framework is rapidly eroding due to numerous forces, including technological advancements, digital transformation, servitization, evolving consumer needs, and demographic shifts. Nowadays, manufacturers, third-party entities, and consumers are progressively involved in retailing functions, creating value that was once the exclusive purview of institutional retail. In addition, specialized third-party service providers, such as delivery companies, information and product comparison sites, and payment services, are also exerting a significant impact on the retail landscape. (Reinartz et al. 2019; Rapaccini et al. 2020).

The concept of servitization refers to the transition from a product-focused business model to a service-focused one that facilitates customer value creation. Service-oriented businesses require closer customer interaction, leading to a better understanding of their operations, strategies, and needs (Toth et al. 2022; Tronvoll et al. 2020). Servitization can make firms more resilient, especially during economic downturns, by providing advantages for both buyers and manufacturers. The COVID-19 pandemic has had a disruptive impact on global networks, causing many firms to be ill-prepared, but service operations have been less affected. Crises such as the coronavirus pandemic highlight the need for building resilience in mature industrial markets, characterized by long periods of stability that foster incremental adaptations (Rapaccini et al. 2020; Kamalaldin et al. 2020).

The existing research has focused on service-specific growth opportunities and managing a service business within a manufacturing context. However, the role of technology

in this context has not been analyzed in depth (Tronvoll et al. 2020). Some firms struggle to implement a servitization strategy or do so as a defensive response to deteriorating product business. Prevailing mindsets, structures, practices, and strategies tend to inhibit rather than support such change, especially when it is disruptive (Tronvoll et al. 2020; Kamalaldin et al. 2020). Successful servitization strategies require firms to develop service-specific resources and organizational arrangements, create a culture that maintains a symbiotic relationship between manufacturing and service-oriented values, and establish a decentralized service organization (Gil-Gomez et al. 2020). Digitalization, big data and Internet of things (IOT) are crucial for successful digital transformation and involves the use of new digital technologies to enable major business improvements (Sestino et al. 2020; Tronvoll et al. 2020).

There was no unified definition for terms such as “Digitalization”, “Digitization,” and “Digital Transformation”, and the lack of straightforward theoretical and construct definitions demonstrates that DT theory is yet in its infancy as a science field (Gong & Ribiere, 2021). For instance, Reinartz et al. (2019) indicate that data digitization (and digital transformation) leverage retailers to lose value but do not define what digitization is, while Ng and Wakenshaw (2017) state that “Digitization is the conversion of analog information in any form to a digital format so that the information can be processed, stored, and transmitted as easy as possible. In addition, digitalization is associated with adopting digital technologies by entities (society, organizations, and governments) (Urbach & Röglinger, 2019).

Gong and Ribiere (2021) reviewed 375 articles published in peer reviewed journals and extracted 134 different, and in some instance, unappropriated definitions, conducting a proposition of unified definition for Digital transformatio, as we already pointed out in the introduction section, digital transformation is fundamentally a change process enabled by digital technologies’ innovative use. In the changing process, essential resources and capabilities must be strategically used, with the declared objective of radically improving an entity (organization, society, community) by redefining its value proposition for its stakeholders. From definition we can drive that technologies are enablers of improvement of organization, instead of the main reason of DT. Redefinition of stakeholders (and not only clients) value proposition means, in most cases, changing business model, and it is not clear if DT interacts, complement or changes marketing theories. As a relatively recent area to researchers, it seems interesting to state what has been researched, highlighting opportunities for future researchers.

Method and research design

The bibliometric analysis technique is used to analyze bibliographic data, one of the most critical measures for evaluating scientific production (Singh & Bashar, 2021). The bibliometric analysis clarifies the current state of research and helps explore the possible areas for knowledge expansion (Ahmi, 2022; Singh & Bashar, 2021).

Data collection

Articles from top-quality journals were collected - from Web of Science - to analyze research trends, the main topics addressed, the most influential contributors, and articles in the DT and marketing research areas. The rationale behind taking the Web of Science data is to provide meticulous quality work and provides normalized keywords used to standardize keywords given by authors.

Despite several studies about the coverage of Scopus on social sciences, WoS provides more granularity in terms of metadata, including a proprietary Keyword Plus thesaurus that supports an enhanced comparison of selected papers. Martín-Martín et al. (2021) studied six different databases and found an overlap on Scopus and WoS regarding Business, Economics and Management fields of research above 83%. Considering we mined the raw data coming from WoS, the probability of duplicates using both repositories would increase to 90% or more (Pranckuté, 2021).

The keywords “marketing” and “digital transformation” were used to ensure comprehensive coverage of literature in the field of marketing and DT A period between 2017 and 2022 was considered for the inclusion of literature in the dataset. Our preliminary analysis found that before 2017, there were no articles covering both terms used “marketing” AND “digital transformation”. Therefore, only research articles and review articles written in English were considered for further analysis.

Research protocol

The keyword search resulted in 181 articles. we looked for the term of “digital transformation” in abstract and in hole article to guarantee that authors had the intention to write an article about DT and marketing. Using this criterion we excluded 27 articles, remaining 154 articles suitable for the theme of the study. They further explored the relationship between

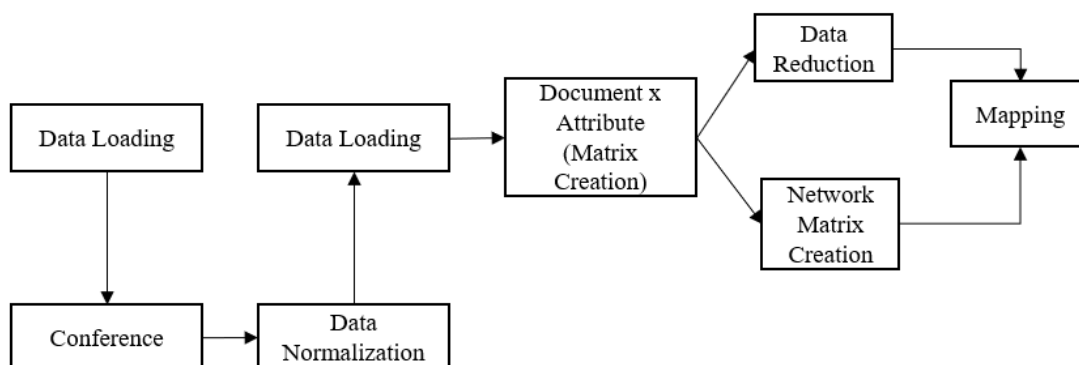
marketing and DT, granting that the articles included have central theme applications of DT in marketing.

Tools used (Bibliometrics, Biblioshiny and OpenRefine)

For bibliometrics analysis, we employed the R package Biblioshiny (Aria & Cuccurullo, 2017), one of the most comprehensive bibliometric tools that helps in data visualization pertaining critical aspects of the field of research. Biblioshiny is a web interface that allows users to upload their dataset and carry out various analyses, such as best author, best documents, keyword analysis, and emerging sources, including scientific mapping and gauging the evolution of the area and subarea of research. It is a widely used tool for preparing and visualizing network maps for cocitation and cooccurrence analysis from the terms extracted from the literature in consideration. We also used Open Refine to normalize the keywords informed by authors and to complete information about the year of publication for those articles tagged with “early access”, as suggested by the literature (Ahmi, 2022; Aria & Cuccurullo, 2017), For better visibility and analysis, the words expressed as plural were changed to singular (such as capabilities to capability). Similarly, the terms related to business models, such as business model changing, business model innovation, and services business model, are coupled together under a standard heading of business model (Ahmi, 2022; Ertug et al., 2018). Figure 1 shows the flow applied by biblioshiny.

Figure 1

Science Mapping Workflow (Adapted from Aria and Cuccurullo (2017))



The first data loading was one after obtaining database from WOS. Then we proceed with conference of data and look for discrepancies like null published data (articles ahead of

print) and filled with 2023 year (remember that we collect data in 2022). We also analyzed and normalized author's keyword adjusting terms presented in singular/plural to singular (example: capability and capabilities was changed for capability) and abbreviations like "sme" and "small and medium enterprises" was normalized as sme. After normalizations, we reload the data with corrections, using bibliometrics functions to create a matrix with documents and their attributes. Data reduction and network matrix were done, again, according with functions already presented in bibliometrics, providing this way the mapping of data that you can see in results and findings.

Results

General trends and impact

Information about the dataset is shown in Table 1, which is retrieved from the biblioshiny application under the data head and prepared to furnish the relevant information. As marketing entered in this study, the period is only 5 years, noticing that research including marketing is recent. There are 154 papers published by 100 journals (or sources), which can be considered a vast number of articles and sources; for instance, Rêgo et al. (2021) found 45 articles in 33 sources considering a timespan from 2010 to 2020. The articles were written by 494 authors, including only 20 papers authored by a single author. The number of coauthors per document is set to 3,31. He average age is 1.18 years, showing that the field is recent.

Table 1

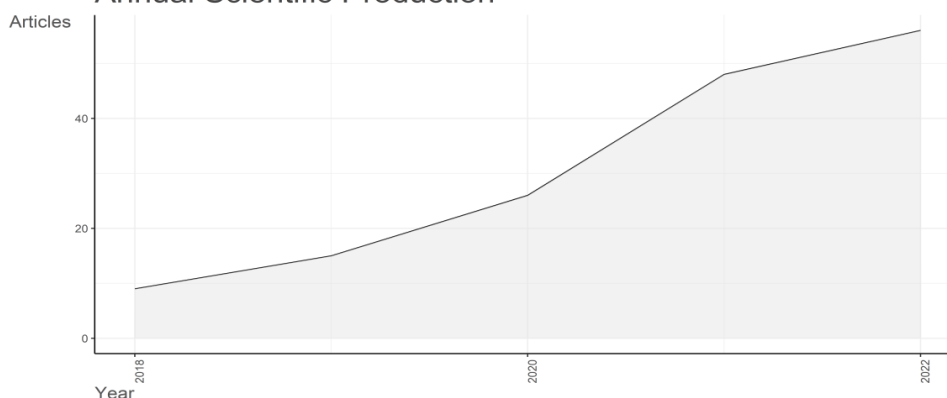
General Data

General Information	Results	Content	Results
Timespan	2018:2022	Keywords Plus (ID)	392
Sources (Journals, Books, etc.)	100	Author's Keywords (DE)	623
Documents	154		
Annual Growth Rate %	57.94	Authors	Results
Document Average Age	1.18	Authors	494
Average citations per doc	10.85	Authors of single-authored docs	20
References	9555		
Document Types	Results	Authors Colaboration	Results
article	140	Single-authored docs	20
article; early access	13	Co-Authors per Doc	3.31
article; proceedings paper	1	International coauthorships %	29.22

The annual publication of the research literature in marketing and DT is shown in Figure 2. The graph is created with the help of data from the Biblioshiny application, and the graph shows the publication trend. It is evident that the trend is upward, and the area of research is expanding continuously over time – even in a short time frame, accounting for an annual growth rate of 58%.

Figure 2

Publication Trend About Digital Transformation in Marketing
Annual Scientific Production



It is interesting to note that 48 articles were published alone in 2021, and 56 articles were published at the time of data acquisition in 2022. RQ1 is addressed in the above section, partially explaining the current trend; the emerging trends will be discussed in the Section “conceptual structure”. However, science is not only about volume but also about impact.

Figure 3

Total Publications and Total Citations Per Year

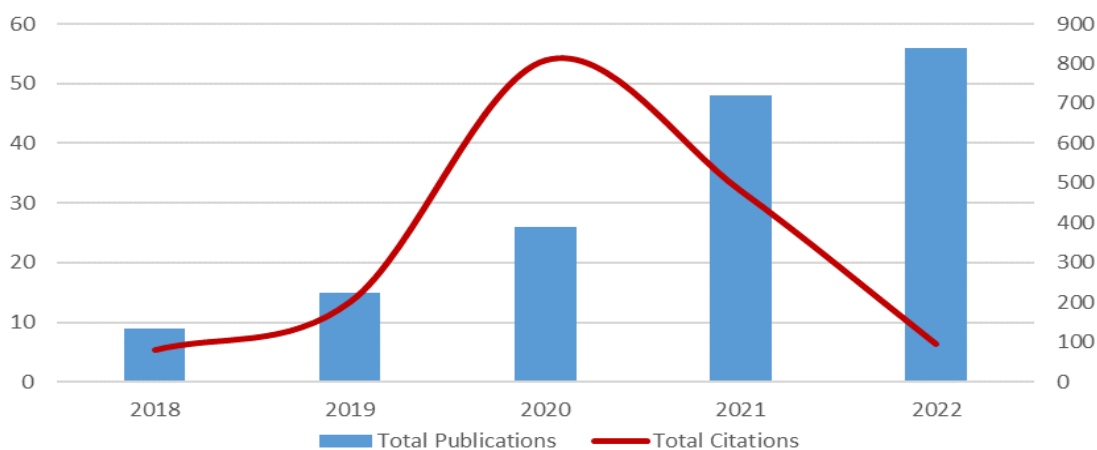
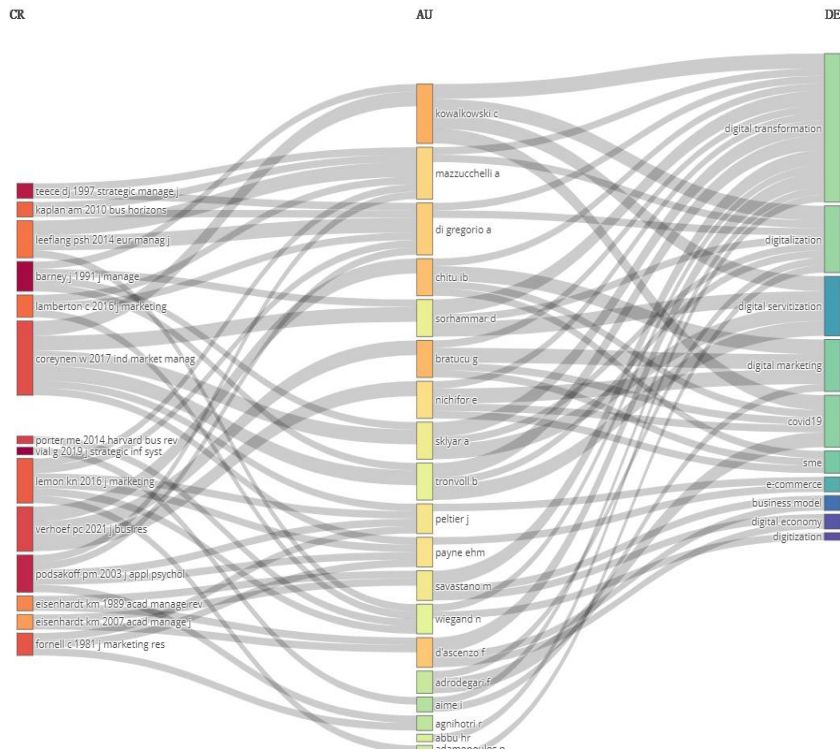


Figure 4 shows how the three fields (references, authors and keywords) are related, and the width of the arcs that link the nodes is proportional to the importance of the flow. 2020 was most impactful for marketing and digital transformation (Figure 3), mostly related to COVID-19 (Figure 4) and the crisis it generated, leveraging digital transformation, forcing market – and academics – to look at digital transformation. After all, it is usual that recent articles take some time to be cited, and in this case the drop seen in citations is not related with exhaustion of subject. E-commerce and small and medium enterprises (SMEs) were the objects of studies that exploited the difficulties generated by COVID-19.

Figure 4

Three Field Plot



Ending the general analyses, we can see in Figure 4 that the most cited references are related to strategy, and keywords are related to technology adoption (digitalization) or the transformation of data into digital (digitization) and the process of digital transformation itself, suggesting that the process of transformation relates to organizational strategy.

Most influential sources

Sources play a pivotal role in the development of a discipline by publishing quality and relevant scientific articles, being analyzed by two different views: (1) journals that published more articles about DT and marketing – with significant citations; (2) journals that contributed more articles as references for articles about DT and marketing.

Bradford’s law states that if we obtain the corpus of sources in the database organized in decrescent order of the number of articles published and divide this in three groups where the sum of articles is equal, then we will have three zones of sources, where the first zone will be the most productive sources, the second zone will be formed by moderated abundant sources and the third zone is the peripheral zone (Bradford, 1934; Kademani et al., 2012). In this sense, the database used has 100 sources: zone 1 is composed of 8 journals (8%) with 51 articles, zone 2 is composed of 42 (42%) sources with 53 articles, and zone 3 is composed of 50 sources (50%) with 50 articles. This kind of analysis must be done cautiously, considering the low number of articles about the matter. Table 3 shows the 12 sources that published the most articles, including the zone of Bradford’s law, and Figure 5 shows the 20 primary sources of articles referenced. The researcher can use this information to decide where to publish and where to find references for his work.

Figure 5
20 Most Cited Sources



The most relevant source is Industrial Marketing Management, with 16 articles published and 502 citations in the core database. The aim of Industrial Marketing Management is to provide theoretical, empirical and case-based research geared to the needs of marketing scholars and practitioners focused in industrial and business-to-business markets. As servitization is an prominent area of studies that affect industry, changing value proposition and business plan, it seem reasonable the interest . Journal of business & industrial marketing is the second most relevant source with 11 articles. Journal of Business & Industrial Marketing (JBIM) publishes research on new ideas concerning business-to-business marketing providing academics, directors and executives of marketing with insights which are applicable within real life settings. Sustainability is in third position, being journal of technical, environmental, cultural, economic and social sustainability of human beings, which provides an advanced forum for studies related to sustainability and sustainable development, as a transdisciplinary journal, Sustainability encourages researchers to provide full experimental and methodological details so that results can be reproduced and assessed. Being one of most relevant sources about DT and Marketing shows the relevance of redesign business plan and value proposition for a sustainable world.

It is important to note that most journals in the Q1 zone are focused on the business view, which is reasonable considering that DT was born with this context, but it is clear that researchers may take a broader view aligned with Gong and Ribiere (2021).

Table 3

Most Relevant Sources Publishing About DT and Marketing

Sources	Articles	SJR (2021)	H-Index	Quartil	Zone
INDUSTRIAL MARKETING MANAGEMENT	16	2.206	147	Q1	1
JOURNAL OF BUSINESS & INDUSTRIAL MARKETING	11	0.782	73	Q1	1
SUSTAINABILITY	9	0.664	109	Q1	1
MANAGEMENT & MARKETING-CHALLENGES FOR THE KNOWLEDGE SOCIETY (*)	4	0.368	na	na	1
JOURNAL OF BUSINESS RESEARCH	3	2.316	217	Q1	1
MARKETING AND MANAGEMENT OF INNOVATIONS (*)	3	na	na	na	1
UPRAVLENETS-THE MANAGER (*)	3	na	na	na	1
JOURNAL OF THE ACADEMY OF MARKETING SCIENCE	2	4.443	183	Q1	1
BUSINESS HORIZONS	2	2.382	97	Q1	2
TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE	2	2.336	134	Q1	2
JOURNAL OF RESEARCH IN INTERACTIVE MARKETING	2	1.563	42	Q1	2
REVIEW OF MANAGERIAL SCIENCE	2	1.435	32	Q1	2

Data for SJR; H-Index and Quartile were obtained from scimago journal and country ranking (<http://scimagojr.com>) in 15/12/2022; HI=H-Index. When more than one information for quartile was available, the highest one was used. Zone refers to Bradford's law.

(*) Journal not listed in scimagojr.com, data was retrieved from journal site and quartile information is not available (na)

Most relevant authors

Two metrics reflect which authors are relevant: the number of articles published and the number of citations. Table 4 lists the top 11 authors with column “Author” bringing family name, first name; T.A. is the number of articles published (within subject marketing and DT); column T.C. shows the total citations, and the last column shows the first year of publication.

Table 4

Most Productive and Influence Authors

Author	TA	TC	PY
Kowalkowski, Christian	3	235	2020
Sklyar, Alexey	2	110	2020
Sorhammar, David	2	110	2020
Tronvoll, Bard	2	110	2020
Wiegand, Nico	2	108	2019
Payne, Elizabeth H. Manser	2	77	2021
Peltier, James	2	77	2021
Di Gregorio, Angelo	2	20	2019
Mazzucchelli, Alice	2	20	2019
D'Ascenzo, Fabrizio	2	19	2018
Savastano, Marco	2	19	2018

Autor: Last name, first name; TA = total articles; TC = Total Citations; PY = First publication year

As we can see, Christian Kowalkowski is the author with more papers published and with more citations. However, his work is relatively recent, since the first publication is from 2020, the middle of the period considered.

RQ2 is addressed by discussing the best author in DT and Marketing. The best author is Christian Kowalkowski, with 266 citations and three published papers since 2020. The papers are based on the servitization leading to DT and crisis (COVID-19) responses leading to DT (Rapaccini et al., 2020; Toth et al., 2022; Tronvoll et al., 2020). All authors can represent the second most prolific authors with 2 articles published. To organize our search for the best authors, we can look at the number of citations, and these criteria will lead us to Alexey Sklyar, David Sorhammar and Bard Tronvoll, all with 110 citations. However, we shall understand that all of them are coauthors of Christian Kowalkowski in those papers about servitization. Nico Wiegand has published 2 articles since 2019 with 108 citations. His work (Rapaccini

et al., 2020; Wichmann et al., 2022)(Reinartz et al., 2019; Wichmann et al., 2022) inspects the impacts of DT in retailing and how DT impacts brands.

Most relevant affiliations

Table 5 shows the most contributing affiliations/organizations actively involved in the study and analysis of DT activities in marketing. The three most influential institutions are the University of Cologne from Germany, University of Complutense Madrid from Spain, and University of Pisa from Italy.

