

# ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA MUNDIAL NA TEMÁTICA DE COMPETÊNCIAS DE 2017 A 2021

**Marina Teixeira de Souza**

**ts.marina@usp.br**

**USP**

**Fernando César Almada Santos**

**almada@sc.usp.br**

**USP**

**Resumo:** Competências tem impacto direto na atuação estratégica dos recursos humanos e vantagem competitiva das organizações. Trata-se de um assunto amplamente debatido por acadêmicos e gestores e que requer atenção às tendências e desdobramentos. O objetivo deste artigo foi realizar uma análise da produção científica mundial na temática de Competências. Foi utilizada a base de dados Web of Science e foram encontrados 208.589 trabalhos até 2021. A partir da amostra selecionada, as publicações envolveram 334 autores, de 53 países, 208 instituições e 62 diferentes periódicos. Os países que mais tiveram artigos publicados foram EUA, Inglaterra e China e os periódicos mais prolíficos foram Industrial Marketing Management, International Journal of Production Economics, Journal of Business Research, Journal of Management. O artigo mais citado recebeu 176 citações. De acordo com o período analisado, os principais estudos de competência estão associados às temáticas de Indústria 4.0, Inteligência Artificial, operadores da Indústria 4.0, Fábricas de Aprendizagem, inovação e estratégias.

**Palavras Chave:** Competências - Gestão de Pessoas - Bibliometria - Tendências -

## 1. INTRODUÇÃO

Aspectos tecnológicos, econômicos, sociais e demográficos criam novas demandas para as organizações e levam pesquisadores e acadêmicos à produção de estudos com a finalidade de ordenar fenômenos, conceitos, técnicas e viabilizar conhecimento acerca do futuro do trabalho (SANTANA; COBO, 2020).

No que tange à temática de competências, Dias et al. (2013) oferecem uma abordagem interessante acerca do conceito de competências, assim como também fizeram outros autores (BRANDÃO, 2020; BRANDÃO; GUIMARÃES, 2001; DUTRA, 2017; FLEURY; FLEURY, 2001; HAMEL; PRAHALAD, 1995; JAVIDAN, 1998; LE BOTERF, 2000; MCCLELLAND, 1973; MILLS et al., 2002; PARRY, 1988; PRAHALAD; HAMEL, 2000; RUAS, 2005; ZARIFIAN, 2001; CARBONE *et al.*, 2009).

Dutra (2017) explica que as competências revelam a realidade complexa das organizações, sobretudo porque o autor define competências como as entregas esperadas das pessoas e afirma que uma equipe competente requer a harmonização das competências individuais de cada membro.

Brandão (2020, p. 1) declara que “a competência no trabalho tem sido gerenciada nas organizações na expectativa de influenciar positivamente o desempenho de profissionais e da própria organização”. De forma complementar, Souza e Santos (2020) afirmam que o investimento em competências permite vantagem competitiva e aumenta a capacidade de atuação estratégica dos recursos humanos da empresa em cenários competitivos e instáveis.

Sustentado na relevância da temática e com interesse e atenção relativo às tendências e desdobramentos de competências é que este estudo foi organizado e desenvolvido. A lacuna identificada – com base nas pesquisas realizadas na base de dados *Web of Science* até o momento – é que há necessidade de realizar um estudo bibliométrico que apresente de maneira ordenada os principais países, estudos mais citados nos últimos anos, periódicos e palavras-chave recorrentes, além de identificar desdobramentos e tendências nessa temática.