Table 5

Most Relevant Affiliations

Affiliation	Articles
UNIV COLOGNE	5
UNIV COMPLUTENSE MADRID	5
UNIV PISA	4
ESIC BUSINESS AND MKT SCH	3
HANKEN SCH ECON	3
LINKOPING UNIV	3
NEBRIJA UNIV	3
POZNAN UNIV ECON AND BUSINESS	3
SAMARA STATE TECH UNIV	3
UNIV DEUSTO	3
UNIV POLITECN VALENCIA	3
UNIV QUEBEC TROIS RIVIERES	3
WARSAW UNIV TECHNOL	3

Country analyses show the propensity of a country to collaborate with other countries (see Table 6). Single Country Publications (SCP) shows that authors who collaborated to produce the article are from the same country, while Multi Country Publications (MCP) accounts when authors come from different countries. The United Kingdom promotes the internationalization of research since the MCP Ratio (MCP/Articles) is more significant than that of other countries.

Table 6

Country Collaboration (By Correspondent Author Information)

Country	Articles	SCP	MCP	MCP_Ratio
ITALY	15	12	3	0.20
SPAIN	15	12	3	0.20
UNITED KINGDOM	13	5	8	0.62
USA	11	10	1	0.09
GERMANY	10	7	3	0.30
CHINA	9	5	4	0.44
ROMANIA	7	6	1	0.14
RUSSIA	7	6	1	0.14
POLAND	6	6	0	0.00
SWEDEN	6	3	3	0.50
UKRAINE	6	4	2	0.33
FRANCE	5	2	3	0.60
BRAZIL	4	3	1	0.25
FINLAND	4	3	1	0.25

SCP = Single country collaboration; MCP = Multi country collaboration

Most relevant documents

This section will analyze the relevance of the articles themselves. As in section “3.2 – most influential sources”, articles will be analyzed from two perspectives: citation count and reference citation count. When an article is published, it is expected that authors use the knowledge obtained as bases of subsequent works, and they cite the document. Table 7 shows the 10 most cited articles in our database. It brings author reference, title and source. It also brings columns named “G.C.” representing global citation of article (as reported by scopus database); “L.C.” representing local citation count which is the number os citations that this particular article had in the our collection only; “Ratio” containing the % of local citation relative to global citation; NGC and NLC brings the normalized global citation and local citation (respectively), which is calculated by dividing the actual count of citing items by the expected citation rate for documents with the same year of publication (Aria & Cuccurullo, 2022).

Citation count analysis

The first article listed in Table 7, “Navigating disruptive crises through service-led growth: The impact of COVID-19 on Italian manufacturing firms”, makes some suggestions on how firms should face pandemic crises and states that digital servitization is a “must do” for



firms to develop a resilient business model (Rapaccini et al., 2020). The second paper, entitled “The Coronavirus crisis in B2B settings: Crisis uniqueness and managerial implications based on social exchange theory”, is also related to the COVID-19 pandemic but in the B2B context and proposes a checklist to assist managers in overcoming the pandemic crisis (Cortez & Johnston, 2020). Cortez and Johnston agree with Rapaccini et al. (2020), stating that digital transformation is part of the solution to organizations’ survival. The third article, entitled “Transformational shifts through digital servitization, goes one step further and, based on interviews made with managers of companies that make digital servitization transformation, found three transformational shifts that these companies faced to become a digitally servitized firm, namely: identity, dematerialization and collaboration. The authors conclude that firms need to be discovery centered (instead of planning centered), migrate from data scarcity to data abundance and support, facilitate, and act on data-related opportunities, which is needed to break the silo mentality and shift from hierarchy toward partnership, requiring multiactor coupling between different actors from different areas. Furthermore, this partnership must extend beyond the firm’s boundaries (Tronvoll et al., 2020). Due to space restrictions, we will not describe other articles.

Reference local citation count analysis

Most relevant references are from the strategy field (see Table 8). It is reasonable as we face that digital transformation is related to the changing value proposition of an entity, which demands adequate resource allocation and mobilization by entities (or organizations).

Keyword map

The most frequent keywords address the third research question, RQ3. A keyword occurrence map clarifies the trend of DT in marketing research by looking at the most frequently used keyword by authors in the title or abstract. This map helps identify the leading areas of research status and the emerging avenues of scientific enquiry in specific research areas (Ahmi, 2022; Ertug et al., 2018). We conduct keyword and keyword occurrence analysis to explore the underlying themes of DT implementation in the marketing sciences.

Table 7

Most Relevant Articles

Article	Title	Source	G.C.	L.C.	Ratio	NGC	NLC
Rapaccini et al. (2020)	Navigating disruptive crises through service-led growth: The impact of COVID-19 on Italian manufacturing firms.	Industrial Marketing Management	125	0	0.00	4.02	0.00
Cortez and Johnston (2020)	The Coronavirus crisis in B2B settings: Crisis uniqueness and managerial implications based on social exchange theory.	Industrial Marketing Management	107	2	1.87	3.44	2.89
Tronvoll et al. (2020)	Transformational shifts through digital servitization.	Industrial Marketing Management	106	5	4.72	3.41	7.22
Matarazzo et al. (2021)	Digital transformation and customer value creation in Made in Italy SMEs: A dynamic capabilities perspective.	Journal of Business Research	104	6	5.77	10.38	16.94
Reinartz et al. (2019)	The impact of digital transformation on the retailing value chain.	International Journal of Research in Marketing	102	3	2.94	7.54	6.43
Sestino et al. (2020)	Internet of Things and Big Data as enablers for business digitalization strategies.	Technovation	77	1	1.30	2.48	1.44
Kamalaldin et al. (2020)	Transforming provider-customer relationships in digital servitization: A relational view on digitalization.	Industrial Marketing Management	73	3	4.11	2.35	4.33
Sivarajah et al. (2020)	Role of big data and social media analytics for business to business sustainability: A participatory web context.	Industrial Marketing Management	64	1	1.56	2.06	1.44
Gil-Gomez et al. (2020)	Customer relationship management: digital transformation and sustainable business model innovation.	Economic Research-Ekonomska Istrazivanja	48	1	2.08	1.54	1.44
Payne et al. (2021)	Enhancing the value cocreation process: artificial intelligence and mobile banking service platforms	Journal of Research in Interactive Marketing	45	1	2.22	4.49	2.82

GC=Global Citations; LC=Local citations; Ratio = LC/GC (%); NGC = Normalized Total citations and NLC=Normalized global citations

Table 8

Most Local Cited References

Cited References	P.Y.	Source	DOI	Citations
Vial G.	2019	J STRATEGIC INF SYST	10.1016/J.JSIS.2019.01.003	15
Barney J.B.	1991	J MANAGE	10.1177/014920639101700108	13
Pagani M.	2017	IND MARKET MANAG	10.1016/J.INDMARMAN.2017.08.009	13
Teece D.J.	1997	STRATEGIC MANAGE J	10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:73.0.CO	13
Podsakoff P.M.	2003	J APPL PSYCHOL	10.1037/0021-9010.88.5.879	12
Warner K.S.R.	2019	LONG RANGE PLANN	10.1016/J.LRP.2018.12.001	12
Bharadwaj A.	2013	MIS QUART	10.25300/MISQ/2013/37:2.3	11
Verhoef P.C.	2021	J BUS RES	10.1016/J.JBUSRES.2019.09.022	11
Coreynen W.	2017	IND MARKET MANAG	10.1016/J.INDMARMAN.2016.04.012	10
Fornell C.	1981	J MARKETING RES	10.2307/3151312	10
Lemon K.N.	2016	J MARKETING	10.1509/JM.15.0420	10
Kaplan A.M.	2010	BUS HORIZONS	10.1016/J.BUSHOR.2009.09.003	9
Lamberton C.	2016	J MARKETING	10.1509/JM.15.0415	9
Leeflang P.S.H.	2014	EUR MANAG J	10.1016/J.EMJ.2013.12.001	9
Ritter T.	2020	IND MARKET MANAG	10.1016/J.INDMARMAN.2019.11.019	9
Eisenhardt K.M.	1989	ACAD MANAGE J	10.2307/258557	8
Eisenhardt K.M.	2000	STRATEGIC MANAGE J	10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/113.0.CO	8
Eisenhardt K.M.	2007	ACAD MANAGE J	10.5465/AMJ.2007.24160888	8
Teece D.J.	2007	STRATEGIC MANAGE J	10.1002/SMJ.640	8
Ardolino M.	2018	INT J PROD RES	10.1080/00207543.2017.1324224	7

To create this map, we used 3 slices: the first slice from 2018 to 2020 with 50 articles; the second slice with all 48 articles published in 2021; and the last slice with 56 articles published or accepted to be published in 2022. We generated the word clouds of the 3 datasets only with words with at least 2 occurrences, as done by Huang et al. (2020), and the word clouds are shown in Figures 6a, 6b, and 6c.

Figure 6a

2018-2020



Figure 6b

2021



Figure 6c

2022



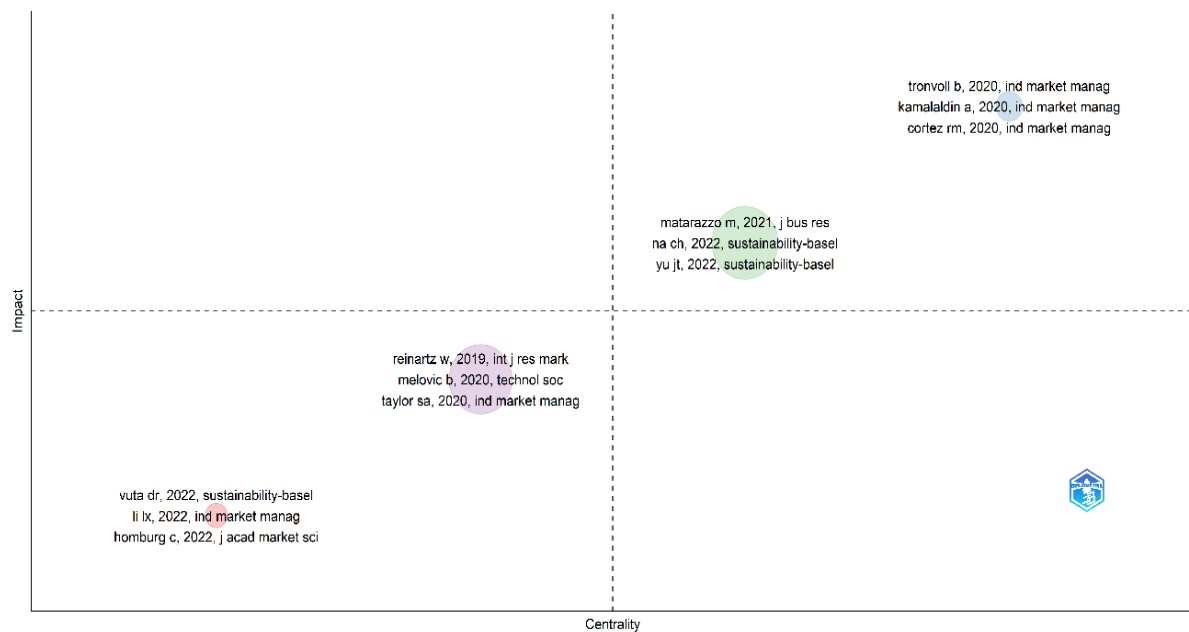
At the beginning (2018-2020), research focused on technical aspects of digital transformation, such as digitalization (using digital technologies), machine learning and big data, and how these technologies lead to changes in business models and how organizations were conducting their business. At this moment, some concerns about COVID-19 were taking place. Therefore, at the second sub-set - articles published in 2021 - let technical aspects be marginally discussed. This year focuses on marketing and how organizations adapted their business to survive COVID-19. In addition, concerns with small and medium enterprises (SMEs) and e-commerce were raised. At the end of the period (2022), COVID-19 was central to discussion, side by side with marketing, digitalization and B2B operations. Finally, blockchain and digital servitization are growing in interest.

Citation network of documents

The citation network is a directed network that represents the citation of one article by another and symbolizes the information sharing, flow, and overall scientific research impact in the subject (Donthu et al., 2021) and will help us address RQ4. A citation network of documents is created using biblioshiny and shown in Figure 7. The criteria are defined as the minimum number of clusters reference as 5. The citation map consists of 4 clusters, as shown in Figure 7. The green cluster is the largest, made up of 32 items, and leading documents in this grouping are Matarazzo et al. (2021), Na et al. (2022) and Yu et al. (2022). These authors cited each other’s work in DT and Marketing. This cluster focuses on the impact of DT on value chains and business models and discusses dynamic capabilities as leveraging engines of DT The graph position of the green cluster indicates that this line of research is becoming mature and has good relevance, as it is located on the superior right side of the graph.

Figure 7

Cluters of Documents by Coupling of References



The second largest cluster is represented by a purple circle comprising 31 articles. The leading articles are Reinartz et al. (2019), Melovic et al. (2020) and Taylor et al. (2020). This cluster discusses digital marketing, social networks and e-commerce and how organizations use these technologies to change consumers’ value perception. Less influential and mature than the green cluster, the purple cluster tends to evolve and become more impactful in the future.

The third cluster is represented by a blue circle consisting of 21 articles. The leading articles are Tronvoll et al. (2020), Kamalaldin et al. (2020) and Cortez and Johnston (2020). In this cluster, discussions are about servitization and digitalization, moving away from the transactional product-centric model to relational service-oriented engagement and how to profit from this movement, in many studies, forced by the COVID-19 crisis. More influential and mature than the green cluster, the blue cluster tends to evolve and become more impactful in the future.

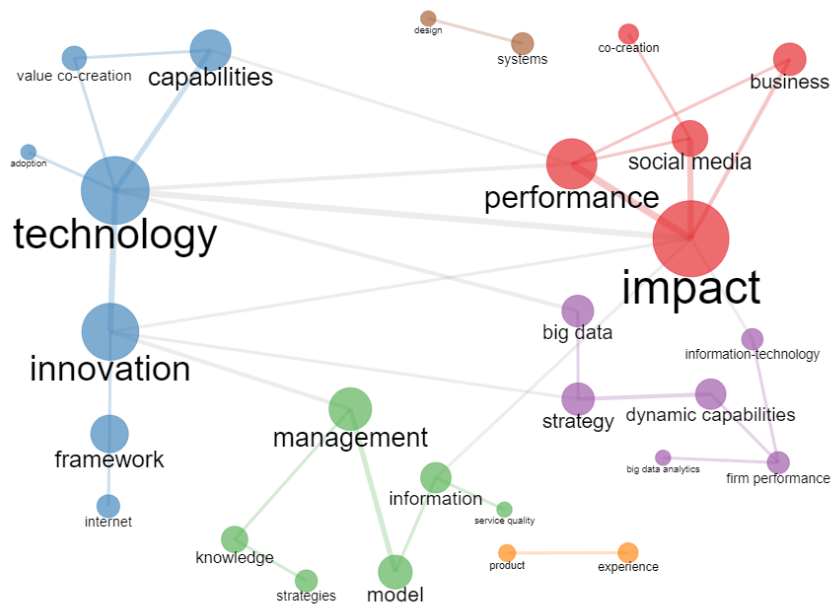
Finally, the fourth cluster is represented by an orange circle of 20 articles. The leading articles are Vuta et al. (2022), L. Li (2022) and Homburg and Wielgos (2022). In this cluster, discussions are about impacts on performance and results obtained by DT and marketing. The orange cluster is the less influential and less central topic. Nevertheless, the research topics here are consistent and in line with what we have seen in the keyword occurrence analysis in the last section.

Conceptual structure

To answer research question RQ5, we assessed the cooccurrence of words contained in the “Keyword Plus” field provided by the Scopus database. The advantage of “Keyword Plus” related to “Author’s keyword” is that Scopus standardizes the terms existing in the field. Therefore, cooccurrence analysis helps gauge the research fronts and identify the most recent impactful fronts of scientific literature in the subject of study (Ahmi, 2022; Kademani et al., 2012). The cooccurrence of the referenced words network map, containing 6 clusters, is created and shown in Figure 8.

Figure 8

Conceptual Structure

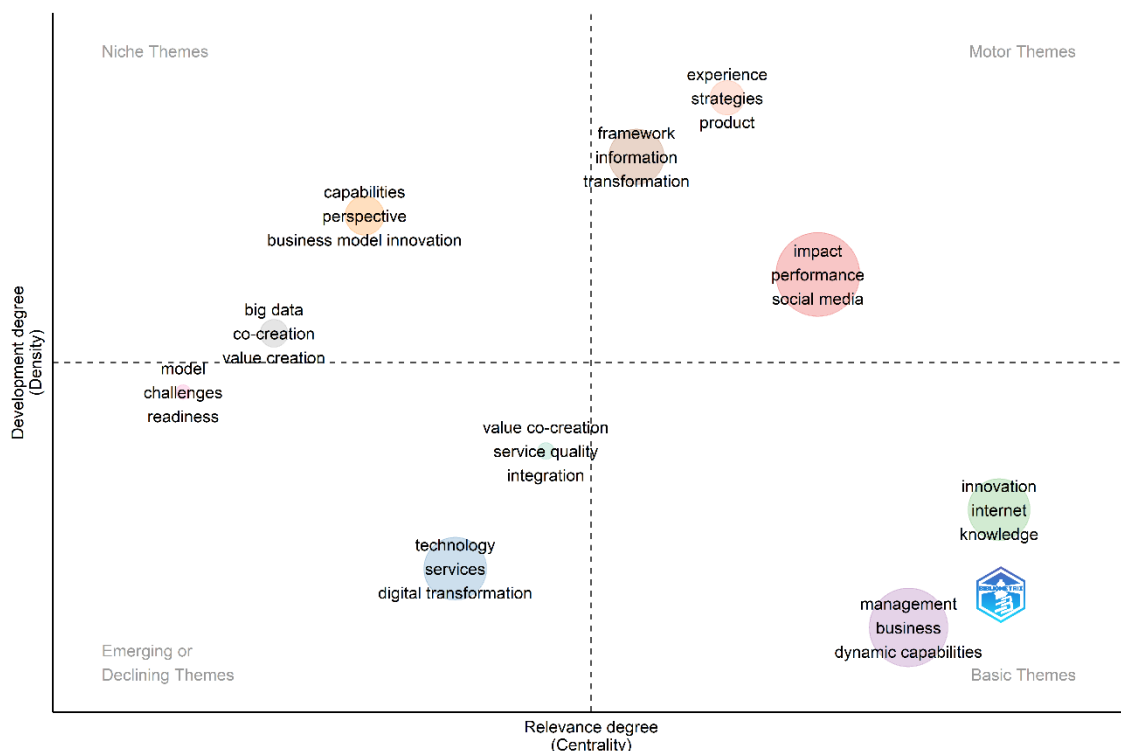


The clusters presented in brown and yellow are clusters with no relation to other research fronts and are related to systems design and servitization. The blue cluster is about technology leading to innovation and new capabilities. The blue cluster relates to the green cluster, associating innovation and knowledge management. The blue cluster also relates to the red cluster, discussing how technology, innovation, and capabilities impact business performance, considering social media usage and cocreation. The purple cluster is related to information technology and strategy, connecting with blue, red, and green clusters. Red Cluster is the central cluster, having high betweenness centrality as an indicator that this research front is a bridge between different research streams.

The subsequent analysis, considering the cooccurrence of “Keyword Plus”, shown in Figure 9, consists of thematic mapping of research streams. The graph is divided into four areas – at the upper left are shown niched themes, indicating that themes related to business model innovation and capabilities, big data, and value cocreation do not connect with other streams of research. On the other hand, these streams have strong connections with each other, indicating that they are well developed but have marginal importance.

Figure 9

Thematic Map



In the lower left quadrant, themes like model challenges readiness, service quality integration, technology, and services are located. All these streams are weakly developed and marginal. Researchers must realize if they are new to the field or losing importance due to extensive research. We believe that at this moment, these are emerging themes.

The upper right quadrant is well developed, and essential themes of research, which are related to concepts external to those of DT and marketing, are considered “motor themes”, as they keep the subject on the move. In the lower right quadrant, there are essential themes needing development. Figure 9 should be employed by researchers intending to develop DT and marketing to prioritize their studies and find articles to compose their knowledge base. From these, we can go through future research directions.

Discussions

Digital Transformation evolved from a singular and technological point of view, discussing the benefits and characteristics of digitization, digitalization and servitization to organizations and consumers. At early days, the technological perspective and their possible applications were salient. Applications of Technologies like IoT, big data and machine learning

was growing fast and works were focusing results for organizations and possibilities for innovations about business plan (Tronvoll et al., 2020) . As one can imagine, most works are based innovation theories and strategy in special, dynamic capabilities (Urbach& Röglinger, 2019; Ramantoko et al., 2018).

When innovation and strategy was covered, then marketing arises as principal theme, pointing e-commerce as great changing in relations, and focusing on business change (Rapaccini et al., 2020; Silva & Bonetti, 2021; Isabel Jimenez-Zarco et al., 2021). Covid-19 pandemic has take place and researches looked to find how companies was facing this thread, with no precedence in modern history. As pandemic took place, so did the researches looking for organizations that could survive it.

On the other hand, from the point of view of a Marketing practitioner, DT is a live phenomenon that requires a daily update on trends, jargons and applications, becoming a normative perspective rather than a positive one (Hunt, 2010). This pressure to become quickly acquainted and heavy user of the daily novelty places non-Marketing related fields on the battle front like IT or Computer Science, converting traditional terms in Marketing to neologisms like CX (Customer Experience) or UX (User Experience), and pushing Marketing to a tactical role rather than a strategic proeminence (Sheth, 2021, Akter et al., 2022).

Future research directions

The main research question of this study was to examine the current research trends and find the scope of potential future expansion in the research of DT and Marketing. The following section focuses on RQ5. The analysis shows that, while still in its infancy, there is an excellent effort from scholarly communities to study, analyze, and understand various aspects of DT in marketing, which brings certain areas that need further exploration. Table 9A summarizes the primary themes of DT in marketing research concerning innovation theme that deserve improvement, and Table 9B summarizes themes regarding strategy theme. The column subtheme show the subject regarding topic. Column “question” contains a suggestion of research question. Column contribution brings an overview of what will be the contribution when answering the questions and references, as usual, brings the documents used.

The above table shows that research studies can be performed in the direction of strategic theory, such as dynamic capabilities, the RBV, and institutional theory. However, some questions emerge when we deal with digital transformation in marketing and the relationship with the strategic area.

First, what are the antecedents of dynamic marketing capabilities, and how do they relate to digital transformation? Second, at the senior management level, what is the role of the CMO in driving digital transformation in marketing, and what are potential coordination issues with other C-level executives (e.g., CTOs)? Third, what leadership styles (e.g., transformational vs. transactional) and incentives (e.g., individual vs. team) are most effective for employees?

Second, further research should identify positive and negative mediation and moderation mechanisms that link dynamic marketing capabilities and other marketing capabilities with performance (e.g., customer lifetime value, innovation, company revenue), clarifying the role of digital transformation in the process (Homburg & Wielgos, 2022, p. 683).

Another opportunity concerns the design of surveys. In our bibliometric study, a good part of the studies, if not all, adopted a cross-sectional design. Longitudinal design research will be welcome, demonstrating, for example, how the performance effects of digital transformation in marketing develop over time and assessing related contingencies that can amplify or inhibit its impact on company performance (Homburg & Wielgos, 2022, p. 683).

Table 9 A

Research agenda - Innovation themes

Sub themes	Question	Contribution	References
	Are relational processes supported by technologies the same in different countries/cultures?	Moderators and mediators improves validity of actual knowledge.	
	What are the differences in the relationship through digital means between different sectors of the industry?	Moderators and mediators help practitioners to understand relational marketing enabled by technologies and improve results obtained.	Corsaro and D'Amico (2022) Kamalaldin et al. (2020) Gil-Gomez et al. (2020)
	Are there other contextual conditions that influence the relationship through digital media?	Understanding the influence of internal factors about relational marketing and servitization enabled by technologies will help to undersatand which are iniciative suces factors.	
	Which levels of engagement (with relationship) are the best option for new servitization companies?		
Changes in relational marketing	How operational needs, capabilities (existing and required), value-generation opportunities shapes the relationship choices of new servitization companies?		Kamalaldin et al. (2020)
	Does dyadic, network and ecosystem relationships differ in digital transformation aproach? If it does, wich are the differences ?	Provides multi-actors perspective to relationship market	
	Quantitative research are needed to test hypotesys relatin crm adoption with sustainability variables.	Theory confirmation	
	How SMEs differ from other organizations (corporations, ONGs and public) regarding crm adoption to promote sustainability ?	Theory and practice contribution	Gil-Gomez et al. (2020)



Table 9 A

Research Agenda - Innovation Themes (continued)

Risk mitigation		Moderators and mediators improves validity of actual knowledge. Understanding the relationship of technology and risks will help managers to mitigate risks.	Drydakis (2022)
	Are supply chain risks the same in different countries/cultures/sectors?	Moderators and mediators improves validity of actual knowledge. Moderators and mediators help practitioners to understand supply chais risks and improve results of disaster plans	Hove-Sibanda et al. (2021)
Boosting performance	Moderators as market turbulence, technological turbulence, competitive intensity, supplier power has the same effect for different countries and sectors? How digital transformation and Marketing can boost performance and mitigate the effect of these moderators? How cross sectional researchs and longitudinal researchs differ?	Moderators and mediators improves validity of actual knowledge. Longitudinal research design may show long term effects of digital transformation, while cross section design may show short term results.	Abbu and Gopalakrishna (2021),
	What cultures value and incentives most female entrepreneurs? Are digital transformation enabling business performance of female entrepreneurs, regardless of cultural values? Wich non financial results should be considered as performance indicators? How do they relate with social media actions?	(Female) Entrepreneurs and responsible governance can be aligned with UN Global objectives, promoting sustainable development.	Isabel Jimenez-Zarco et al. (2021),



Table 9 A

Research Agenda - Innovation Themes (continued)

	<p>Is the progression of servitization from basic to advanced level a linear or disruptive progression? sizes and types of organization differ in the path of servitization? How to operationalize the antecedents of tensions, effects and moderators, as well as mitigation tactics? A quantitative approach could shed more light on tensions associated with digital transformation. How does digital maturity relate to the scope of each change driven by digital transformation? How does the blurring of boundaries between humans and technology affect the ongoing transformation to the digitally? What are the intra and inter-company tensions caused by the complexity of digital transformation and what are their impacts on servitization processes?</p>	<p>Theory improvement, relating innovation theories with digital transformation. Quantitative approach would shed light about tensions associated with digital transformation. Tensions associated with transformation would be of great relevance to practitioners who want to mitigate the risks of digital servitization initiatives – both for their companies and for key stakeholders.</p>	<p>Chen et al. (2022), Marcon et al. (2022), Payne et al. (2021), Toth et al. (2022), Tronvoll et al. (2020)</p>
<p>CSR and Sustainability</p>	<p>Which moderators (technological turmoil, competitive pressure, and government support) affect sustainable performance? How do the effects of these moderators differ across cultures? Across different economic or political systems? How do the value chain, supply chain and the industrial chain complement each other to form a digital ecosystem containing technology, talent, organization, strategy and other elements?</p>	<p>The inclusion of complementary perspectives will broaden and deepen the understanding of the phenomenon.</p>	<p>L. Li (2022), Na et al. (2022), Gil-Gomez et al. (2020)</p>

Table 9B

Research Agenda - Strategy themes

Capabilities	<p>What are the antecedents of marketing capabilities? What is the role of the Chief Marketing Officer (CMO) in driving digital marketing capabilities (DMC)? What are potential coordination issues with other C-level executives (eg, CIO, CFO)? When should companies develop DMCs in-house and when should they outsource their development? What mediating mechanisms have positive and negative effects that link DMCs and classic marketing capabilities (CMC) with performance (eg, customer, innovation, firm). Which moderators influence the interaction between DMCs and CMCs? What is the role of more stable (eg, multidivisional structure) and more fluid (eg, team, network structure) organizational structures in providing insights into how different structural types and characteristics affect the deployment of DMCs and CMCs? What is the role of digital transformation and DMCs in the propensity for internationalization? What is the role of different types of technologies in promoting digital export considering the heterogeneity of companies (in addition to their size) and individuals (considering other capacities)? To what extent do the company's digital capabilities depend on the digital capabilities of management individuals or teams? To what extent can DMC represent a driver of sustained competitive advantage?</p>	Theory improvement and contribution for practitioners	<p>Dethine et al. (2020), Elia et al. (2021), Endres et al. (2020), Homburg and Wielgos (2022), La Calle et al. (2020), Magistretti et al. (2021), Matarazzo et al. (2021), Moi and Cabiddu (2021), Yu et al. (2022),</p>
--------------	---	---	---



Table 9B

Research Agenda Strategy themes (Continued)

Strategy	<p>What existing models can be used to investigate digital transformation in marketing?</p> <p>How can theories classified as belonging to the domain of continuous change be used in relation to digital transformation perspectives? Can theories that combine elements of continuous and episodic change be valuable for understanding digital transformation?</p> <p>How changes in organizational configuration induced by digital transformation influence firm performance?</p> <p>How does organizational change in association with digital transformation affect employee satisfaction, commitment, and organizational identification?</p>	<p>Advance phenomenologically from existing theories. Can new theories, inductively derived in the context of DT, explain organizational change?</p> <p>Does DT relate to the distinction of theories of change vs. theories of changing?</p>	<p>Arias-Perez et al. (2021), Hanelt et al. (2021), Proskurnina, Nadiia, V et al. (2021), Ramantoko et al. (2018)</p>
----------	--	---	---

In our database, most studies have a cross-sectional design, but digital transformation is related to the transformation process, so longitudinal studies would be welcome. Longitudinal design research can demonstrate, for example, how the performance effects of digital transformation in marketing develop over time and assess related contingencies that can amplify or inhibit its impact on company performance (Homburg & Wielgos, 2022). Several works considered are based on interviews or surveys applied at only one specific time and adopt a retrospective approach, incurring the risk of memory loss among informants and the ex post rationalization of strategic steps, which can result in reliability problems (Halinen et al., 2012). Future research could compare interviewees' statements with data such as meeting minutes, social media, or press articles, allowing each respondent to reflect and provide feedback on the written data. In addition, surveys could trace startups back to their founding and interview founders' multiple times to generate longitudinal data, offering additional insights into strategies and underlying rationales (Mosch et al., 2022).

As the literature emphasizes, organizations should be conscious that digital technologies require updating to capture the contemporary needs of firms, markets, and customers, as optimal models require the collaboration of IT personnel, data scientists, and business personnel, firms must invest in staff who can extract meaning from data and identify ways to develop actionable insights for firms (Kumar et al., 2019; Campbell et al., 2020). A valuable contribution would be the typification of organizations that count with structure to achieve digital transformation in marketing. Applications may make job positions redundant, as work performed traditionally by employees, such as contact centers and financial services, might be substituted by computers; hence, there is a need for new studies to examine the implications of AI risks and misuse in organizations (Drydakis, 2022).

Innovation can be further investigated by incorporating components of CRM, risk mitigation, and performance. The possibility of including CSR and sustainability can be associated – or not – with servitization as a core of digital transformation and marketing activities.

While a data-driven strategy can potentially innovate public relations and value creation practices radically, it is worth noting that technological trajectory also presents substantial challenges to its wide adoption. The first challenge to the widespread and optimistic adoption of data analytics stems from privacy concerns related to public behavior. Data analytics as a radical sociotechnical phenomenon can lead to new waves of privacy invasions and invasive marketing that can eventually reduce consumers' well-being or even arbitrarily deter alleged

deviant behavior (Acquisti et al., 2016; Nuccio & Bertacchini, 2022), even with the improvement of current data protection laws. From an economic standpoint, privacy in the age of algorithms potentially presents consumers and organizations with new advantages. Individuals benefit from sharing increasingly more information about themselves with companies and providers to improve the personalization and usability of services. At the same time, the decline in the cost of storing and handling information has led organizations to a growing incentive to price discriminate (Nuccio & Bertacchini, 2022).

On the other hand, consumers want to avoid the misuse of the information they transmit to third parties, while organizations increasingly take advantage of the value of aggregated data and do not want to alienate their data with policies considered intrusive (Acquisti et al., 2016; Nuccio & Bertacchini, 2022). The optimal solution to these trade-offs depends mainly on the value individuals and society attach to private information about identity and behavior in different domains of human action.

Researchers who are interested in this dilemma can try to equate these two variables (desire for privacy x desire for personalization) with the intention or purchase behavior to establish the optimal balance between them, including guiding public policies related to data protection (Nuccio & Bertacchini, 2022)

An essential venue of research is related to relationship marketing. For example, it would be interesting to investigate a) whether digital transformation is contributing to improving relationship quality in different stages of relationship marketing strategies; b) if it is reducing service failures; and c) when failures occur, how organizations are using DT to help failure recover and if it is helping marketers accomplish their objectives (Gao et al., 2022).

Another opportunity for future research concerns improving external validity scales. In our dataset, we found the work of Ramantoko et al. (2018), which presents a framework for measuring digital capability maturity. This framework was validated in the SME context and considered the digital capability scale and virtual value chain scale, which can be validated in other contexts, and the scales in other countries. Furthermore, Drydakis (2022) developed a scale to capture the use of A.I. applications and validate the scale in the SME context, bringing a similar opportunity.

Some themes were not found in the dataset, reinforcing the novelty of digital transformation in marketing science. For instance, studies could investigate how digital transformation impacts consumer behavior. Are all societies/cultures adopting digital transformation equally? How are brands taking advantage of digital transformation (if they

are)? How is digital transformation impacting the “P”s of marketing (price, placement, product, promotion)?

Conclusion

This study aimed to analyze the evolution and offer a comprehensive picture of research on digital transformation in marketing at the global level between 2018 and 2022. The study used the Scopus database, and 154 articles were used. A bibliometric analysis method was conducted to carry out the analysis of the citation network of authors, cocitation analysis of cited references, and find the most relevant sources on DT and marketing, find the growth of the sources in DT and marketing research, find the most relevant affiliation research on DT and marketing, detect keywords, among other indicators.

The R package Biblioshiny was used to conduct the analysis. The following conclusions can be drawn after the analysis: The general study of the research demonstrates that the scientific community’s interest is growing exponentially, as evidenced by the increasing number of articles, authors, and citations. In the last two to three years, we have seen a growth in the number of scientific journals and publications interested in assessing DT and marketing.

Concerning the most influential document, the paper by Matarazzo et al. (2021) garnered the highest number of local citations (citations in the database, which means related to the subject), with an estimated yearly citation of 16,94. Similarly, Tronvoll et al. (2020) obtained an estimated yearly citation of 7,22. Interestingly, if we look at global citations (which means outside our database), the article written by Rapaccini et al. in 2020 obtained a global citation of 125 with an estimated yearly citation of 4,02 but has no local citations, indicating that this paper concerning COVID-19 and service-led growth is essential for diverse areas of research but has – at least at this moment – gathered the attention of researchers of DT in marketing.

Regarding the most prolific author, Christian Kowalkowski has the first position in the list, publishing three papers since 2020 with 235 citations. The second topmost author could be any of 10 authors with two publications, but we would like to highlight Bard Tronvoll, Alexey Sklyar, and David Sorhammar. With two papers each, they received 110 citations. Coauthors with Christian Kowalkowski form a significant group of researchers about DT in Marketing.

Regarding publication sources, Industrial Marketing Management is the most prolific journal, with 16 papers published, accounting for an SJR (2021) index of 2.206 publishing

essays on the importance of DT in marketing. This journal's articles are on relational marketing methods, services and products, supply chain, and capabilities.

The journals *Journal of Business & Industrial Marketing* and *Sustainability* ranked second and third in the list of most relevant sources. Regarding the growth of sources, from 2018 onward, the *Journal of Business & Industrial Marketing* began publishing research articles, and in 2022, it had a vigorous increase in the number of publications. *Sustainability* began publishing in this field in late 2021 and peaked by the end of 2022.

Ranking the institutions regarding research in DT and Marketing, the University of Cologne had five papers out of 10 from Germany, and the University of Madrid had 5 out of 15 from Spain. These are the highest number of articles published in which DT and marketing are the main research themes. In the second place, the University of Pisa published 4 out of 15 from Italy. Finally, the United Kingdom is the country that promotes research with multicountry collaboration – 8 out of 13, leading to a rate of 0,62.

We compose three keyword occurrence maps divided by time slices to identify 'DT's fundamental marketing themes. At the beginning (2018-2020), the keywords identified reflect technological aspects of DT in marketing, such as digitization, digitalization, and machine learning. The second period, comprising of 2021, focused on marketing and transformations conducted by organizations to survive the COVID-19 pandemic. In the third period, 2022, COVID-19 was central to discussions with blockchain, and servitization grew in interest. These keywords correspond to the growth of DT research in marketing.

Our study contributes to an overall understanding of the knowledge structure of DT in marketing based on quantitative and graphical knowledge mapping analyses, implying the growing engagement of DT in marketing and suggestions for future research. Finally, this work has limitations that could serve as the foundation for future research. We used the Scopus database to retrieve data for our analysis purpose. Using other databases could give different research patterns in DT in the marketing literature. Additionally, the subject is brand new, and instead, we found 154 articles to conduct our work. Much more is expected to come, increasing our knowledge of the subject.

Authors' contribution

Contribution	Fernandes, A.	Gabriel, M.L.D.S.
Conceptualization	X	X
Methodology	---	X
Software	---	X
Validation	X	X
Formal analysis	X	X
Investigation	X	X
Resources	X	X
Data Curation	X	X
Writing - Original Draft	X	X
Writing - Review & Editing	----	X
Visualization	X	X
Supervision	---	X
Project administration	X	-----
Funding acquisition	X	X

References

- Abbu, H. R., & Gopalakrishna, P. (2021). Synergistic effects of market orientation implementation and internalization on firm performance: Direct marketing service provider industry. *Journal of Business Research*, 125, 851–863. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.06.004>
- Acquisti, A., Taylor, C., & Wagman, L. (2016). The Economics of Privacy. *Journal of Economic Literature*, 54(2), 442–492. <https://doi.org/10.1257/jel.54.2.442>
- Adekunle, S. A., Aigbavboa, C. O., Ejohwomu, O., Adekunle, E. A., & Thwala, W. D. (2021). Digital transformation in the construction industry: a bibliometric review. *Journal of Engineering, Design and Technology*, (ahead-of-print).
- Ahmi, A. (2022). *Bibliometric Analysis using R for Non-Coders: A practical handbook in conducting bibliometric analysis studies using Biblioshiny for Bibliometrix R package. Preprint Edition.* <https://books.google.com.br/books?id=kPhiEAAAQBAJ>
- Akter, S., Hani, U., Dwivedi, Y. K., & Sharma, A. (2022). The future of marketing analytics in the sharing economy. *Industrial Marketing Management*, 104, 85-100.
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix : An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2022, September 16). *Calculate the normalized citation score metric.* <https://rdr.io/cran/bibliometrix/man/normalizeCitationScore.html>

- Arias-Perez, J., Velez-Ocampo, J., & Cepeda-Cardona, J. (2021). Strategic orientation toward digitalization to improve innovation capability: Why knowledge acquisition and exploitation through external embeddedness matter. *Journal of Knowledge Management*, 25(5), 1319–1335. <https://doi.org/10.1108/JKM-03-2020-0231>
- Bauer, J. C., & Brown, W. T. (2001). The digital transformation of oral health care. Teledentistry and electronic commerce. *Journal of the American Dental Association* (1939), 132(2), 204–209. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2001.0156>
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37:2.3>
- Boffa, E., & Maffei, A. (2023). Development and application of an Integrated Business Model framework to describe the digital transformation of manufacturing—a bibliometric analysis. *Production & Manufacturing Research*, 11(1), 2164952.
- Bradford, S. C. (1934). Sources of information on specific subjects. *Engineering*, 137, 85–86.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton. <https://books.google.com.br/books?id=WiKwAgAAQBAJ>
- Campbell, C., Sands, S., Ferraro, C., Tsao, H.-Y., & Mavrommatis, A. (2020). From data to action: How marketers can leverage AI. *Business Horizons*, 63(2), 227–243. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.12.002>
- Chawla, R. N., & Goyal, P. (2022). Emerging trends in digital transformation: a bibliometric analysis. *Benchmarking: An International Journal*, 29(4), 1069–1112.
- Chen, K.-L., Lassen, A., Li, C., & Møller, C. (2022). Exploring the value of IoT data as an enabler of the transformation toward servitization: An action design research approach. *European Journal of Information Systems*, 1–27. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2022.2046515>
- Ching-Hung Lee, Chien-Liang Liu, Amy J.C. Trappey, John P.T. Mo, & Kevin C. Desouza (2021). Understanding digital transformation in advanced manufacturing and engineering: A bibliometric analysis, topic modeling and research trend discovery. *Advanced Engineering Informatics*, 50, 101428. <https://doi.org/10.1016/j.aei.2021.101428>
- Corsaro, D., & D’Amico, V. (2022). How the digital transformation from COVID-19 affected the relational approaches in B2B. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 37(10), 2095–2115. <https://doi.org/10.1108/JBIM-05-2021-0266>

- Cortez, R. M., & Johnston, W. J. (2020). The Coronavirus crisis in B2B settings: Crisis uniqueness and managerial implications based on social exchange theory. *Industrial Marketing Management*, 88, 125–135. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.05.004>
- Dethine, B., Enjolras, M., & Monticolo, D. (2020). Digitalization and SMEs' ExportManagement: Impacts on Resources and Capabilities. *Technology Innovation Management Review*, 10(4), 18–34. <https://doi.org/10.22215/timreview/1344>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Drydakakis, N. (2022). Artificial Intelligence and Reduced SMEs' Business Risks. A Dynamic Capabilities Analysis During the COVID-19 Pandemic. *Information Systems Frontiers*, 1–25. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10249-6>
- Elia, S., Giuffrida, M., Mariani, M. M., & Bresciani, S. (2021). Resources and digital export: An RBV perspective on the role of digital technologies and capabilities in cross-border e-commerce. *Journal of Business Research*, 132, 158–169. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.010>
- Endres, H., Helm, R., & Dowling, M. (2020). Linking the types of market knowledge sourcing with sensing capability and revenue growth: Evidence from industrial firms. *Industrial Marketing Management*, 90, 30–43. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.06.004>
- Ertug, G., Gruber, M., Nyberg, A., & Steensma, H. K. (2018). From the Editors—A Brief Primer on Data Visualization Opportunities in Management Research. *Academy of Management Journal*, 61(5), 1613–1625. <https://doi.org/10.5465/amj.2018.4005>
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing digital technology: A new strategic imperative. *MIT Sloan Management Review*, 55(2), 1.
- Gao, J., Yao, L., Xiao, X., & Li, P. (2022). Recover From Failure: Examining the Impact of Service Recovery Stages on Relationship Marketing Strategies. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.852306>
- Ghezzi, A., Cortimiglia, M. N., & Frank, A. G [Alejandro Germán] (2015). Strategy and business model design in dynamic telecommunications industries: A study on Italian mobile network operators. *Technological Forecasting and Social Change*, 90, 346–354.
- Gil-Gomez, H., Guerola-Navarro, V., Oltra-Badenes, R., & Antonio Lozano-Quilis, J. (2020). Customer relationship management: Digital transformation and sustainable business model innovation. *Economic Research-Ekonomiska Istrazivanja*, 33(1), 2733–2750. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1676283>