Dessa forma, o objetivo deste artigo é realizar uma análise da produção científica mundial na temática de Competências nos últimos cinco anos. Com base nisso, este estudo está organizado da seguinte forma: a Seção 2 apresenta o referencial teórico sobre Competências; a Seção 3 apresenta a metodologia utilizada no estudo; a Seção 4 apresenta os resultados e, por fim, na Seção 5 são apresentadas as considerações finais.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

O conceito de competência é amplamente debatido na academia (BRANDÃO, 2020; BRANDÃO; GUIMARÃES, 2001; DUTRA, 2017; FLEURY; FLEURY, 2001; HAMEL; PRAHALAD, 1995; JAVIDAN, 1998; LE BOTERF, 2000; MCCLELLAND, 1973; MILLS et al., 2002; PARRY, 1988; PRAHALAD; HAMEL, 2000; RUAS, 2005; ZARIFIAN, 2001; CARBONE *et al.*, 2009) e é unânime a importância do conceito para a gestão de empresas e alinhamento de indivíduos, grupos e organização em termos de alinhamento de objetivos, estabelecimento e condução de estratégias e internalização da missão.

Existem duas principais perspectivas acerca da temática de competências: abordagem americana e francesa. A primeira está alinhada com a lógica taylorista de gestão, em que as pessoas são adequadas para as suas funções a partir da definição dos conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para o cargo ou grupo que devem ocupar, acredita-se que são as capacidades humanas que justificam o alto desempenho dos seus trabalhadores (DUTRA, 2017). Já a abordagem francesa prioriza a maneira com que os indivíduos mobilizam seu repertório de conhecimentos e habilidades em um determinado contexto, para gerar valor para o meio em que está inserido, em outras palavras, existe uma conexão entre as competências e os saberes do indivíduo (FLEURY; FLEURY, 2001; DUTRA, 2017).

Nessa perspectiva da abordagem francesa, o modelo de competências para a gestão de organizações é justificado devido a três transformações do mundo do trabalho que são: a) Noção de incidente: já que cada vez mais as organizações lidam com situações de trabalho imprevistas e não programadas que obrigam as organizações deixarem de utilizar o sistema de tarefas pré-definidas para cada pessoa, demandando também que os funcionários mobilizem constantemente novos recursos para resolver situações de trabalho inesperadas; b) Noção de comunicação: as pessoas precisam compreender quem são e compreenderem também os outros, além dos objetivos organizacionais de onde atuam; c) Noção de serviço: as organizações precisam ter como centralidade, em todas suas atividades, a ideia de atender um cliente externo ou interno (ZARIFIAN, 2001).

De acordo com Dutra (2013, p.16) as principais abordagens da literatura acerca da temática de Competências são as apresentadas no Quadro 1.

<b>Competências Individuais</b>	Referem-se à competência de indivíduos, cuja entrega é resultante de trabalho individual.
<b>Competências Coletivas ou Grupais</b>	Referem-se a competências coletivas, cuja entrega é resultado coletivo.
<b>Competências da Organização</b>	Refere-se a competências que dizem respeito à estratégia da empresa e são evidentemente também competências coletivas.

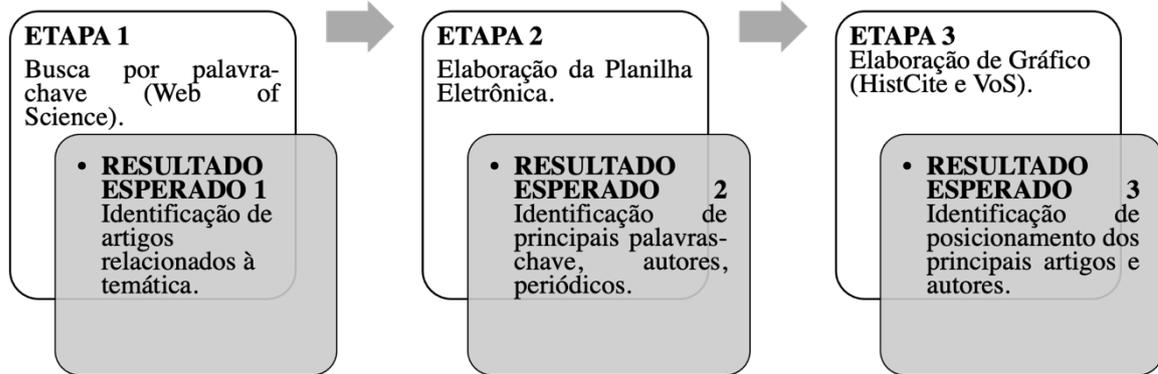
**Quadro 1 – Tipos de Abordagem Competência**

Fonte: elaborado pelos autores a partir de Dutra (2013, p. 16).