- Gong, C., & Ribiere, V. (2021). Developing a unified definition of digital transformation. *Technovation*, 102, 102217. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102217>
- Halinen, A., Medlin, C. J., & Törnroos, J.-Å. (2012). Time and process in business network research. *Industrial Marketing Management*, 41(2), 215–223. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2012.01.006>
- Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., & Antunes Marante, C. (2021). A Systematic Review of the Literature on Digital Transformation: Insights and Implications for Strategy and Organizational Change. *Journal of Management Studies*, 58(5), 1159–1197. <https://doi.org/10.1111/joms.12639>
- Homburg, C., & Wielgos, D. M. (2022). The value relevance of digital marketing capabilities to firm performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 50(4), 666–688. <https://doi.org/10.1007/s11747-022-00858-7>
- Hove-Sibanda, P., Matshidiso, M., & Igwe, P. A. (2021). Supply chain risks, technological and digital challenges facing grocery retailers in South Africa. *Journal of Enterprising Communities-People and Places in the Global Economy*, 15(2), 228–245. <https://doi.org/10.1108/JEC-05-2020-0104>
- Huang, L., Zhou, M., Lv, J., & Chen, K. (2020). Trends in global research in forest carbon sequestration: A bibliometric analysis. *Journal of Cleaner Production*, 252, 119908. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119908>
- Ifenthaler, D., & Egloffstein, M. (2020). Development and implementation of a maturity model of digital transformation. *TechTrends*, 64(2), 302-309.
- Isabel Jimenez-Zarco, A., Antonio Clemente-Almendros, J., Gonzalez-Gonzalez, I., & Aracil-Jorda, J. (2021). Female Micro-Entrepreneurs and Social Networks: Diagnostic Analysis of the Influence of Social-Media Marketing Strategies on Brand Financial Performance. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.630058>
- Jackson, N. C. (2019). Managing for competency with innovation change in higher education: Examining the pitfalls and pivots of digital transformation. *Business Horizons*, 62(6), 761–772.
- Kademani, B. S., Sagar, A., Surwase, G., & Bhanumurthy, K. (2012). Publication trends in materials science: a global perspective. *Scientometrics*, 94(3), 1275–1295. <https://doi.org/10.1007/s11192-012-0835-1>
- Kamalaldin, A., Linde, L., Sjodin, D., & Parida, V. (2020). Transforming provider-customer relationships in digital servitization: A relational view on digitalization. *Industrial Marketing Management*, 89, 306–325. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.02.004>

- Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R., & Lecinski, J. (2019). Understanding the Role of Artificial Intelligence in Personalized Engagement Marketing. *California Management Review*, 61(4), 135–155. <https://doi.org/10.1177/0008125619859317>
- Kuzmin, E. A., V. Faminskaya, M., Rodionova, E. A., & Zinatullina, E. R. (2022). Digital EFFECT: Relationship BETWEEN BRAND MEDIA IMAGE AND COMPANY PERFORMANCE. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 10(2), 491–508. <https://doi.org/10.26811/peuradeun.v10i2.785>
- La Calle, A. D., Freije, I., Ugarte, J. V., & Larrinaga, M. a. (2020). Measuring the impact of digital capabilities on product-service innovation in Spanish industries. *International Journal of Business Environment*, 11(3), 254–274.
- Li, F. (2020). Leading digital transformation: three emerging approaches for managing the transition. *International Journal of Operations & Production Management*.
- Li, L. (2022). Digital transformation and sustainable performance: The moderating role of market turbulence. *Industrial Marketing Management*, 104, 28–37. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.04.007>
- Magistretti, S., Pham, C. T. A., & Dell’Era, C. (2021). Enlightening the dynamic capabilities of design thinking in fostering digital transformation. *Industrial Marketing Management*, 97, 59–70. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.06.014>
- Marcon, E., Marcon, A., Ayala, N. F., Frank, A. G [Alejandro G.], Story, V., Burton, J., Raddats, C., & Zolkiewski, J. (2022). Capabilities supporting digital servitization: A multiactor perspective. *Industrial Marketing Management*, 103, 97–116. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.03.003>
- Martín-Martín, A., Thelwall, M., Orduna-Malea, E., & Delgado López-Cózar, E. (2021). Google Scholar, Microsoft Academic, Scopus, Dimensions, Web of Science, and OpenCitations’ COCI: a multidisciplinary comparison of coverage via citations. *Scientometrics*, 126(1), 871-906.
- Matarazzo, M., Penco, L., Profumo, G., & Quaglia, R. (2021). Digital transformation and customer value creation in Made in Italy SMEs: A dynamic capabilities perspective. *Journal of Business Research*, 123, 642–656. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.033>
- Melovic, B., Jocovic, M., Dabic, M., Vulic, T. B., & Dudic, B. (2020). The impact of digital transformation and digital marketing on the brand promotion, positioning and electronic business in Montenegro. *Technology in Society*, 63. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101425>

- Moi, L., & Cabiddu, F. (2021). Leading digital transformation through an Agile Marketing Capability: The case of Spotahome. *Journal of Management & Governance*, 25(4), 1145–1177. <https://doi.org/10.1007/s10997-020-09534-w>
- Mosch, P., Winkler, C., Eggert, C.-G., Schumann, J. H., Obermaier, R., & Ulaga, W. (2022). Driving or driven by others? A dynamic perspective on how data-driven start-ups strategize across different network roles in digitalized business networks. *Industrial Marketing Management*, 102, 381–402. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.01.023>
- Na, C., Chen, X., Li, X., Li, Y., & Wang, X. (2022). Digital Transformation of Value Chains and CSR Performance. *Sustainability*, 14(16). <https://doi.org/10.3390/su141610245>
- Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., & Song, M. (2017). Digital Innovation Management: Reinventing innovation management research in a digital world. *MIS Quarterly*, 41(1).
- Ng, I. C. L., & Wakenshaw, S. Y. L. (2017). The Internet-of-Things: Review and research directions. *International Journal of Research in Marketing*, 34(1), 3–21.
- Nuccio, M., & Bertacchini, E. (2022). Data-driven arts and cultural organizations: Opportunity or chimera? *European Planning Studies*, 30(9), 1638–1655. <https://doi.org/10.1080/09654313.2021.1916443>
- Payne, E. H. M., Dahl, A. J., & Peltier, J. (2021). Digital servitization value cocreation framework for AI services: A research agenda for digital transformation in financial service ecosystems. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 15(2), 200–222. <https://doi.org/10.1108/JRIM-12-2020-0252>
- Pinto, M. R., Salume, P. K., Barbosa, M. W., & Sousa, P. R. (2023). The path to digital maturity: A cluster analysis of the retail industry in an emerging economy. *Technology in Society*, 72, 102191.
- Pranckutė, R. (2021). Web of Science (WoS) and Scopus: The titans of bibliographic information in today's academic world. *Publications*, 9(1), 12.
- Proskurnina, Nadiia, V, Shtal, Tatyana, V, Slavuta, Olena, I, Serogina, D. O., & Bohuslavskiy, V. V. (2021). Omnichannel Strategy of Digital Transformation of Retail Trade Enterprise: From Concept to Implementation. *Estudios De Economia Aplicada*, 39(6). <https://doi.org/10.25115/eea.v39i6.5238>
- Ragazou, K., Passas, I., & Sklavos, G. (2022). Investigating the Strategic Role of Digital Transformation Path of SMEs in the Era of COVID-19: A Bibliometric Analysis Using R. *Sustainability*, 14(18). <https://doi.org/10.3390/su141811295>

- Ramantoko, G., Fatimah, L. V., Pratiwi, S. C., & Kinasih, K. (2018). Measuring Digital Capability Maturity: Case of Small-Medium Kampong-Digital Companies in Bandung. *Pertanika Journal of Social Science and Humanities*, 26, 215–230.
- Rapaccini, M., Saccani, N., Kowalkowski, C., Paiola, M., & Adrodegari, F. (2020). Navigating disruptive crises through service-led growth: The impact of COVID-19 on Italian manufacturing firms. *Industrial Marketing Management*, 88, 225–237. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.05.017>
- Rêgo, B. S., Jayantilal, S., Ferreira, J. J., & Carayannis, E. G. (2021). Digital Transformation and Strategic Management: a Systematic Review of the Literature. *Journal of the Knowledge Economy*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00853-3>
- Reinartz, W., Wiegand, N., & Imschloss, M. (2019). The impact of digital transformation on the retailing value chain. *International Journal of Research in Marketing*, 36(3), 350–366. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2018.12.002>
- Saarikko, T., Westergren, U. H., & Blomquist, T. (2020). Digital transformation: Five recommendations for the digitally conscious firm. *Business Horizons*, 63(6), 825–839.
- Sanchez, M. A. (2017). Framework to assess organizational readiness for digital transformation. *Dimensión Empresarial*, 15(2). <https://doi.org/10.15665/rde.v15i2.976>
- Sebastian, I. M., Ross, J. W., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K. G., & Fonstad, N. O. (2020). How big old companies navigate digital transformation. In *Strategic information management* (pp. 133–150). Routledge.
- Sestino, Andrea; Prete, Maria Irene; Piper, Luigi; Guido, Gianluigi (2020): Internet of Things and Big Data as enablers for business digitalization strategies. Em: *Technovation* 98. DOI: 10.1016/j.technovation.2020.102173.
- Sheth, J. (2021). New areas of research in marketing strategy, consumer behavior, and marketing analytics: the future is bright. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 29(1), 3-12.
- Silva, E. S., & Bonetti, F. (2021). Digital humans in fashion: Will consumers interact? *Journal of Retailing and Consumer Services*, 60. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102430>
- Singh, S., & Bashar, A. (2021). A bibliometric review on the development in e-tourism research. *International Hospitality Review*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/IHR-03-2021-0015>
- Shang, Z., & Zhang, L. (2022). The sustainable digitalization in the manufacturing industry: a bibliometric analysis and research trend. *Mobile Information Systems*, 2022, 1-11.

- Taylor, S. A., Hunter, G. L., Zadeh, A. H., Delpechitre, D., & Lim, J. H. (2020). Value propositions in a digitally transformed world. *Industrial Marketing Management*, 87, 256–263. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.10.004>
- Toth, Z., Sklyar, A., Kowalkowski, C., Sorhammar, D., Tronvoll, B., & Wirths, O. (2022). Tensions in digital servitization through a paradox lens. *Industrial Marketing Management*, 102, 438–450. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.02.010>
- Tronvoll, B., Sklyar, A., Sorhammar, D., & Kowalkowski, C. (2020). Transformational shifts through digital servitization. *Industrial Marketing Management*, 89, 293–305. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.02.005>
- Urbach, N., & Röglinger, M. (Eds.). (2019). *Digitalization Cases: How Organizations Rethink Their Business for the Digital Age*. Springer International Publishing.
- Vuta, D. R., Nichifor, E., Chitu, I. B., & Bratucu, G. (2022). Digital Transformation-Top Priority in Difficult Times: The Case Study of Romanian Micro-Enterprises and SMEs. *Sustainability*, 14(17). <https://doi.org/10.3390/su141710741>
- Wichmann, J. R. K., Wiegand, N., & Reinartz, W. J. (2022). The Platformization of Brands. *Journal of Marketing*, 86(1), 109–131. <https://doi.org/10.1177/00222429211054073>
- Yu, J., Wang, J., & Moon, T. (2022). Influence of Digital Transformation Capability on Operational Performance. *Sustainability*, 14(13). <https://doi.org/10.3390/su14137909>



O QUE É TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO MARKETING? UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA E CIENCIOMÉTRICA DE UM TEMA EM EVOLUÇÃO

 **Aleixo Fernandes**

Universidade nove de julho – UNINOVE.
São Paulo, São Paulo –Brazil
aleixofernandes0073@gmail.com

 **Marcelo L. D. S. Gabriel**

Escola Superior de Propaganda e Marketing -ESPM
São Paulo, São Paulo –Brazil
mgabriel.br@gmail.com

Objetivo: Destacar as principais tendências emergentes e a estrutura intelectual e social do autor, entre outros indicadores sobre a transformação digital em marketing

Método: Trata-se de um trabalho bibliométrico e cienciométrico.

Originalidade/Relevância: Este trabalho compila pesquisas anteriores sobre transformação digital e como ela tem sido utilizada em marketing, acessando temas emergentes e lacunas não abordadas em estudos anteriores, sendo uma referência valiosa para pesquisadores que pretendem contribuir com esta área de pesquisa.

Resultados: Este trabalho mostra tendências emergentes nas práticas de marketing considerando a transformação digital, os documentos, autores, periódicos e organizações mais produtivos/influentes, palavras-chave mais utilizadas, padrões de autoria e potenciais áreas de pesquisa relacionadas com práticas de Transformação Digital em marketing.

Contribuições teóricas/metodológicas: Este estudo contribui para a compreensão geral da estrutura de conhecimento do D.T. em marketing com base em análises quantitativas e gráficas de mapeamento do conhecimento, implicando no crescente engajamento do D.T. em marketing e sugestões para pesquisas futuras.

Palavras-chave: Transformação digital. Marketing. Bibliometria. Cienciométrica. Estado da arte.

Como citar

American Psychological Association (APA)

Fernandes, A., & Gabriel, M. L. D. S. (2023, out./dez.). O que é transformação digital no Marketing? Uma análise bibliométrica e cienciométrica de um tema em evolução. *Brazilian Journal of Marketing*, 22 (Num. Esp.), 1378-1420. <https://doi.org/10.5585/remark.v22i3.23979>



Introdução

O mundo está mudando significativamente, passando da era industrial para a era da inteligência (Sanchez, 2017). A tecnologia digital trouxe mudanças profundas nas estratégias e operações, forçando a liderança a desenvolver novos modelos de negócios que culminaram no que ficou conhecido como transformação digital (F. Li, 2020; Nambisan et al., 2017). A transformação digital tornou-se popular nos últimos anos (Fitzgerald et al., 2014; Saarikko et al., 2020), uma vez que a exploração de tecnologias digitais oferece oportunidades para integrar produtos e serviços através de fronteiras funcionais, organizacionais e geográficas (Sebastian et al., 2020). Portanto, as tecnologias digitais aceleram o ritmo da mudança e levam à transformação em diversas indústrias (Bharadwaj et al., 2013; Ghezzi et al., 2015), pois têm o “poder” de romper o status quo e podem ser usadas para impulsionar o desenvolvimento tecnológico. mudar.

As tecnologias digitais transformaram substancialmente os negócios (Ng & Wakenshaw, 2017) e a sociedade, incluindo uma variedade de tecnologias, como sistemas de nuvem, big data, análise preditiva e tecnologias de plataforma interativa, que criam oportunidades e desafios nas organizações de hoje (Jackson, 2019).

Os pesquisadores se concentram em tecnologias específicas para explicar uma “mudança organizacional para a análise de big data” (Nwankpa e Roumani 2016, p. 4), ou a tecnologia como o motor da mudança radical (Westerman et al. 2014) e Hausberg et al. (2019) sublinhou que a transformação digital se refere às mudanças tecnológicas e seu impacto na organização. Esses três exemplos mostram que é preciso esclarecer o que envolve a transformação digital.

Os pesquisadores sequer chegaram a um consenso sobre uma definição padrão do termo “transformação digital”, muitas vezes usando-o de forma intercambiável com termos como “digitalização” e “digitalização” (Hausberg et al., 2019), levando a incertezas sobre o tema, especialmente em prática, de tal forma que muitas empresas lutam com o desenvolvimento, difusão e implementação de novas tecnologias relacionadas à transformação digital (Brynjolfsson & McAfee, 2014). O trabalho de Gong e Ribiere (2021) resolve essas diferenças ao propor que a transformação digital é “Um processo de mudança fundamental, possibilitado pelo uso inovador de tecnologias digitais acompanhado pela alavancagem estratégica de recursos e capacidades-chave, com o objetivo de melhorar radicalmente uma entidade e redefinir sua proposta de valor para seus stakeholders” (pp.12).

Conforme sugerido por Ifenthaler e Egloffstein (2020), a maturidade de qualquer DT pode ser avaliada com seis indicadores principais: infraestrutura, estratégia e liderança, organização, funcionários, cultura e tecnologia educacional. Considerando o modelo de avaliação, aspectos como infraestrutura (relacionado a TI), organização (relacionado à gestão), funcionários e cultura (relacionado a RH) não fazem parte do escopo ou tarefa do Marketing entre as organizações.

Essa ausência de protagonismo do Marketing também ficou evidente no estudo de Pinto et al. (2023), que encontraram no Marketing um dos elementos, mas não o motor da mudança.

Alguns estudos analisaram uma análise bibliométrica da transformação digital (DT) em diferentes campos, como engenharia (Ching-Hung Lee et al., 2021; Adekunle et al., 2021), sustentabilidade (Ragazou et al., 2022; Shang e Zhang, 2022) e administração (Boffa e Maffei, 2023; Chawla e Goyal, 2022). No entanto, não encontramos nenhum estudo publicado em periódicos sérios que tenha feito análises bibliométricas sobre TD especificamente aplicadas ao contexto de marketing. Nosso estudo visa preencher essa lacuna de pesquisa na literatura de marketing. O presente estudo visa examinar a literatura sobre DT em marketing e destacar as principais tendências emergentes e a estrutura intelectual e social do autor, entre outros indicadores. Especificamente, este estudo pretende responder às seguintes questões de pesquisa.

PP1. Quais são as tendências emergentes nas práticas de marketing considerando a pesquisa de DT durante 2018–2022?

PP2. Quais são os documentos, autores, periódicos e organizações mais produtivos?

PP3. Quais são as palavras-chave usadas com mais frequência nas práticas de DT em pesquisa de marketing?

PP4. Quais são os padrões de autoria das práticas de DT na pesquisa de marketing?

PP5. Qual é a área de maior potencial de pesquisa em práticas de DT em marketing?

A questão de pesquisa PP1, as tendências emergentes da pesquisa em práticas de marketing na pesquisa DT, destacará as atividades críticas adotadas neste setor. Ele ajudará os profissionais a avaliarem suas estratégias e adotar as melhores práticas do setor. Os estudiosos também se beneficiarão com essa análise porque ela oferecerá uma visão abrangente da pesquisa e das possibilidades de futuras expansões. De PP2 a PP4, as perguntas estão relacionadas com a produtividade de documentos, autores, periódicos e organizações e as palavras-chave em uso ajudarão os estudiosos novos no campo, informando-os sobre trabalhos, autores e fontes que podem ser considerados para conduzir suas pesquisas de acordo. PP5, sobre áreas potenciais para pesquisa denotará o que ainda precisa ser feito.

A partir de agora, este artigo está organizado da seguinte forma: a seção 2 traz um breve referencial teórico e um rápido panorama do que se sabe sobre DT e Marketing. A seção 3 trata do método de pesquisa utilizado. A seção 4 apresenta os resultados, enquanto a seção 5 apresenta oportunidades futuras de pesquisa. A seção 6 apresenta as limitações e conclusões desta pesquisa.

Revisão da literatura

Digital evolution

A primeira publicação sobre transformação digital de que temos conhecimento foi publicada em 2001 – o trabalho de Bauer e Brown (2001) intitulado “ A transformação digital dos cuidados de saúde oral. Teleodontologia e comércio eletrônico” afirma que os dentistas devem estar atentos ao desenvolvimento tecnológico de TI. No entanto, demorou para que a Transformação Digital atraísse a atenção dos estudiosos. Como resultado, o assunto migrou para outras correntes de conhecimento. Com as tecnologias digitais crescendo rapidamente, espera-se que a transformação digital impacte diferentes fluxos de pesquisa, como estratégia, organizações e marketing, indo além de questões técnicas. Especificamente em marketing, o primeiro artigo foi publicado em 2018 – 17 anos após o trabalho seminal de Bauer e Brown (2001).

Os canais de varejo tradicionais continuam a prosperar cumprindo funções essenciais que minimizam a busca do usuário final, espera, armazenamento e outras despesas associadas. No entanto, essa estrutura anteriormente dominante está se desgastando rapidamente devido a inúmeras forças, incluindo avanços tecnológicos, transformação digital, servitização, evolução das necessidades do consumidor e mudanças demográficas. Hoje em dia, fabricantes, entidades terceiras e consumidores estão progressivamente envolvidos nas funções de retalho, criando valor que antes era da exclusiva competência do retalho institucional. Além disso, provedores de serviços terceirizados especializados, como empresas de entrega, sites de informações e comparação de produtos e serviços de pagamento, também estão exercendo um impacto significativo no cenário do varejo. (Reinartz et al. 2019; Rapaccini et al. 2020).

O conceito de servitização refere-se à transição de um modelo de negócios focado no produto para um modelo focado no serviço que facilita a criação de valor para o cliente. Os negócios orientados a serviços exigem uma interação mais próxima com o cliente, levando a uma melhor compreensão de suas operações, estratégias e necessidades (Toth et al. 2022; Tronvoll et al. 2020). A servitização pode tornar as empresas mais resilientes, especialmente

durante crises econômicas, oferecendo vantagens tanto para compradores quanto para fabricantes. A pandemia do COVID-19 teve um impacto perturbador nas redes globais, fazendo com que muitas empresas estivessem despreparadas, mas as operações de serviço foram menos afetadas. Crises como a pandemia de coronavírus destacam a necessidade de construir resiliência em mercados industriais maduros, caracterizados por longos períodos de estabilidade que promovem adaptações incrementais (Rapaccini et al. 2020; Kamalaldin et al. 2020).

A pesquisa existente concentrou-se em oportunidades de crescimento específicas de serviços e na gestão de uma empresa de serviços dentro de um contexto de manufatura. No entanto, o papel da tecnologia neste contexto não foi analisado em profundidade (Tronvoll et al. 2020). Algumas empresas lutam para implementar uma estratégia de servitização ou o fazem como uma resposta defensiva à deterioração dos negócios de produtos. As mentalidades, estruturas, práticas e estratégias predominantes tendem a inibir em vez de apoiar essa mudança, especialmente quando ela é disruptiva (Tronvoll et al. 2020; Kamalaldin et al. 2020). Estratégias de servitização bem-sucedidas exigem que as empresas desenvolvam recursos e arranjos organizacionais específicos para serviços, criem uma cultura que mantenha uma relação simbiótica entre manufatura e valores orientados a serviços e estabeleçam uma organização de serviços descentralizada (Gil-Gomez et al. 2020). Digitalização, big data e Internet das coisas (IOT) são cruciais para uma transformação digital bem-sucedida e envolvem o uso de novas tecnologias digitais para permitir grandes melhorias nos negócios (Sestino et al. 2020; Tronvoll et al. 2020).

Não havia uma definição unificada para termos como “Digitalização”, “Digitalização” e “Transformação Digital”, e a falta de definições teóricas e construtivas diretas demonstra que a teoria da DT ainda está em sua infância como um campo científico (Gong & Ribiere, 2021). Por exemplo, Reinartz et al. (2019) indicam que a digitalização de dados (e a transformação digital) alavancam os varejistas a perder valor, mas não definem o que é digitalização, enquanto Ng e Wakenshaw (2017) afirmam que “Digitalização é a conversão de informações analógicas em qualquer formato para um formato digital de modo que as informações possam ser processadas, armazenadas e transmitidas da forma mais fácil possível. Além disso, a digitalização está associada a adoção de tecnologias digitais por entidades (sociedade, organizações e governos) (Urbach & Röglinger, 2019).

Gong e Ribiere (2021) revisaram 375 artigos publicados em periódicos revisados por pares e extraíram 134 definições diferentes e, em alguns casos, não apropriadas, conduzindo uma proposição de definição unificada para Transformação digital, como já apontamos na seção

de introdução, a transformação digital é fundamentalmente um processo de mudança possibilitado pelo uso inovador das tecnologias digitais. No processo de mudança, recursos e capacidades essenciais devem ser usados estrategicamente, com o objetivo declarado de melhorar radicalmente uma entidade (organização, sociedade, comunidade) por meio da redefinição de sua proposta de valor para seus stakeholders. A partir da definição podemos conduzir que as tecnologias são facilitadoras da melhoria da organização, ao invés do principal motivo do DT. A redefinição da proposta de valor dos stakeholders (e não apenas dos clientes) significa, na maioria dos casos, mudança do modelo de negócios, e não está claro se a DT interage, complementa ou altera as teorias de marketing. Por ser uma área relativamente recente para os pesquisadores, parece interessante expor o que vem sendo pesquisado, destacando oportunidades para futuros pesquisadores.

Método e projeto de pesquisa

A técnica de análise bibliométrica é utilizada para analisar dados bibliográficos, uma das medidas mais críticas para avaliar a produção científica (Singh & Bashar, 2021). A análise bibliométrica esclarece o estado atual da pesquisa e ajuda a explorar as possíveis áreas de expansão do conhecimento (Ahmi, 2022; Singh & Bashar, 2021).

Coleção de dados

Foram coletados artigos de periódicos de alta qualidade - da Web of Science - para analisar as tendências de pesquisa, os principais tópicos abordados, os colaboradores mais influentes e artigos nas áreas de DT e pesquisa de marketing. A lógica por trás da obtenção dos dados da Web of Science é fornecer um trabalho meticuloso de qualidade e fornecer palavras-chave normalizadas usadas para padronizar as palavras-chave fornecidas pelos autores.

Apesar de vários estudos sobre a cobertura do Scopus em ciências sociais, o WoS fornece mais granularidade em termos de metadados, incluindo um tesauro proprietário Keyword Plus que oferece suporte a uma comparação aprimorada de artigos selecionados. Martín-Martín et al. (2021) estudou seis bases de dados diferentes e encontrou uma sobreposição no Scopus e WoS em relação aos campos de pesquisa de Negócios, Economia e Gestão acima de 83%. Considerando que extraímos os dados brutos provenientes do WoS, a probabilidade de duplicatas usando ambos os repositórios aumentariam para 90% ou mais (Pranckutė, 2021).

As palavras-chave “marketing” e “transformação digital” foram usadas para garantir uma cobertura abrangente da literatura na área de marketing e DT. Um período entre 2017 e 2022 foi considerado para a inclusão da literatura no conjunto de dados. Nossa análise preliminar constatou que, antes de 2017, não havia artigos cobrindo os termos usados “marketing” e “transformação digital”. Portanto, apenas artigos de pesquisa e artigos de revisão escritos em inglês foram considerados para análise posterior.

Protocolo de pesquisa

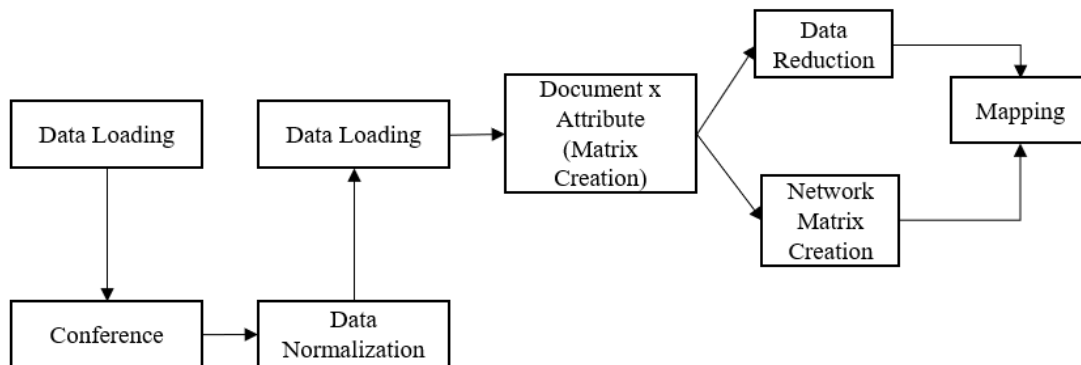
A busca por palavras-chave resultou em 181 artigos. procuramos o termo “transformação digital” no resumo e em todo o artigo para garantir que os autores tinham a intenção de escrever um artigo sobre DT e marketing. Utilizando esse critério excluímos 27 artigos, restando 154 artigos adequados ao tema do estudo. Eles exploraram ainda mais a relação entre marketing e TD, admitindo que os artigos incluídos têm como tema central as aplicações da DT no marketing.

Ferramentas Utilizadas (Bibliometria, Biblioshiny e OpenRefine)

Para análise bibliométrica, empregou-se o pacote R Biblioshiny (Aria & Cuccurullo, 2017), uma das ferramentas bibliométricas mais completas que auxilia na visualização de dados referentes a aspectos críticos do campo de pesquisa. conjunto de dados e realizar diversas análises, como melhor autor, melhores documentos, análise de palavras-chave e fontes emergentes, incluindo mapeamento científico e aferição da evolução da área e subárea de pesquisa. É uma ferramenta amplamente utilizada para preparar e visualizar mapas de rede para análise de citação e co-ocorrência a partir dos termos extraídos da literatura em questão. Também utilizamos o Open Refine para normalizar as palavras-chave informadas pelos autores e para completar as informações sobre o ano de publicação para aqueles artigos marcados com “acesso antecipado”, conforme sugerido pela literatura (Ahmi, 2022; Aria & Cuccurullo, 2017). visibilidade e análise, as palavras expressas no plural foram alteradas para o singular (como capacidades para capacidade). Da mesma forma, os termos relacionados a modelos de negócios, como mudança de modelo de negócios, inovação de modelo de negócios e modelo de negócios de serviços, são agrupados sob um título padrão de modelo de negócios (Ahmi, 2022; Ertug et al., 2018). A Figura 1 mostra o fluxo aplicado pelo biblioshiny.

Figure 1

Science Mapping Workflow (Adapted from Aria and Cuccurullo (2017))



O primeiro carregamento de dados foi um após a obtenção do banco de dados do WOS. Em seguida, procedemos à conferência dos dados e procuramos discrepâncias como dados publicados nulos (artigos antes da impressão) e preenchidos com o ano de 2023 (lembre-se que coletamos dados em 2022). Também analisamos e normalizamos os termos de ajuste de palavras-chave do autor apresentados no singular/plural para o singular (exemplo: capacidade e capacidades foi alterado para capacidade) e abreviações como “ sme ” e “pequenas e médias empresas” foram normalizadas como sme. Após as normalizações, recarregamos os dados com as correções, utilizando funções bibliométricas para criar uma matriz com os documentos e seus atributos. A redução de dados e a matriz de rede foram feitas, novamente, de acordo com as funções já apresentadas na bibliometria, proporcionando assim o mapeamento dos dados que você pode ver nos resultados e descobertas.

Resultados

Tendências gerais e impacto

As informações sobre o conjunto de dados são mostradas na Tabela 1, que é recuperada do aplicativo biblioshiny sob o cabeçalho de dados e preparada para fornecer as informações relevantes. Como marketing inserido neste estudo, o período é de apenas 5 anos, percebendo que as pesquisas envolvendo marketing são recentes. São 154 artigos publicados por 100 periódicos (ou fontes), o que pode ser considerado um vasto número de artigos e fontes; por exemplo, Rêgo et al. (2021) encontraram 45 artigos em 33 fontes considerando um período de 2010 a 2020. Os artigos foram escritos por 494 autores, incluindo apenas 20

artigos de autoria de um único autor. O número de coautores por documento é definido como 3,31. A média de idade é de 1,18 anos, mostrando que o campo é recente.

Tabela 1

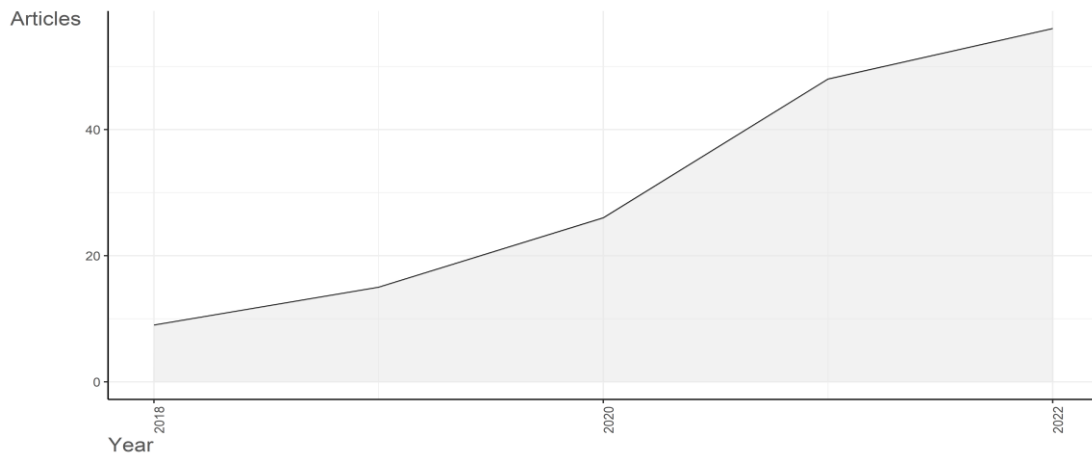
Dados Gerais

Informações Gerais	Resultados	Conteúdo	Resultados
Intervalo de tempo	2018:2022	Palavras-chave (ID)	392
Fontes (jornais, livros, etc.)	100	Palavras-chave do autor (DE)	623
Documentos	154		
Taxa de crescimento anual %	57,94	Autores	Resultados
Idade média documentos	1.18	Autores	494
Média citações por documento	10.85	Autores de documentos de autoria única	20
Referências	9555		
Documento tipos	Resultados	Autores Colaboração	Resultados
artigo	140	Documentos autoria única	20
artigo; acesso antecipado	13	Co-autores por documento	3.31
artigo; "prelo"	1	% de coautorias internacionais	29.22

A publicação anual da literatura de pesquisa em marketing e DT é mostrada na Figura 2. O gráfico é criado com a ajuda de dados do aplicativo Biblioshiny, e o gráfico mostra a tendência de publicação. É evidente que a tendência é ascendente, e a área de pesquisa se expande continuamente ao longo do tempo – mesmo em um curto espaço de tempo, respondendo por uma taxa de crescimento anual de 58%.

Figura 2

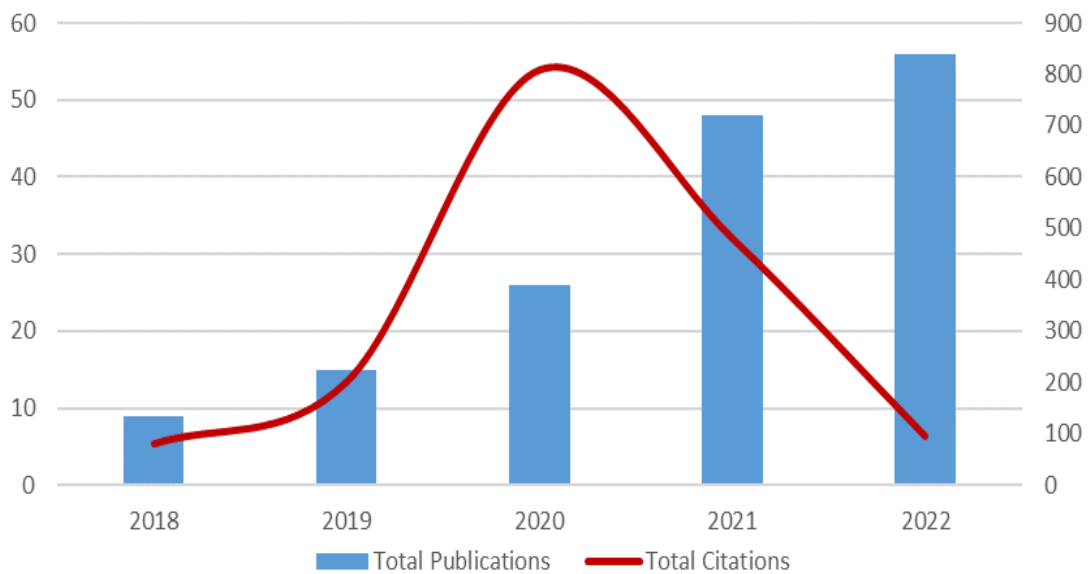
Tendência de Publicação Sobre Transformação Digital em Marketing
Annual Scientific Production



É interessante notar que 48 artigos foram publicados sozinhos em 2021, e 56 artigos foram publicados no momento da aquisição de dados em 2022. PP1 é abordado na seção acima, explicando parcialmente a tendência atual; as tendências emergentes serão discutidas na seção “estrutura conceitual”. No entanto, a ciência não é apenas sobre volume, mas também sobre impacto.

Figura 3

Evolução Anual de Publicações e Citações



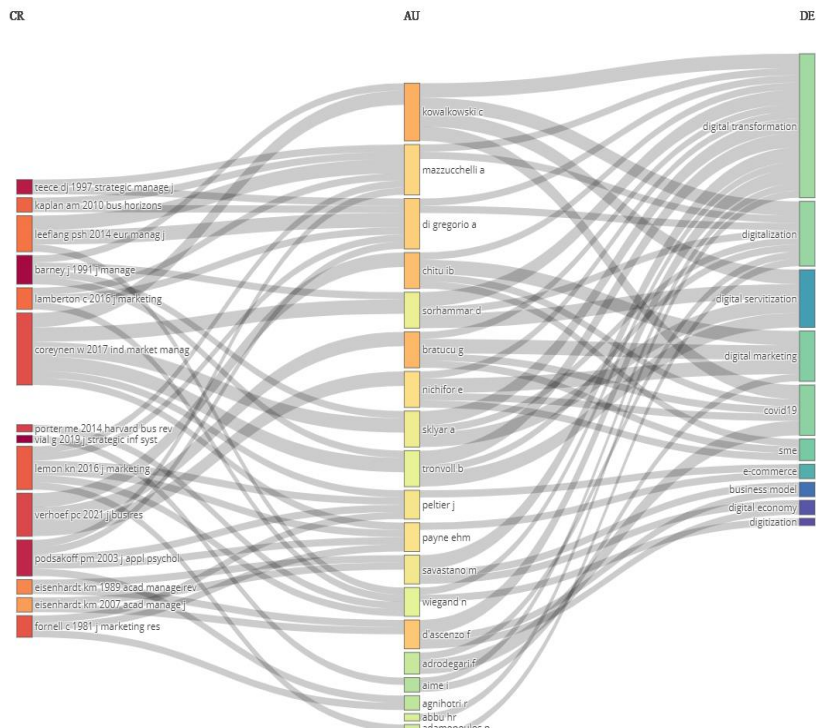
A Figura 4 mostra como os três campos (referências, autores e palavras-chave) estão relacionados, sendo que a largura dos arcos que ligam os nós é proporcional à importância do fluxo. O ano de 2020 foi o mais impactante para o marketing e a transformação digital (Figura 3), principalmente relacionado ao COVID -19 (Figura 4) e à crise que ele gerou, alavancando a transformação digital, obrigando o mercado – e os acadêmicos – a olhar para a transformação digital. Afinal, é comum que artigos recentes demorem para serem citados, e neste caso a queda de citações não está relacionada ao esgotamento do assunto. O comércio eletrônico e as pequenas e médias empresas (PMEs) foram objetos de estudos que exploraram as dificuldades geradas pelo COVID-19.

Finalizando as análises gerais, podemos ver na Figura 4 que as referências mais citadas estão relacionadas à estratégia, e as palavras-chave estão relacionadas à adoção de tecnologia (digitalização) ou à transformação de dados em digital (digitalização) e ao próprio processo de

transformação digital, sugerindo que o processo de transformação se relaciona com a estratégia organizacional.

Figura 4

Relacionamento Entre Referências, Autores e Palavras-Chave



Fontes mais influentes

As fontes desempenham um papel fundamental no desenvolvimento de uma disciplina ao publicarem artigos científicos de qualidade e relevância, sendo analisadas por dois olhares distintos: (1) periódicos que mais publicaram artigos sobre DT e marketing – com citações significativas; (2) periódicos que contribuíram com mais artigos como referências para artigos sobre DT e marketing.

A lei de Bradford afirma que se obtivermos o corpus de fontes no banco de dados organizado em ordem decrescente do número de artigos publicados e dividirmos este em três grupos onde a soma dos artigos é igual, então teremos três zonas de fontes, onde a primeira zona serão as fontes mais produtivas, a segunda zona será formada por fontes moderadamente abundantes e a terceira zona é a zona periférica (Bradford, 1934; Kademani et al., 2012). Nesse sentido, a base de dados utilizada possui 100 fontes: a zona 1 é composta por 8 periódicos (8%) com 51 artigos, a zona 2 é composta por 42 (42%) fontes com 53 artigos, e a zona 3 é composta

por 50 fontes (50%) com 50 artigos. Esse tipo de análise deve ser feito com cautela, considerando o baixo número de artigos sobre o assunto. A Tabela 3 mostra as 12 fontes que mais publicaram artigos, incluindo a zona da lei de Bradford, e a Figura 5 mostra as 20 fontes primárias de artigos referenciados. O pesquisador pode usar essas informações para decidir onde publicar e onde encontrar referências para seu trabalho.

Figura 5

Fontes Mais Citadas



A fonte mais relevante é a Industrial Marketing Management, com 16 artigos publicados e 502 citações na base de dados central. O objetivo do Gerenciamento de Marketing Industrial é fornecer pesquisas teóricas, empíricas e baseadas em casos voltadas para as necessidades de estudiosos e profissionais de marketing focados em mercados industriais e business-to-business. Como a servitização é uma área proeminente de estudos que afetam a indústria, alterando a proposta de valor e o plano de negócios, parece razoável o interesse. Journal of business & industrial marketing é a segunda fonte mais relevante com 11 artigos. O Journal of

Business & Industrial Marketing (JBIM) publica pesquisas sobre novas ideias relacionadas ao marketing business-to-business, fornecendo a acadêmicos, diretores e executivos de marketing insights aplicáveis em ambientes da vida real. Sustentabilidade está na terceira posição, sendo revista de sustentabilidade técnica, ambiental, cultural, econômica e social dos seres humanos, que fornece um fórum avançado para estudos relacionados à sustentabilidade e ao desenvolvimento sustentável, como uma revista transdisciplinar, Sustentabilidade incentiva pesquisadores a fornecer recursos experimentais e detalhes metodológicos para que os resultados possam ser reproduzidos e avaliados. Ser uma das fontes mais relevantes sobre DT e Marketing mostra a relevância do redesenho do plano de negócios e da proposta de valor para um mundo sustentável.

É importante observar que a maioria dos periódicos da zona Q1 está focada na visão de negócios, o que é razoável considerando que a DT nasceu com esse contexto, mas é claro que os pesquisadores podem ter uma visão mais ampla alinhada com Gong e Ribiere (2021).

Tabela 3

Fontes Mais Relevantes que Publicam Sobre DT e Marketing

Fontes	Artigos	SJR* (2021)	Índice H	Quartil	Zona
INDUSTRIAL MARKETING MANAGEMENT	16	2.206	147	Q1	1
JOURNAL OF BUSINESS & INDUSTRIAL MARKETING	11	0,782	73	Q1	1
SUSTAINABILITY	9	0,664	109	Q1	1
MANAGEMENT & MARKETING-CHALLENGES FOR THE KNOWLEDGE SOCIETY (*)	4	0,368	nd	nd	1
JOURNAL OF BUSINESS RESEARCH	3	2.316	217	Q1	1
MARKETING AND MANAGEMENT OF INNOVATIONS (*)	3	nd	nd	nd	1
UPRAVLENETS-THE MANAGER (*)	3	nd	nd	nd	1
JOURNAL OF THE ACADEMY OF MARKETING SCIENCE	2	4.443	183	Q1	1
BUSINESS HORIZONS	2	2.382	97	Q1	2
TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE	2	2.336	134	Q1	2
JOURNAL OF RESEARCH IN INTERACTIVE MARKETING	2	1.563	42	Q1	2
REVIEW OF MANAGERIAL SCIENCE	2	1.435	32	Q1	2

Dados para SJR; H-Index e Quartile foram obtidos do scimago journal and country ranking (<http://scimagojr.com>) em 15/12/2022; HI=H-Índice. Quando havia mais de uma informação por quartil disponível, foi utilizada a mais alta. Zona refere-se à lei de Bradford.

(*) Periódico não listado em scimagojr.com, dados foram recuperados do site do periódico e informações de quartil não estão disponíveis (nd)

Autores mais relevantes

Duas métricas refletem quais autores são relevantes: o número de artigos publicados e o número de citações. Tabela 4 lista os 11 principais autores com a coluna “Autor” trazendo sobrenome, primeiro nome; TA é o número de artigos publicados (dentro do assunto marketing e DT); a coluna TC mostra o total de citações e a última coluna mostra o primeiro ano de publicação.