De acordo com Brandão (2020), as competências individuais afetam as competências grupais e que, simultaneamente, afetam também as competências da organização – e vice-versa. Sendo este o caminho, ainda segundo o autor, é um desafio para as organizações gerenciar e compreender esse processo em virtude da complexidade. No entanto, as empresas têm obtido resultados positivos acerca do gerenciamento de competências, uma vez que os ganhos estão atrelados ao desempenho dos funcionários, equipe e também da própria empresa. Além disso, o resultado positivo também abre caminhos para efetividade em processos de planejamento, captação, desenvolvimento, avaliação e retenção de pessoas nas organizações.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com o objetivo de realizar uma análise da produção científica mundial na temática de Competências nos últimos cinco anos, a metodologia proposta para este trabalho baseia-se na pesquisa bibliográfica e na aplicação de procedimentos da bibliometria, para isso, foram considerados os anos de 2017 até 2021. Na Figura 1 apresentam-se as etapas propostas na metodologia e os resultados esperados em cada fase.

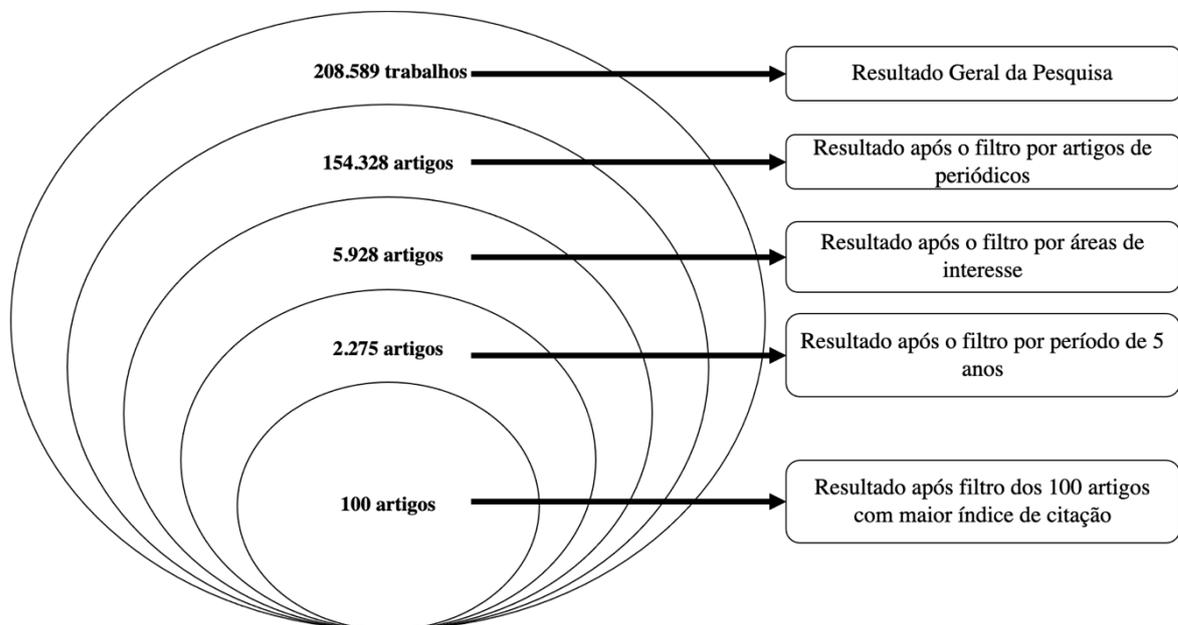


**Figura 1 - Representação gráfica das fases da metodologia**

Fonte: elaborado pelos autores.