Tabela 4*Autores mais Produtivos e Influentes*

Autor	TA	CT	PY
Kowalkowski, Christian	3	235	2020
Sklyar, Alexey	2	110	2020
Sorhammar, David	2	110	2020
Tronvoll, Bardo	2	110	2020
Wiegand, Nico	2	108	2019
Payne, Elizabeth H. Manser	2	77	2021
Peltier, James	2	77	2021
Di Gregório, Ângelo	2	20	2019
Mazzucchelli, Alice	2	20	2019
D' Ascenzo, Fabricio	2	19	2018
Savastano, Marco	2	19	2018

Autor: Sobrenome, nome; TA = artigos totais; TC = Citações Totais; PY = Primeiro ano de publicação

Como podemos ver, Christian Kowalkowski é o autor com mais artigos publicados e com mais citações. No entanto, sua obra é relativamente recente, já que a primeira publicação é de 2020, meados do período considerado.

PP2 é abordado discutindo o melhor autor em DT e Marketing. O melhor autor é Christian Kowalkowski, com 266 citações e três artigos publicados desde 2020. Os artigos são baseados na servitização que leva à DT e respostas à crise (COVID -19) que levam à DT (Rapaccini et al., 2020; Toth et al., 2022; Tronvoll et al., 2020).

Todos os autores podem representar os segundos autores mais prolíficos com 2 artigos publicados. Para organizar nossa busca pelos melhores autores, podemos olhar para o número de citações, e esses critérios nos levarão a Alexey Sklyar, David Sorhammar e Bard Tronvoll, todos com 110 citações. No entanto, devemos entender que todos eles são coautores de Christian Kowalkowski naqueles artigos sobre servitização. Nico WieFinalmente, gand publicou 2 artigos desde 2019 com 108 citações. Seu trabalho (Rapaccini et al., 2020;

Wichmann et al., 2022)(Reinartz et al., 2019; Wichmann et al., 2022) inspeciona os impactos da DT no varejo e como a DT impacta as marcas.

Afilições mais relevantes

A Tabela 5 mostra as afiliações/organizações que mais contribuíram ativamente envolvidas no estudo e análise das atividades de DT em marketing. As três instituições mais influentes são a Universidade de Colônia, da Alemanha, a Universidade Complutense de Madri, da Espanha, e a Universidade de Pisa, da Itália.

Tabela 5

Afilições mais Relevantes

Afilição	Artigos
UNIV COLÔNIA	5
UNIV COMPLUTENSE MADRID	5
UNIV PISA	4
ESIC BUSINESS E MKT SCH	3
HANKEN SCH ECON	3
LINKOPING UNIV	3
NEBRIJA UNIV	3
POZNAN UNIV ECON E NEGÓCIOS	3
SAMARA STATE TECH UNIV	3
UNIV DEUSTO	3
UNIV POLITECN VALÊNCIA	3
UNIV QUEBEC TROIS RIVIERES	3
VARSOVIA UNIV TECHNOL	3

As análises de país mostram a propensão de um país para colaborar com outros países (ver Tabela 6). Single Country Publications (SCP) mostra que os autores que colaboraram para produzir o artigo são do mesmo país, enquanto Multi Country Publications (MCP) contabiliza quando os autores vêm de diferentes países. O Reino Unido promove a internacionalização da pesquisa, pois o MCP Ratio (MCP/Artigos) é mais significativo do que o de outros países.

Documentos mais relevantes

Esta seção analisará a relevância dos próprios artigos. Assim como na seção “3.2 – fontes mais influentes”, os artigos serão analisados sob duas perspectivas: contagem de citações e contagem de citações de referências. Quando um artigo é publicado, espera-se que os autores usem o conhecimento obtido como base para trabalhos posteriores e cite o documento. A Tabela

7 mostra os 10 artigos mais citados em nossa base de dados. Traz referência do autor, título e fonte. Ele também traz colunas denominadas “GC” representando a citação global do artigo (conforme relatado pelo banco de dados scopus); “LC” representando a contagem de citações locais que é o número de citações que este artigo em particular teve apenas em nossa coleção; “Ratio” contendo a % de citação local em relação à citação global; NGC e NLC trazem a citação global normalizada e a citação local (respectivamente), que é calculada dividindo a contagem real de itens citantes pela taxa de citação esperada para documentos com o mesmo ano de publicação (Aria & Cuccurullo, 2022).

Tabela 6

Colaboração do País (por informação do autor correspondente)

País	Artigos	SCP	MCP	MCP_Ratio
ITÁLIA	15	12	3	0,20
ESPANHA	15	12	3	0,20
REINO UNIDO	13	5	8	0,62
EUA	11	10	1	0,09
ALEMANHA	10	7	3	0,30
CHINA	9	5	4	0,44
ROMÊNIA	7	6	1	0,14
RÚSSIA	7	6	1	0,14
POLÔNIA	6	6	0	0,00
SUÉCIA	6	3	3	0,50
UCRÂNIA	6	4	2	0,33
FRANÇA	5	2	3	0,60
BRASIL	4	3	1	0,25
FINLÂNDIA	4	3	1	0,25

SCP = Colaboração de um único país; MCP = Colaboração mais de um país

Análise de contagem de citações

O primeiro artigo listado na Tabela 7, “Navegando em crises disruptivas por meio do crescimento liderado por serviços: o impacto do COVID-19 nas empresas de manufatura italianas”, faz algumas sugestões sobre como as empresas devem enfrentar crises pandêmicas e afirma que a servitização digital é uma “obrigação” para que as empresas desenvolvam um modelo de negócios resiliente (Rapaccini et al., 2020). O segundo artigo, intitulado “A crise do coronavírus em ambientes B2B: exclusividade da crise e implicações gerenciais com base na teoria das trocas sociais”, também está relacionado à pandemia do COVID-19, mas no contexto B2B, e propõe uma lista de verificação para auxiliar os gerentes na superação da pandemia. crise (Cortez & Johnston, 2020). Cortez e Johnston concordam com Rapaccini et al. (2020),

afirmando que a transformação digital faz parte da solução para a sobrevivência das organizações. O terceiro artigo, intitulado “Mudanças transformacionais por meio da servitização digital”, vai um passo além e, com base em entrevistas feitas com gestores de empresas que fazem a transformação da servitização digital, encontrou três mudanças transformacionais que essas empresas enfrentaram para se tornar uma empresa digitalmente servitizada, a saber: identidade, desmaterialização e colaboração. Os autores concluem que as empresas precisam ser centradas na descoberta (em vez de no planejamento), migrar da escassez de dados para a abundância de dados e apoiar, facilitar e agir em oportunidades relacionadas a dados, o que é necessário para quebrar a mentalidade de silo e mudar da hierarquia para parceria, exigindo acoplamento entre diferentes atores de diferentes áreas. Além disso, essa parceria deve se estender além dos limites da empresa (Tronvoll et al., 2020). Devido a restrições de espaço, não descreveremos outros artigos.

Análise de contagem de citações locais de referência

As referências mais relevantes são do campo da estratégia (ver Tabela 8). É razoável encarmos que a transformação digital está relacionada com a alteração da proposta de valor de uma entidade, o que exige uma adequada alocação e mobilização de recursos por parte das entidades (ou organizações).

Mapa de palavras-chave

As palavras-chave mais frequentes abordam a terceira questão de pesquisa, PP3. Um mapa de ocorrência de palavras-chave esclarece a tendência de DT na pesquisa de marketing, observando a palavra-chave usada com mais frequência pelos autores no título ou no resumo. Este mapa ajuda a identificar as principais áreas de status de pesquisa e os caminhos emergentes de investigação científica em áreas de pesquisa específicas (Ahmi, 2022; Ertug et al., 2018). Conduzimos análise de ocorrência de palavras-chave e palavras-chave para explorar os temas subjacentes do DT.

Tabela 7

Artigos mais Relevantes

Artigo	Título	Fonte	CG	CL	Razão	NGC	NLC
Rapaccini et al. (2020)	Navigating disruptive crises through service-led growth: The impact of COVID-19 on Italian manufacturing firms.	Industrial Marketing Management	125	0	0,00	4.02	0,00
Cortez e Johnston (2020)	The Coronavirus crisis in B2B settings: Crisis uniqueness and managerial implications based on social exchange theory.	Industrial Marketing Management	107	2	1,87	3.44	2.89
Tronvoll et al. (2020)	Transformational shifts through digital servitization.	Industrial Marketing Management	106	5	4,72	3.41	7.22
Matarazzo et al. (2021)	Digital transformation and customer value creation in Made in Italy SMEs: A dynamic capabilities perspective.	Journal of Business Research	104	6	5.77	10.38	16.94
Reinartz et al. (2019)	The impact of digital transformation on the retailing value chain.	International Journal of Research in Marketing	102	3	2,94	7.54	6.43
Sestino et al. (2020)	Internet of Things and Big Data as enablers for business digitalization strategies.	Technovation	77	1	13h30	2.48	1.44
Kamalaldin et al. (2020)	Transforming provider-customer relationships in digital servitization: A relational view on digitalization.	Industrial Marketing Management	73	3	4.11	2.35	4.33
Sivarajah et al. (2020)	Role of big data and social media analytics for business-to-business sustainability: A participatory web context.	Industrial Marketing Management	64	1	1,56	2.06	1.44
Gil-Gomez et al. (2020)	Customer relationship management: digital transformation and sustainable business model innovation.	Economic Research-Ekonomska Istrazivanja	48	1	2.08	1.54	1.44
Payne et al. (2021)	Enhancing the value cocreation process: artificial intelligence and mobile banking service platforms	Journal of Research in Interactive Marketing	45	1	2.22	4,49	2.82

CG=Citações Globais; CL=Citações locais; Razão = CL/CG (%); NGC = Citações totais normalizadas e NLC = Citações globais normalizadas

Tabela 8

Referências Locais Mais Citadas

Citado Referências	PY	Fonte	DOI	Citações
Frasco G.	2019	J STRATEGIC INF SYST	10.1016/J.JSIS.2019.01.003	15
Barney JB	1991	J MANAGE	10.1177/014920639101700108	13
Pagani M.	2017	IND MARKET MANAG	10.1016/J.INDMARMAN.2017.08.009	13
Teece DJ	1997	STRATEGIC MANAGE J	10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:73.0.CO	13
Podsakoff PM	2003	J APPL PSYCHOL	10.1037/0021-9010.88.5.879	12
Warner KSR	2019	LONG RANGE PLANN	10.1016/J.LRP.2018.12.001	12
Bharadwaj A.	2013	MIS QUART	10.25300/MISQ/2013/37:2.3	11
Verhoef PC	2021	J BUS RES	10.1016/J.JBUSRES.2019.09.022	11
Coreynen W.	2017	IND MARKET MANAG	10.1016/J.INDMARMAN.2016.04.012	10
Fornel C.	1981	J MARKETING RES	10.2307/3151312	10
Limão KN	2016	J MARKETING	10.1509/JM.15.0420	10
Kaplan AM	2010	BUS HORIZONS	10.1016/J.BUSHOR.2009.09.003	9
Lamberton C.	2016	J MARKETING	10.1509/JM.15.0415	9
Leeflang PSH	2014	EUR MANAG J	10.1016/J.EMJ.2013.12.001	9
Ritter T.	2020	IND MARKET MANAG	10.1016/J.INDMARMAN.2019.11.019	9
Eisenhardt KM	1989	ACAD MANAGE REV	10.2307/258557	8
Eisenhardt KM	2000	STRATEGIC MANAGE J	10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/113.0.CO	8
Eisenhardt KM	2007	ACAD MANAGE J	10.5465/AMJ.2007.24160888	8
Teece DJ	2007	STRATEGIC MANAGE J	10.1002/SMJ.640	8
Ardolino M.	2018	INT J PROD RES	10.1080/00207543.2017.1324224	7

Para criar estes mapas, dividimos a literatura em 3 partes: a primeira parte de 2018 a 2020 com 50 artigos; a segunda parte com todos os 48 artigos publicados em 2021; e a última parte com 56 artigos publicados ou aceitos para publicação em 2022. Geramos as nuvens de palavras dos 3 conjuntos de dados apenas com palavras com pelo menos 2 ocorrências, conforme feito por Huang et al. (2020), e as nuvens de palavras são mostradas nas Figuras 6a, 6b e 6c.

Figure 6a

2018-2020



Figure 6b

2021



Figure 6c

2022



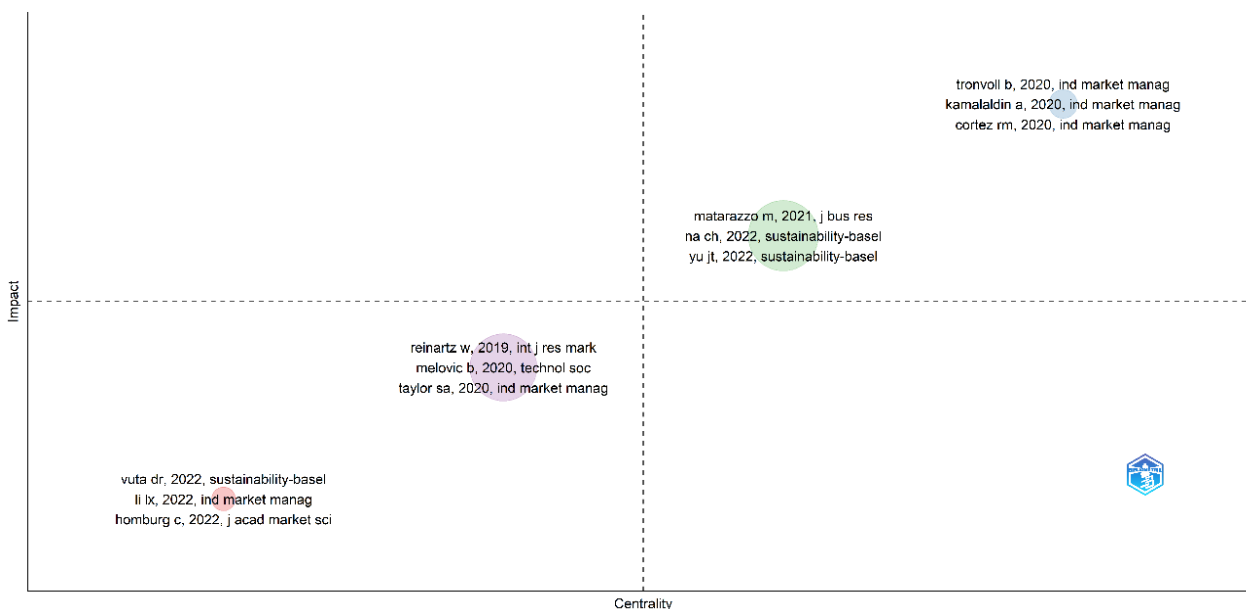
No início (2018-2020), a pesquisa se concentrou em aspectos técnicos da transformação digital, como digitalização (usando tecnologias digitais), aprendizado de máquina e big data, e como essas tecnologias levam a mudanças nos modelos de negócios e como as organizações estavam conduzindo seus negócios. Neste momento, algumas preocupações sobre COVID -19 estavam ocorrendo. Portanto, no segundo período – artigos publicados em 2021 – os aspectos técnicos são discutidos marginalmente. Este ano se concentra no marketing e em como as organizações adaptaram seus negócios para sobreviver ao COVID -19. Além disso, foram levantadas preocupações com pequenas e médias empresas (PMEs) e comércio eletrônico. No final do período (2022), a COVID-19 era central na discussão, lado a lado com marketing, digitalização e operações B2B. Finalmente, blockchain e servitização digital estão crescendo em interesse.

Rede de citações de documentos

A rede de citação é uma rede direcionada que representa a citação de um artigo por outro e simboliza o compartilhamento de informações, o fluxo e o impacto geral da pesquisa científica no assunto (Donthu et al., 2021) e nos ajudará a abordar o PP4. Uma rede de citações de documentos é criada usando biblioshiny e mostrada na Figura 7. Os critérios são definidos como o número mínimo de clusters de referência como 5. O mapa de citações consiste em 4 clusters, conforme mostrado na Figura 7. O cluster verde é o maior, composto por 32 itens, e os principais documentos desse agrupamento são Matarazzo et al. (2021), Na et al. (2022) e Yu et al. (2022). Esses autores citaram o trabalho um do outro em DT e Marketing. Este cluster enfoca o impacto da DT nas cadeias de valor e modelos de negócios e discute capacidades dinâmicas como alavancas de motores da DT A posição do gráfico do cluster verde indica que esta linha de pesquisa está amadurecendo e tem boa relevância, pois está localizada no lado superior direito do gráfico.

Figura 7

Grupos de Documentos por Acoplamento de Referências



O segundo maior cluster é representado por um círculo roxo composto por 31 artigos. Os principais artigos são Reinartz et al. (2019), Melovic et al. (2020) e Taylor et al. (2020). Este cluster discute marketing digital, redes sociais e e-commerce e como as organizações usam essas tecnologias para mudar a percepção de valor dos consumidores. Menos influente e maduro que o cluster verde, o cluster roxo tende a evoluir e se tornar mais impactante no futuro.

O terceiro cluster é representado por um círculo azul composto por 21 artigos. Os principais artigos são Tronvoll et al. (2020), Kamalaldin et al. (2020) e Cortez e Johnston (2020). Nesse cluster, as discussões são sobre servitização e digitalização, passando do modelo transacional centrado no produto para o envolvimento relacional orientado ao serviço e como lucrar com esse movimento, em muitos estudos, forçado pela crise do COVID-19. Mais influente e maduro que o cluster verde, o cluster azul tende a evoluir e se tornar mais impactante no futuro.

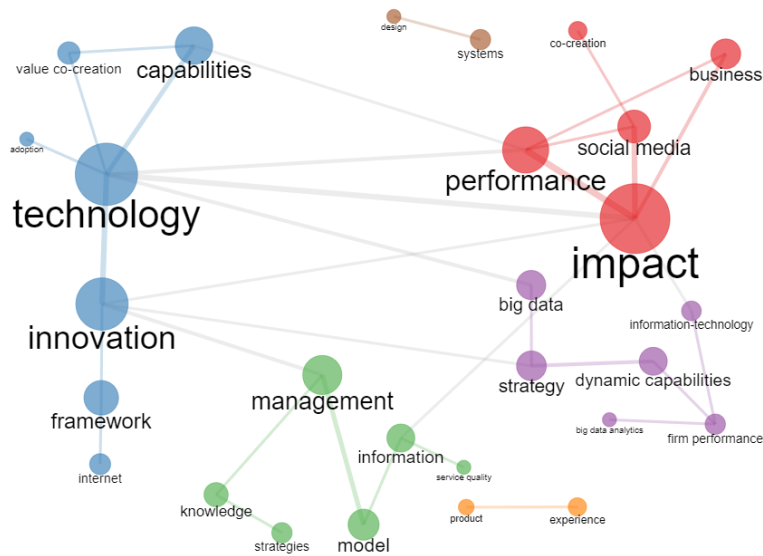
Por fim, o quarto cluster é representado por um círculo laranja de 20 artigos. Os principais artigos são Vuta et al. (2022), L. Li (2022) e Homburg e Wielgos (2022). Neste cluster, as discussões são sobre impactos no desempenho e resultados obtidos por DT e marketing. O cluster laranja é o tópico menos influente e menos central. No entanto, os tópicos de pesquisa aqui são consistentes e alinhados com o que vimos na análise de ocorrência de palavras-chave na última seção.

Estrutura conceitual

Para responder à questão de pesquisa PP5, avaliamos a coocorrência de palavras contidas no campo “Keyword Plus” fornecido pelo banco de dados Scopus. A vantagem da “Palavra-chave Plus” em relação à “Palavra-chave do autor” é que o Scopus padroniza os termos existentes na área. Portanto, a análise de coocorrência ajuda a dimensionar as frentes de pesquisa e identificar as frentes impactantes mais recentes da produção científica no objeto de estudo (Ahmi, 2022; Kademani et al., 2012). A coocorrência do mapa de rede de palavras referenciadas, contendo 6 clusters, é criada e mostrada na Figura 8.

Figura 8

Estrutura Conceitual

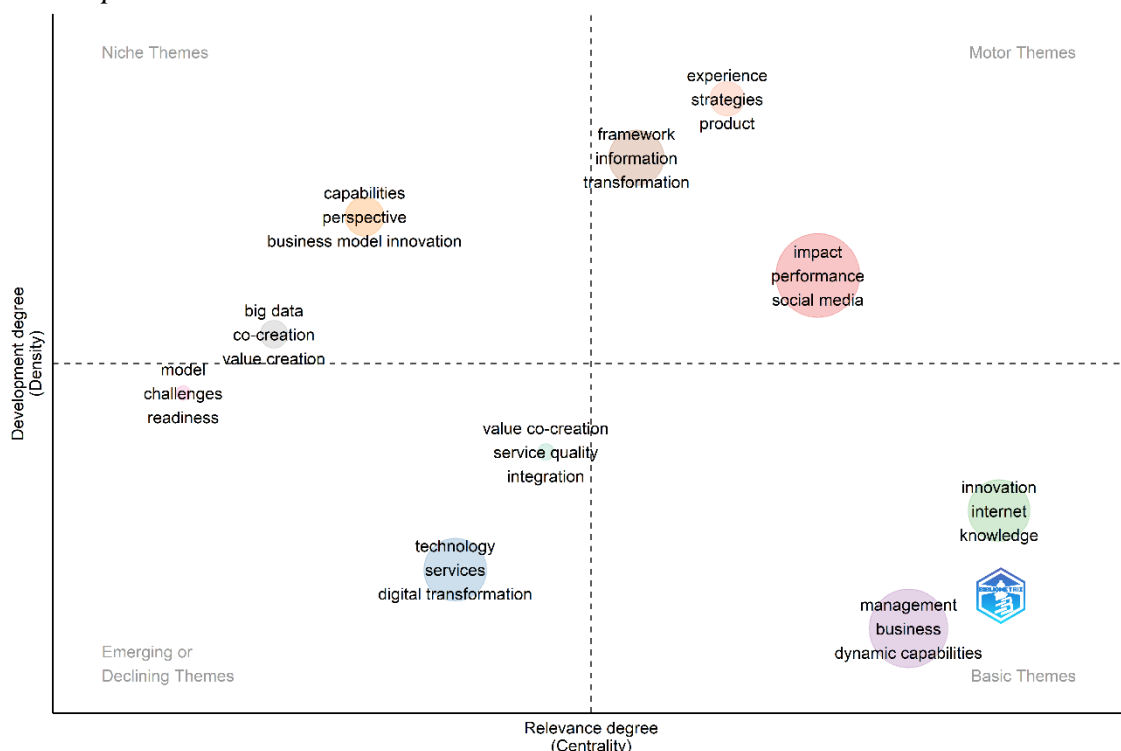


Os clusters apresentados em marrom e amarelo são clusters sem relação com outras frentes de pesquisa e estão relacionados ao desenho de sistemas e servitização. O cluster azul é sobre tecnologia que leva à inovação e novos recursos. O cluster azul relaciona-se com o cluster verde, associando inovação e gestão do conhecimento. O cluster azul também se relaciona com o cluster vermelho, discutindo como a tecnologia, a inovação e os recursos afetam o desempenho dos negócios, considerando o uso e a cocriação de mídias sociais. O cluster roxo está relacionado à tecnologia da informação e estratégia, conectando-se com os clusters azul, vermelho e verde. O Red Cluster é o cluster central, tendo alta centralidade de intermediação como um indicador de que esta frente de pesquisa é uma ponte entre diferentes correntes de pesquisa.

A análise posterior, considerando a co-ocorrência de “Keyword Plus”, apresentada na Figura 9, consiste no mapeamento temático das linhas de pesquisa. O gráfico é dividido em quatro áreas – no canto superior esquerdo são mostrados temas de nicho, indicando que os temas relacionados à inovação e capacidades do modelo de negócios, big data e co-criação de valor não se conectam com outros fluxos de pesquisa. Por outro lado, esses riachos possuem fortes conexões entre si, indicando que são bem desenvolvidos, mas tem importância marginal.

Figura 9

Mapa Temático



No quadrante inferior esquerdo, estão localizados temas como prontidão de desafios de modelo, integração de qualidade de serviço, tecnologia e serviços. Todos esses rios são pouco desenvolvidos e marginais. Os pesquisadores devem perceber se são novos no campo ou estão perdendo importância devido à extensa pesquisa. Acreditamos que neste momento, estes são temas emergentes.

O quadrante superior direito estão os temas bem desenvolvidos, temas considerados essenciais, que estão relacionados a conceitos externos aos de DT e marketing, são assim considerados “temas motores”, pois mantêm o assunto em movimento. No quadrante inferior direito, estão os temas essenciais que precisam ser desenvolvidos. A Figura 9 deve ser empregada por pesquisadores que pretendem desenvolver DT e marketing para priorizar seus estudos e encontrar artigos para compor sua base de conhecimento. A partir deles, podemos seguir rumos de pesquisas futuras.

Discussões

A Transformação Digital evoluiu de um ponto de vista singular e tecnológico, discutindo os benefícios e características da digitalização, digitalização e servitização para

organizações e consumidores. No início, a perspectiva tecnológica e suas possíveis aplicações eram salientes. Aplicações de tecnologias como IoT, big data e aprendizado de máquina estavam crescendo rapidamente e os trabalhos focavam resultados para as organizações e possibilidades de inovações no plano de negócios (Tronvoll et al., 2020). Como se pode imaginar, a maioria dos trabalhos são baseados em teorias e estratégias de inovação em capacidades especiais e dinâmicas (Urbach & Röglinger, 2019; Ramantoko et al., 2018).

Quando se aborda inovação e estratégia, surge então o marketing como tema principal, apontando o e-commerce como grande mudança nas relações, e focando na mudança empresarial (Rapaccini et al., 2020; Silva & Bonetti, 2021; Isabel Jimenez- Zarco et al., 2021). A pandemia de Covid-19 ocorreu e as pesquisas buscaram saber como as empresas estavam enfrentando esse segmento, sem precedentes na história moderna. À medida que a pandemia acontecia, o mesmo acontecia com as pesquisas em busca de organizações que pudessem sobreviver a ela.

Por outro lado, do ponto de vista de um profissional de Marketing, o DT é um fenômeno vivo que requer atualização diária sobre tendências, jargões e aplicações, tornando-se uma perspectiva normativa ao invés de positiva (Hunt, 2010). Essa pressão para se familiarizar rapidamente e ser usuário assíduo das novidades do dia a dia coloca na frente de batalha campos não relacionados ao Marketing como TI ou Ciência da Computação, convertendo termos tradicionais do Marketing em neologismos como CX (Customer Experience) ou UX (User Experience), e empurrando o Marketing para um papel tático em vez de uma proeminência estratégica (Sheth, 2021, Akter et al., 2022).

Direções de pesquisa futura

A principal questão de pesquisa deste estudo foi examinar as tendências de pesquisa atuais e encontrar o escopo de expansão futura potencial na pesquisa de DT e Marketing. A seção a seguir enfoca PP5. A análise mostra que, embora ainda incipiente, há um excelente esforço das comunidades acadêmicas para estudar, analisar e entender vários aspectos da DT em marketing, o que traz algumas áreas que precisam ser mais exploradas. A Tabela 9A resume os principais temas de DT na pesquisa de marketing sobre o tema inovação que merecem ser melhorados, e a Tabela 9B resume os temas sobre o tema estratégia. O subtema da coluna mostra o assunto referente ao tópico. A coluna “pergunta” contém uma sugestão de questão de pesquisa. A coluna contribuição traz uma visão geral de qual será a contribuição ao responder as perguntas e referências, como de costume, traz os documentos utilizados.

A tabela acima mostra que estudos de pesquisa podem ser realizados na direção da teoria estratégica, como capacidades dinâmicas, RBV e teoria institucional. No entanto, algumas questões surgem quando tratamos da transformação digital no marketing e no relacionamento com a área estratégica.

Primeiro, quais são os antecedentes dos recursos de marketing dinâmico e como eles se relacionam com a transformação digital? Em segundo lugar, no nível de gerenciamento sênior, qual é o papel do CMO na condução da transformação digital em marketing e quais são os possíveis problemas de coordenação com outros executivos de nível C (por exemplo, CTOs)? Em terceiro lugar, quais estilos de liderança (por exemplo, transformacional versus transacional) e incentivos (por exemplo, individual versus equipe) são mais eficazes para os funcionários?

Em segundo lugar, mais pesquisas devem identificar mediação positiva e negativa e mecanismos de moderação que ligam capacidades dinâmicas de marketing e outras capacidades de marketing com desempenho (por exemplo, valor vitalício do cliente, inovação, receita da empresa), esclarecendo o papel da transformação digital no processo (Homburg & Wielgos, 2022, p. 683).

Tabela 9 A

Agenda de Pesquisa - Temas de Inovação

Subtemas	Pergunta	Contribuição	Referências
	Os processos relacionais suportados por tecnologias são os mesmos em diferentes países/culturas?	Moderadores e mediadores melhoram a validade do conhecimento real.	
	Quais são as diferenças no relacionamento por meios digitais entre os diferentes setores da indústria?	Moderadores e mediadores ajudam os praticantes a entenderem o marketing relacional possibilitado pelas tecnologias e melhorar os resultados obtidos.	Corsaro e D'Amico (2022) Kamalaldin et al. (2020) Gil-Gomez et al. (2020)
	Existem outras condições contextuais que influenciam o relacionamento por meio da mídia digital?	Compreender a influência dos fatores internos sobre o marketing relacional e a servitização possibilitada pelas tecnologias ajudará a entender quais são as iniciativas fatores de sucesso.	
Mudanças no marketing relacional	Quais níveis de engajamento (com relacionamento) são a melhor opção para novas empresas de servitização?		
	Como as necessidades operacionais, capacidades (existentes e necessárias), oportunidades de geração de valor moldam as escolhas de relacionamento de novas empresas de servitização?		Kamalaldin et al. (2020)
	As relações diádicas, de rede e de ecossistema diferem na abordagem da transformação digital? Se sim, quais são as diferenças?	Fornecer perspectiva multi atores para o mercado de relacionamento	
	Pesquisas quantitativas são necessárias para testar a hipótese da relação da adoção de CRM com variáveis de sustentabilidade.	Teoria confirmação	
	Como as PMEs diferem de outras organizações (empresas, ONGs e público) em relação à adoção de CRM para promover a sustentabilidade?	Teoria e prática contribuição	Gil-Gomez et al. (2020)

Subtemas	Pergunta	Contribuição	Referências
Mitigação de riscos	Como o uso de aplicativos de IA e a transformação digital aumentam ou atenuam os riscos para as organizações? Como a IA associada às práticas organizacionais afeta o desempenho das organizações? O tamanho da organização determina o uso e a prática de IA e modera a relação entre IA e Risco? Existem diferenças relacionadas aos riscos quando os aplicativos de IA são desenvolvidos internamente, de código aberto ou comprados?	Moderadores e mediadores melhoram a validade do conhecimento real. Compreender a relação entre tecnologia e riscos ajudará os gerentes a mitigarem os riscos.	Drydakis (2022)
	Os riscos da cadeia de suprimentos são os mesmos em diferentes países/culturas/setores?	Moderadores e mediadores melhoram a validade do conhecimento real. Moderadores e mediadores ajudam os profissionais a entenderem os riscos do <i>supply chain</i> e melhorar os resultados dos planos de desastre	Hove-Sibanda et al. (2021)
Aumentando o desempenho	Moderadores como turbulência de mercado, turbulência tecnológica, intensidade competitiva, poder do fornecedor tem o mesmo efeito para diferentes países e setores? Como a transformação digital e o Marketing podem potencializar a performance e mitigar o efeito desses moderadores? Como as pesquisas transversais e as pesquisas longitudinais diferem?	Moderadores e mediadores melhoram a validade do conhecimento real. O design de pesquisa longitudinal pode mostrar efeitos de longo prazo da transformação digital, enquanto o design de seção transversal pode mostrar resultados de curto prazo.	abu e Gopalakrishna (2021),
	Que culturas valorizam e incentivam a maioria das empresárias? A transformação digital está permitindo o desempenho de negócios de mulheres empreendedoras, independentemente de valores culturais? Qual resultados não financeiros devem ser considerados como indicadores de desempenho? Como eles se relacionam com as ações nas redes sociais?	(Mulher) Empreendedores e governança responsável podem estar alinhados com os objetivos globais da ONU, promovendo o desenvolvimento sustentável.	Isabel Jimenez-Zarco et al. (2021),



Subtemas	Pergunta	Contribuição	Referências
Definindo estratégias e servitização	A progressão da servitização do nível básico ao avançado é uma progressão linear ou disruptiva? tamanhos e tipos de organização diferem no caminho da servitização? Como operacionalizar os antecedentes de tensões, efeitos e moderadores, bem como as táticas de mitigação? Uma abordagem quantitativa poderia lançar mais luz sobre as tensões associadas à transformação digital. Como a maturidade digital se relaciona com o escopo de cada mudança impulsionada pela transformação digital? Como a indefinição das fronteiras entre humanos e tecnologia afetam a transformação em curso para o digital? Quais são as tensões intra e inter empresas causadas pela complexidade da transformação digital e quais são seus impactos nos processos de servitização?	Aperfeiçoamento teórico, relacionando teorias de inovação com transformação digital. A abordagem quantitativa lançaria luz sobre as tensões associadas à transformação digital. As tensões associadas à transformação seriam de grande relevância para os profissionais que desejam mitigar os riscos das iniciativas de servitização digital – tanto para suas empresas quanto para os principais interessados.	Chen et al. (2022), Marcon et al. (2022), Payne et al. (2021), Toth et al. (2022), Tronvoll et al. (2020)
RSE e Sustentabilidade	Quais moderadores (turbulência tecnológica, pressão competitiva e apoio do governo) afetam o desempenho sustentável? Como os efeitos desses moderadores diferem entre as culturas? Em diferentes sistemas econômicos ou políticos? Como a cadeia de valor, a cadeia de suprimentos e a cadeia industrial se complementam para formar um ecossistema digital contendo tecnologia, talento, organização, estratégia e outros elementos?	A inclusão de perspectivas complementares ampliará e aprofundará a compreensão do fenômeno.	L. Li (2022), Na et al. (2022), Gil-Gomez et al. (2020)

Tabela 9B

Agenda de Pesquisa - Temas de estratégia

Subtemas	Pergunta	Contribuição	Referências
Capacidades	<p>Quais são os antecedentes das capacidades de marketing? Qual é o papel do Chief Marketing Officer (CMO) na condução de capacidades de marketing digital (DMC)? Quais são os possíveis problemas de coordenação com outros executivos de nível C (por exemplo, CIO, CFO)? Quando as empresas devem desenvolver DMCs internamente e quando devem terceirizar seu desenvolvimento? Quais moderadores influenciam a interação entre DMCs e CMCs? Qual é o papel de estruturas organizacionais mais estáveis (por exemplo, estrutura multidivisional) e mais fluidas (por exemplo, equipe, estrutura de rede) ao fornecer informações sobre como diferentes tipos e características estruturais afetam a implantação de DMCs e CMCs? Qual é o papel da transformação digital e dos DMCs na propensão à internacionalização? Qual é o papel dos diferentes tipos de tecnologias na promoção da exportação digital face à heterogeneidade das empresas (além da sua dimensão) e dos indivíduos (considerando outras capacidades)? equipes? Até que ponto o DMC pode representar um driver de vantagem competitiva sustentável?</p>	Aperfeiçoamento da teoria e contribuição para os praticantes	<p>Dethine et al. (2020), Elia et al. (2021), Endres et al. (2020), Homburg e Wielgos (2022), La Calle et al. (2020), Magistretti et al. (2021), Matarazzo et al. (2021), Moi e Cabiddu (2021), Yu et al. (2022),</p>

Subtemas

Pergunta

Contribuição

Referências



Estratégia	<p>Quais modelos existentes podem ser usados para investigar a transformação digital no marketing?</p> <p>Como as teorias classificadas como pertencentes ao domínio da mudança contínua podem ser utilizadas em relação às perspectivas da transformação digital? As teorias que combinam elementos de mudança contínua e episódica podem ser valiosas para entender a transformação digital?</p> <p>Como as mudanças na configuração organizacional induzidas pela transformação digital influenciam o desempenho da empresa?</p> <p>Como a mudança organizacional associada à transformação digital afeta a satisfação, o comprometimento e a identificação organizacional dos funcionários?</p>	<p>Avançar fenomenologicamente a partir de teorias existentes.</p> <p>Novas teorias, derivadas indutivamente no contexto da DT, podem explicar a mudança organizacional?</p> <p>A DT se relaciona com as teorias de mudança?</p>	<p>Arias-Perez et al. (2021), Hanelt et al. (2021), Proskurnina, Nadiia, V et al. (2021), Ramantoko et al. (2018)</p>
------------	---	--	---

Outra oportunidade diz respeito ao desenho de pesquisas. Em nosso estudo bibliométrico, boa parte dos estudos, se não todos, adotou delineamento transversal. Pesquisas de design longitudinais serão bem-vindas, demonstrando, por exemplo, como os efeitos de desempenho da transformação digital em marketing se desenvolvem ao longo do tempo e avaliando contingências relacionadas que podem ampliar ou inibir seu impacto no desempenho da empresa (Homburg & Wielgos, 2022, p. 683).

Em nossa base de dados, a maioria dos estudos tem um desenho transversal, mas a transformação digital está relacionada ao processo de transformação, então estudos longitudinais seriam bem-vindos. A pesquisa de design longitudinal pode demonstrar, por exemplo, como os efeitos de desempenho da transformação digital em marketing se desenvolvem ao longo do tempo e avaliar contingências relacionadas que podem ampliar ou inibir seu impacto no desempenho da empresa (Homburg & Wielgos, 2022). Vários trabalhos considerados são baseados em entrevistas ou pesquisas aplicadas em apenas um momento específico e adotam uma abordagem retrospectiva, incorrendo no risco de perda de memória entre os informantes e na racionalização ex post de etapas estratégicas, o que pode resultar em problemas de confiabilidade (Halinen et al., 2012). Pesquisas futuras poderiam comparar as declarações dos entrevistados com dados como atas de reuniões, mídias sociais ou artigos de imprensa, permitindo que cada entrevistado refletisse e fornecesse feedback sobre os dados escritos. Além disso, as pesquisas podem rastrear as startups até seus fundadores e entrevistar os fundadores várias vezes para gerar dados longitudinais, oferecendo insights adicionais sobre estratégias e fundamentos subjacentes (Mosch et al., 2022).

Como enfatiza a literatura, as organizações devem estar cientes de que as tecnologias digitais requerem atualização para capturar as necessidades contemporâneas de empresas, mercados e clientes, pois modelos ideais requerem a colaboração de pessoal de TI, cientistas de dados e pessoal de negócios, as empresas devem investir em pessoal que pode extrair significado dos dados e identificar maneiras de desenvolver insights acionáveis para as empresas (Kumar et al., 2019; Campbell et al., 2020). Uma valiosa contribuição seria a tipificação de organizações que contam com estrutura para alcançar a transformação digital em marketing. Os aplicativos podem tornar os cargos redundantes, já que o trabalho realizado tradicionalmente por funcionários, como “*contact centers*” e serviços financeiros, pode ser substituído por computadores; portanto, há necessidade de novos estudos para examinar as implicações dos riscos e uso indevido da IA nas organizações (Drydakakis, 2022).

A inovação pode ser mais investigada pela incorporação de componentes de CRM, mitigação de riscos e desempenho. A possibilidade de incluir RSC e sustentabilidade pode estar associada – ou não – à servitização como núcleo da transformação digital e das atividades de marketing.

Embora uma estratégia baseada em dados possa potencialmente inovar radicalmente as práticas de relações públicas e de criação de valor, vale a pena notar que a trajetória tecnológica também apresenta desafios substanciais para sua ampla adoção. O primeiro desafio para a adoção generalizada e otimista de análise de dados decorre de preocupações com a privacidade relacionadas ao comportamento público. A análise de dados como um fenômeno sociotécnico radical pode levar a novas ondas de invasões de privacidade e marketing invasivo que podem eventualmente reduzir o bem-estar dos consumidores ou até mesmo dissuadir arbitrariamente um suposto comportamento desviante (Acquisti et al., 2016; Nuccio & Bertacchini, 2022), mesmo com o aprimoramento das leis atuais de proteção de dados. Do ponto de vista econômico, a privacidade na era dos algoritmos potencialmente apresenta aos consumidores e organizações novas vantagens. Os indivíduos se beneficiam ao compartilhar cada vez mais informações sobre si mesmos com empresas e provedores para melhorar a personalização e usabilidade dos serviços. Ao mesmo tempo, a queda no custo de armazenamento e manuseio da informação tem levado as organizações a um crescente incentivo à discriminação de preços (Nuccio & Bertacchini, 2022).

Por outro lado, os consumidores querem evitar o uso indevido da informação que transmitem a terceiros, enquanto as organizações aproveitam cada vez mais o valor dos dados agregados e não querem alienar os seus dados com políticas consideradas intrusivas (Acquisti et al., 2016 ; Nuccio & Bertacchini, 2022). A solução ótima para esses *tradeoffs* depende principalmente do valor que os indivíduos e a sociedade atribuem à informação privada sobre identidade e comportamento em diferentes domínios da ação humana.

Pesquisadores interessados nesse dilema podem tentar equacionar essas duas variáveis (desejo de privacidade x desejo de personalização) com a intenção ou comportamento de compra para estabelecer o equilíbrio ideal entre elas, inclusive orientando políticas públicas relacionadas à proteção de dados (Nuccio & Bertacchini, 2022)

Um local essencial de pesquisa está relacionado ao marketing de relacionamento. Por exemplo, seria interessante investigar a) se a transformação digital está contribuindo para melhorar a qualidade do relacionamento em diferentes etapas das estratégias de marketing de relacionamento; b) se está reduzindo falhas de serviço; e c) quando ocorrem falhas, como as

organizações estão usando DT para ajudar na recuperação de falhas e se está ajudando os profissionais de marketing a atingirem seus objetivos (Gao et al., 2022).

Outra oportunidade para pesquisas futuras diz respeito à melhoria das escalas de validade externa. Em nosso conjunto de dados, encontramos o trabalho de Ramantoko et al. (2018), que apresenta uma estrutura para medir a maturidade da capacidade digital. Este quadro foi validado no contexto das PME e considerou a escala de capacidade digital e a escala de cadeia de valor virtual, que podem ser validadas noutros contextos, e as escalas noutros países. Além disso, Drydakakis (2022) desenvolveu uma escala para capturar o uso de aplicativos de IA e validar a escala no contexto de PME, trazendo uma oportunidade semelhante.

Alguns temas não foram encontrados no conjunto de dados, reforçando a novidade da transformação digital na ciência do marketing. Por exemplo, estudos poderiam investigar como a transformação digital impacta o comportamento do consumidor. Todas as sociedades/culturas estão adotando a transformação digital igualmente? Como as marcas estão aproveitando a transformação digital (se estiverem)? Como a transformação digital está impactando os “P”s do marketing (preço, posicionamento, produto, promoção)?

Conclusão

Este estudo teve como objetivo analisar a evolução e oferecer um panorama abrangente da pesquisa sobre transformação digital em marketing em nível global entre 2018 e 2022. O estudo utilizou a base de dados Scopus e foram utilizados 154 artigos. Foi realizado um método de análise bibliométrica para realizar a análise da rede de citações de autores, análise de cocitação das referências citadas, e encontrar as fontes mais relevantes sobre DT e marketing, encontrar o crescimento das fontes em DT e pesquisa de marketing, encontrar as fontes mais pesquisa de afiliação relevante sobre DT e marketing, detecção de palavras-chave, entre outros indicadores.