A base de dados utilizada para execução da pesquisa foi *ISI Web of Science* em virtude de sua relevância e abrangência, por ser utilizada em 81 países e possuir mais de 21 mil *Journals* indexados desde 1900 em mais de 250 áreas da academia (THOMSON REUTERS, 2020).

A amostra inicial de trabalho foi obtida por meio de pesquisa na referida base de dados a partir das palavras-chave “*competenc\**”, usando apenas a seleção de artigos, o que resultou em 7.426 trabalhos – até 10 de maio de 2021. As áreas de interesse selecionadas foram: Engenharia Manufatureira/Fabricação, Engenharia Industrial, Gestão e Engenharia Multidisciplinar. Com a leitura dos trabalhos, foram selecionados os mais direcionados à área de interesse, restringindo a amostra para os 100 artigos mais citados da base de dados *Web of Science*. Na Figura 2 apresentam-se detalhadamente os resultados obtidos a partir da pesquisa.



**Figura 2 - Resultados da Pesquisa**

Fonte: elaborado pelos autores.

A partir desta seleção, foi criado um banco de dados com o auxílio do *VoS Viewer* e da ferramenta *HistCite*, software que facilita a visualização dos resultados de buscas realizadas no *ISI Web of Science* por meio de estrutura de históricos e relacionamentos (GARFIELD; SOREN; WOLFGANG, 2006). Os dados obtidos relacionam nomes dos artigos, principais palavras, artigos por autores, periódicos em que os trabalhos foram publicados e anos de

publicação. A partir da análise desses dados foi possível detalhar a amostra coletada referente aos principais países, aos periódicos que apresentam maior número de publicações e fator de impacto, as palavras mais frequentes e tendências na temática de Competências.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção tem como objetivo apresentar e discutir os principais resultados da pesquisa obtidos a partir da metodologia utilizada para este estudo. Além disso, trata-se de uma forma de analisar a evolução, tendências e desdobramentos da temática de Competências no que tange à produção acadêmica referente à temática.

A amostra deste estudo envolveu 53 países distintos, além disso, observa-se que os Estados Unidos são o país que se sobressaem em número de estudos publicados, representando 17% das publicações. A Inglaterra possui 12% das publicações e, na sequência, está a China com 10% das publicações. O Brasil não aparece no *ranking* dos 10 principais países elencados pela Tabela 1. Nota-se a predominância de publicações entre países desenvolvidos.

**Tabela 1 - Principais Países**

n	PAÍS	RECS <sup>1</sup>
1	EUA	17
2	Inglaterra	12
3	China	10
4	Índia	8
5	Malásia	7
6	Espanha	6
7	França	5
8	Itália	5
9	Paquistão	5
10	Austrália	3

**Fonte:** elaborado pelos autores a partir do *software HistCite*.

Conforme apresenta a Tabela 2, foram identificados 62 periódicos distintos e a média do fator de impacto dos *journals* é de 4.13, fato que sustenta preocupação com a qualidade da amostra deste trabalho. Os periódicos mais prolíficos dentro dos critérios analisados foram: *Industrial Marketing Management*, *International Journal Of Production Economics*, *Journal Of Business Research*, *Journal Of Management*.

**Tabela 2 - Principais Periódicos**

	JOURNAL	QUANTIDADE DE ARTIGOS	FATOR DE IMPACTO
1	<i>Industrial Marketing Management</i>	4	6.51
2	<i>International Journal of Production Economics</i>	4	6.34
3	<i>Journal of Business Research</i>	4	14.79
4	<i>Journal of Management</i>	4	22.28
5	<i>Business Strategy And The Environment</i>	3	18.04
6	<i>Journal of Business Ethics</i>	3	11.65
7	<i>Journal of Engineering Education</i>	3	7.81
8	<i>Journal of Manufacturing Technology Management</i>	3	14.68
9	<i>Production Planning &amp; Control</i>	3	3.60
10	<i>Strategic Management Journal</i>	3	16.59
11	<i>Technological Forecasting And Social Change</i>	3	18.07
12	<i>Academy of Management Annals</i>	2	32.86

<sup>1</sup> RECS: número de registros encontrados na amostra (CLARIVATE, 2020).