Biblioteca do pacote R foi usado para conduzir a análise. As seguintes conclusões podem ser tiradas após a análise: O estudo geral da pesquisa demonstra que o interesse da comunidade científica está crescendo exponencialmente, como evidenciado pelo número crescente de artigos, autores e citações. Nos últimos dois a três anos, temos visto um crescimento no número de revistas e publicações científicas interessadas em avaliar DT e marketing.

Quanto ao documento mais influente, o artigo de Matarazzo et al. (2021) obteve o maior número de citações locais (citações na base de dados, ou seja, relacionadas ao assunto), com

uma citação anual estimada de 16,94. De forma similar, Tronvoll et al. (2020) obteve uma citação anual estimada de 7,22. Curiosamente, se olharmos para citações globais (o que significa fora de nosso banco de dados), o artigo escrito por Rapaccini et al. em 2020 obteve uma citação global de 125 com uma citação anual estimada de 4,02, mas não possui citações locais, indicando que este artigo sobre COVID -19 e crescimento liderado por serviços é essencial para diversas áreas de pesquisa, mas tem - pelo menos neste momento – chamou a atenção dos pesquisadores da DT em marketing.

Quanto ao autor mais prolífico, Christian Kowalkowski ocupa a primeira posição da lista, publicando três artigos desde 2020 com 235 citações. O segundo autor mais importante pode ser qualquer um dos 10 autores com duas publicações, mas gostaríamos de destacar Bard Tronvoll, Alexey Sklyar e David Sorhammar. Com dois artigos cada, receberam 110 citações. Coautores com Christian Kowalkowski formam um grupo significativo de pesquisadores sobre DT em Marketing.

Em relação às fontes de publicação, *Industrial Marketing Management* é o periódico mais prolífico, com 16 artigos publicados, respondendo por um índice SJR (2021) de 2.206 artigos publicados sobre a importância do DT no marketing. Os artigos desta revista são sobre métodos de marketing relacional, serviços e produtos, cadeia de suprimentos e capacidades.

As revistas *Journal of Business & Industrial Marketing and Sustainability* ficaram em segundo e terceiro lugar na lista das fontes mais relevantes. Em relação ao crescimento das fontes, a partir de 2018, o *Journal of Business & Industrial Marketing* passou a publicar artigos de pesquisa e, em 2022, teve um aumento vigoroso no número de publicações. *Sustentabilidade* começou a publicar neste campo no final de 2021 e atingiu o pico no final de 2022.

No ranking das instituições quanto à pesquisa em DT e Marketing, a Universidade de Colônia teve cinco trabalhos em 10 da Alemanha, e a Universidade de Madri teve 5 de 15 da Espanha. Trata-se do maior número de artigos publicados em que a DT e o marketing são os principais temas de pesquisa. Em segundo lugar, a Universidade de Pisa publicou 4 de 15 da Itália. Por fim, o Reino Unido é o país que promove a pesquisa com colaboração internacional – 8 em 13, levando a uma taxa de 0,62.

Compomos três mapas de ocorrência de palavras-chave divididos por fatias de tempo para identificar os temas fundamentais de marketing da 'DT's. No início (2018-2020), as palavras-chave identificadas refletem aspectos tecnológicos da DT em marketing, como digitalização, digitalização e aprendizado de máquina. O segundo período, denúncia de 2021, focou no marketing e nas transformações conduzidas pelas organizações para sobreviver à

pandemia de COVID-19. No terceiro período, 2022, a COVID -19 foi central nas discussões com blockchain e servitização cresceu em interesse. Essas palavras-chave correspondem ao crescimento da pesquisa DT em marketing.

Nosso estudo contribui para uma compreensão geral da estrutura de conhecimento da DT em marketing com base em análises quantitativas e gráficas de mapeamento de conhecimento, implicando no crescente envolvimento da DT em marketing e sugestões para pesquisas futuras. Por fim, este trabalho possui limitações que podem servir de base para pesquisas futuras. Usamos o banco de dados Scopus para recuperar dados para nosso propósito de análise. O uso de outros bancos de dados pode fornecer diferentes padrões de pesquisa em TD na literatura de marketing. Além disso, o assunto é novo e, em vez disso, encontramos 154 artigos para conduzir nosso trabalho. Muito mais está por vir, aumentando nosso conhecimento sobre o assunto.

Contribuições dos autores

Contribuição	Fernandes, A.	Gabriel, M.L.D.S.
Contextualização	X	X
Metodologia	---	X
Software	---	X
Validação	X	X
Análise formal	X	X
Investigação	X	X
Recursos	X	X
Curadoria de dados	X	X
Original	X	X
Revisão e edição	----	X
Visualização	X	X
Supervisão	---	X
Administração do projeto	X	-----
Aquisição de financiamento	X	X

Referências

- Abbu, H. R., & Gopalakrishna, P. (2021). Synergistic effects of market orientation implementation and internalization on firm performance: Direct marketing service provider industry. *Journal of Business Research*, 125, 851–863. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.06.004>
- Acquisti, A., Taylor, C., & Wagman, L. (2016). The Economics of Privacy. *Journal of Economic Literature*, 54(2), 442–492. <https://doi.org/10.1257/jel.54.2.442>

- Adekunle, S. A., Aigbavboa, C. O., Ejohwomu, O., Adekunle, E. A., & Thwala, W. D. (2021). Digital transformation in the construction industry: a bibliometric review. *Journal of Engineering, Design and Technology*, (ahead-of-print).
- Ahmi, A. (2022). *Bibliometric Analysis using R for Non-Coders: A practical handbook in conducting bibliometric analysis studies using Biblioshiny for Bibliometrix R package. Preprint Edition*. <https://books.google.com.br/books?id=kPhiEAAAQBAJ>
- Akter, S., Hani, U., Dwivedi, Y. K., & Sharma, A. (2022). The future of marketing analytics in the sharing economy. *Industrial Marketing Management*, 104, 85-100.
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix : An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2022, September 16). *Calculate the normalized citation score metric*. <https://rdr.io/cran/bibliometrix/man/normalizeCitationScore.html>
- Arias-Perez, J., Velez-Ocampo, J., & Cepeda-Cardona, J. (2021). Strategic orientation toward digitalization to improve innovation capability: Why knowledge acquisition and exploitation through external embeddedness matter. *Journal of Knowledge Management*, 25(5), 1319–1335. <https://doi.org/10.1108/JKM-03-2020-0231>
- Bauer, J. C., & Brown, W. T. (2001). The digital transformation of oral health care. Teledentistry and electronic commerce. *Journal of the American Dental Association (1939)*, 132(2), 204–209. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2001.0156>
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37:2.3>
- Boffa, E., & Maffei, A. (2023). Development and application of an Integrated Business Model framework to describe the digital transformation of manufacturing-a bibliometric analysis. *Production & Manufacturing Research*, 11(1), 2164952.
- Bradford, S. C. (1934). Sources of information on specific subjects. *Engineering*, 137, 85–86.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton. <https://books.google.com.br/books?id=WiKwAgAAQBAJ>
- Campbell, C., Sands, S., Ferraro, C., Tsao, H.-Y., & Mavrommatis, A. (2020). From data to action: How marketers can leverage AI. *Business Horizons*, 63(2), 227–243. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.12.002>
- Chawla, R. N., & Goyal, P. (2022). Emerging trends in digital transformation: a bibliometric analysis. *Benchmarking: An International Journal*, 29(4), 1069-1112.

- Chen, K.-L., Lassen, A., Li, C., & Møller, C. (2022). Exploring the value of IoT data as an enabler of the transformation toward servitization: An action design research approach. *European Journal of Information Systems*, 1–27. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2022.2046515>
- Ching-Hung Lee, Chien-Liang Liu, Amy J.C. Trappey, John P.T. Mo, & Kevin C. Desouza (2021). Understanding digital transformation in advanced manufacturing and engineering: A bibliometric analysis, topic modeling and research trend discovery. *Advanced Engineering Informatics*, 50, 101428. <https://doi.org/10.1016/j.aei.2021.101428>
- Corsaro, D., & D’Amico, V. (2022). How the digital transformation from COVID-19 affected the relational approaches in B2B. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 37(10), 2095–2115. <https://doi.org/10.1108/JBIM-05-2021-0266>
- Cortez, R. M., & Johnston, W. J. (2020). The Coronavirus crisis in B2B settings: Crisis uniqueness and managerial implications based on social exchange theory. *Industrial Marketing Management*, 88, 125–135. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.05.004>
- Dethine, B., Enjolras, M., & Monticolo, D. (2020). Digitalization and SMEs’ ExportManagement: Impacts on Resources and Capabilities. *Technology Innovation Management Review*, 10(4), 18–34. <https://doi.org/10.22215/timreview/1344>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Drydakis, N. (2022). Artificial Intelligence and Reduced SMEs’ Business Risks. A Dynamic Capabilities Analysis During the COVID-19 Pandemic. *Information Systems Frontiers*, 1–25. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10249-6>
- Elia, S., Giuffrida, M., Mariani, M. M., & Bresciani, S. (2021). Resources and digital export: An RBV perspective on the role of digital technologies and capabilities in cross-border e-commerce. *Journal of Business Research*, 132, 158–169. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.010>
- Endres, H., Helm, R., & Dowling, M. (2020). Linking the types of market knowledge sourcing with sensing capability and revenue growth: Evidence from industrial firms. *Industrial Marketing Management*, 90, 30–43. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.06.004>
- Ertug, G., Gruber, M., Nyberg, A., & Steensma, H. K. (2018). From the Editors—A Brief Primer on Data Visualization Opportunities in Management Research. *Academy of Management Journal*, 61(5), 1613–1625. <https://doi.org/10.5465/amj.2018.4005>

- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing digital technology: A new strategic imperative. *MIT Sloan Management Review*, 55(2), 1.
- Gao, J., Yao, L., Xiao, X., & Li, P. (2022). Recover From Failure: Examining the Impact of Service Recovery Stages on Relationship Marketing Strategies. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.852306>
- Ghezzi, A., Cortimiglia, M. N., & Frank, A. G [Alejandro Germán] (2015). Strategy and business model design in dynamic telecommunications industries: A study on Italian mobile network operators. *Technological Forecasting and Social Change*, 90, 346–354.
- Gil-Gomez, H., Guerola-Navarro, V., Oltra-Badenes, R., & Antonio Lozano-Quilis, J. (2020). Customer relationship management: Digital transformation and sustainable business model innovation. *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*, 33(1), 2733–2750. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1676283>
- Gong, C., & Ribiere, V. (2021). Developing a unified definition of digital transformation. *Technovation*, 102, 102217. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102217>
- Halinen, A., Medlin, C. J., & Törnroos, J.-Å. (2012). Time and process in business network research. *Industrial Marketing Management*, 41(2), 215–223. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2012.01.006>
- Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., & Antunes Marante, C. (2021). A Systematic Review of the Literature on Digital Transformation: Insights and Implications for Strategy and Organizational Change. *Journal of Management Studies*, 58(5), 1159–1197. <https://doi.org/10.1111/joms.12639>
- Homburg, C., & Wielgos, D. M. (2022). The value relevance of digital marketing capabilities to firm performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 50(4), 666–688. <https://doi.org/10.1007/s11747-022-00858-7>
- Hove-Sibanda, P., Matshidiso, M., & Igwe, P. A. (2021). Supply chain risks, technological and digital challenges facing grocery retailers in South Africa. *Journal of Enterprising Communities-People and Places in the Global Economy*, 15(2), 228–245. <https://doi.org/10.1108/JEC-05-2020-0104>
- Huang, L., Zhou, M., Lv, J., & Chen, K. (2020). Trends in global research in forest carbon sequestration: A bibliometric analysis. *Journal of Cleaner Production*, 252, 119908. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119908>
- Ifenthaler, D., & Egloffstein, M. (2020). Development and implementation of a maturity model of digital transformation. *TechTrends*, 64(2), 302-309.

- Isabel Jimenez-Zarco, A., Antonio Clemente-Almendros, J., Gonzalez-Gonzalez, I., & Aracil-Jorda, J. (2021). Female Micro-Entrepreneurs and Social Networks: Diagnostic Analysis of the Influence of Social-Media Marketing Strategies on Brand Financial Performance. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.630058>
- Jackson, N. C. (2019). Managing for competency with innovation change in higher education: Examining the pitfalls and pivots of digital transformation. *Business Horizons*, 62(6), 761–772.
- Kademani, B. S., Sagar, A., Surwase, G., & Bhanumurthy, K. (2012). Publication trends in materials science: a global perspective. *Scientometrics*, 94(3), 1275–1295. <https://doi.org/10.1007/s11192-012-0835-1>
- Kamalaldin, A., Linde, L., Sjodin, D., & Parida, V. (2020). Transforming provider-customer relationships in digital servitization: A relational view on digitalization. *Industrial Marketing Management*, 89, 306–325. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.02.004>
- Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R., & Lecinski, J. (2019). Understanding the Role of Artificial Intelligence in Personalized Engagement Marketing. *California Management Review*, 61(4), 135–155. <https://doi.org/10.1177/0008125619859317>
- Kuzmin, E. A., V. Faminskaya, M., Rodionova, E. A., & Zinatullina, E. R. (2022). Digital EFFECT: Relationship BETWEEN BRAND MEDIA IMAGE AND COMPANY PERFORMANCE. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 10(2), 491–508. <https://doi.org/10.26811/peuradeun.v10i2.785>
- La Calle, A. D., Freije, I., Ugarte, J. V., & Larrinaga, M. a. (2020). Measuring the impact of digital capabilities on product-service innovation in Spanish industries. *International Journal of Business Environment*, 11(3), 254–274.
- Li, F. (2020). Leading digital transformation: three emerging approaches for managing the transition. *International Journal of Operations & Production Management*.
- Li, L. (2022). Digital transformation and sustainable performance: The moderating role of market turbulence. *Industrial Marketing Management*, 104, 28–37. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.04.007>
- Magistretti, S., Pham, C. T. A., & Dell’Era, C. (2021). Enlightening the dynamic capabilities of design thinking in fostering digital transformation. *Industrial Marketing Management*, 97, 59–70. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.06.014>
- Marcon, E., Marcon, A., Ayala, N. F., Frank, A. G [Alejandro G.], Story, V., Burton, J., Raddats, C., & Zolkiewski, J. (2022). Capabilities supporting digital servitization: A multiactor perspective. *Industrial Marketing Management*, 103, 97–116. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.03.003>

- Martín-Martín, A., Thelwall, M., Orduna-Malea, E., & Delgado López-Cózar, E. (2021). Google Scholar, Microsoft Academic, Scopus, Dimensions, Web of Science, and OpenCitations' COCI: a multidisciplinary comparison of coverage via citations. *Scientometrics*, *126*(1), 871-906.
- Matarazzo, M., Penco, L., Profumo, G., & Quaglia, R. (2021). Digital transformation and customer value creation in Made in Italy SMEs: A dynamic capabilities perspective. *Journal of Business Research*, *123*, 642–656.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.033>
- Melovic, B., Jocovic, M., Dabic, M., Vulic, T. B., & Dudic, B. (2020). The impact of digital transformation and digital marketing on the brand promotion, positioning and electronic business in Montenegro. *Technology in Society*, *63*.
<https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101425>
- Moi, L., & Cabiddu, F. (2021). Leading digital transformation through an Agile Marketing Capability: The case of Spotahome. *Journal of Management & Governance*, *25*(4), 1145–1177. <https://doi.org/10.1007/s10997-020-09534-w>
- Mosch, P., Winkler, C., Eggert, C.-G., Schumann, J. H., Obermaier, R., & Ulaga, W. (2022). Driving or driven by others? A dynamic perspective on how data-driven start-ups strategize across different network roles in digitalized business networks. *Industrial Marketing Management*, *102*, 381–402.
<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.01.023>
- Na, C., Chen, X., Li, X., Li, Y., & Wang, X. (2022). Digital Transformation of Value Chains and CSR Performance. *Sustainability*, *14*(16). <https://doi.org/10.3390/su141610245>
- Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., & Song, M. (2017). Digital Innovation Management: Reinventing innovation management research in a digital world. *MIS Quarterly*, *41*(1).
- Ng, I. C. L., & Wakenshaw, S. Y. L. (2017). The Internet-of-Things: Review and research directions. *International Journal of Research in Marketing*, *34*(1), 3–21.
- Nuccio, M., & Bertacchini, E. (2022). Data-driven arts and cultural organizations: Opportunity or chimera? *European Planning Studies*, *30*(9), 1638–1655.
<https://doi.org/10.1080/09654313.2021.1916443>
- Payne, E. H. M., Dahl, A. J., & Peltier, J. (2021). Digital servitization value cocreation framework for AI services: A research agenda for digital transformation in financial service ecosystems. *Journal of Research in Interactive Marketing*, *15*(2), 200–222.
<https://doi.org/10.1108/JRIM-12-2020-0252>

- Pinto, M. R., Salume, P. K., Barbosa, M. W., & Sousa, P. R. (2023). The path to digital maturity: A cluster analysis of the retail industry in an emerging economy. *Technology in Society*, 72, 102191.
- Pranckutė, R. (2021). Web of Science (WoS) and Scopus: The titans of bibliographic information in today's academic world. *Publications*, 9(1), 12.
- Proskurnina, Nadiia, V, Shtal, Tatyana, V, Slavuta, Olena, I, Serogina, D. O., & Bohuslavskiy, V. V. (2021). Omnichannel Strategy of Digital Transformation of Retail Trade Enterprise: From Concept to Implementation. *Estudios De Economia Aplicada*, 39(6). <https://doi.org/10.25115/eea.v39i6.5238>
- Ragazou, K., Passas, I., & Sklavos, G. (2022). Investigating the Strategic Role of Digital Transformation Path of SMEs in the Era of COVID-19: A Bibliometric Analysis Using R. *Sustainability*, 14(18). <https://doi.org/10.3390/su141811295>
- Ramantoko, G., Fatimah, L. V., Pratiwi, S. C., & Kinasih, K. (2018). Measuring Digital Capability Maturity: Case of Small-Medium Kampong-Digital Companies in Bandung. *Pertanika Journal of Social Science and Humanities*, 26, 215–230.
- Rapaccini, M., Saccani, N., Kowalkowski, C., Paiola, M., & Adrodegari, F. (2020). Navigating disruptive crises through service-led growth: The impact of COVID-19 on Italian manufacturing firms. *Industrial Marketing Management*, 88, 225–237. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.05.017>
- Rêgo, B. S., Jayantilal, S., Ferreira, J. J., & Carayannis, E. G. (2021). Digital Transformation and Strategic Management: a Systematic Review of the Literature. *Journal of the Knowledge Economy*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00853-3>
- Reinartz, W., Wiegand, N., & Imschloss, M. (2019). The impact of digital transformation on the retailing value chain. *International Journal of Research in Marketing*, 36(3), 350–366. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2018.12.002>
- Saarikko, T., Westergren, U. H., & Blomquist, T. (2020). Digital transformation: Five recommendations for the digitally conscious firm. *Business Horizons*, 63(6), 825–839.
- Sanchez, M. A. (2017). Framework to assess organizational readiness for digital transformation. *Dimensión Empresarial*, 15(2). <https://doi.org/10.15665/rde.v15i2.976>
- Sebastian, I. M., Ross, J. W., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K. G., & Fonstad, N. O. (2020). How big old companies navigate digital transformation. In *Strategic information management* (pp. 133–150). Routledge.
- Sestino, Andrea; Prete, Maria Irene; Piper, Luigi; Guido, Gianluigi (2020): Internet of Things and Big Data as enablers for business digitalization strategies. Em: *Technovation* 98. DOI: 10.1016/j.technovation.2020.102173.

- Sheth, J. (2021). New areas of research in marketing strategy, consumer behavior, and marketing analytics: the future is bright. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 29(1), 3-12.
- Silva, E. S., & Bonetti, F. (2021). Digital humans in fashion: Will consumers interact? *Journal of Retailing and Consumer Services*, 60. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102430>
- Singh, S., & Bashar, A. (2021). A bibliometric review on the development in e-tourism research. *International Hospitality Review*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/IHR-03-2021-0015>
- Shang, Z., & Zhang, L. (2022). The sustainable digitalization in the manufacturing industry: a bibliometric analysis and research trend. *Mobile Information Systems*, 2022, 1-11.
- Taylor, S. A., Hunter, G. L., Zadeh, A. H., Delpechitre, D., & Lim, J. H. (2020). Value propositions in a digitally transformed world. *Industrial Marketing Management*, 87, 256–263. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.10.004>
- Toth, Z., Sklyar, A., Kowalkowski, C., Sorhammar, D., Tronvoll, B., & Wirths, O. (2022). Tensions in digital servitization through a paradox lens. *Industrial Marketing Management*, 102, 438–450. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.02.010>
- Tronvoll, B., Sklyar, A., Sorhammar, D., & Kowalkowski, C. (2020). Transformational shifts through digital servitization. *Industrial Marketing Management*, 89, 293–305. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.02.005>
- Urbach, N., & Röglinger, M. (Eds.). (2019). *Digitalization Cases: How Organizations Rethink Their Business for the Digital Age*. Springer International Publishing.
- Vuta, D. R., Nichifor, E., Chitu, I. B., & Bratucu, G. (2022). Digital Transformation-Top Priority in Difficult Times: The Case Study of Romanian Micro-Enterprises and SMEs. *Sustainability*, 14(17). <https://doi.org/10.3390/su141710741>
- Wichmann, J. R. K., Wiegand, N., & Reinartz, W. J. (2022). The Platformization of Brands. *Journal of Marketing*, 86(1), 109–131. <https://doi.org/10.1177/00222429211054073>
- Yu, J., Wang, J., & Moon, T. (2022). Influence of Digital Transformation Capability on Operational Performance. *Sustainability*, 14(13). <https://doi.org/10.3390/su14137909>