13	<i>Academy of Management Journal</i>	2	18.28
14	<i>Academy of Management Review</i>	2	15.57
15	<i>Asia Pacific Journal of Innovation And Entrepreneurship</i>	2	Fator de impacto indisponível para consulta.
16	<i>Computers &amp; Industrial Engineering</i>	2	4,13
17	<i>International Business Review</i>	2	11.99
18	<i>International Journal of Engineering Education</i>	2	2.59
19	<i>International Journal of Production Research</i>	2	16.97
20	<i>International Marketing Review</i>	2	8.81
21	<i>Journal of Organizational Behavior</i>	2	14.04
22	<i>Journal of World Business</i>	2	17.49
23	<i>Small Business Economics</i>	2	12.82
24	<i>Academy of Management Perspectives</i>	1	13.37
25	<i>Ad-Minister</i>	1	Fator de impacto indisponível para consulta.
26	<i>Applied Sciences-Basel</i>	1	2.47
27	<i>British Journal of Management</i>	1	12.21
28	<i>Business Horizons</i>	1	13.43
29	<i>Business Process Management Journal</i>	1	7.23
30	<i>California Management Review</i>	1	21.2
31	<i>Cirp Annals-Manufacturing Technology</i>	1	3.64
32	<i>Eksploracja I Niezawodnosc-Maintenance And Reliability</i>	1	1.52
33	<i>Entrepreneurship And Sustainability Issues</i>	1	9.73
34	<i>European Journal of Innovation Management</i>	1	8.4
35	<i>Human Factors And Ergonomics In Manufacturing &amp; Service Industries</i>	1	1.12
36	<i>Ieee Transactions On Engineering Management</i>	1	5.62
37	<i>IEEE Transactions On Industrial Informatics</i>	1	24.46
38	<i>International Entrepreneurship And Management Journal</i>	1	12.37
39	<i>International Journal of Accounting Information Systems</i>	1	11.11
40	<i>International Journal of Computer Integrated Manufacturing</i>	1	7.43
41	<i>International Journal of Entrepreneurial Behaviour &amp; Research</i>	1	3.52
42	<i>International Journal of Managing Projects In Business</i>	1	4.56
43	<i>Internet Research</i>	1	12.04
44	<i>Journal of Business Venturing</i>	1	23.51
45	<i>Journal of Competitiveness</i>	1	Fator de impacto indisponível para consulta.
46	<i>Journal of Consumer Research</i>	1	13.74
47	<i>Journal of Innovation &amp; Knowledge</i>	1	6.02
48	<i>Journal of International Business Studies</i>	1	18.82
49	<i>Journal of Management In Engineering</i>	1	14.42
50	<i>Journal of Management Studies</i>	1	13.71
51	<i>Journal of Marketing Management</i>	1	5.64
52	<i>Journal of Product Innovation Management</i>	1	12.17
53	<i>Journal of Professional Issues In Engineering Education And Practice</i>	1	1.71
54	<i>Journal of Service Theory And Practice</i>	1	7.21
55	<i>Journal of Small Business And Enterprise Development</i>	1	6.59
56	<i>Journal of Technology Transfer</i>	1	11.41
57	<i>Long Range Planning</i>	1	18.64
58	<i>Management Decision</i>	1	8.65

59	<i>Marketing Letters</i>	1	5.23
60	<i>Qualitative Market Research</i>	1	4.88
61	<i>Supply Chain Management-An International Journal</i>	1	4.72
62	<i>Technovation</i>	1	13.32

Fonte: elaborado pelos autores.

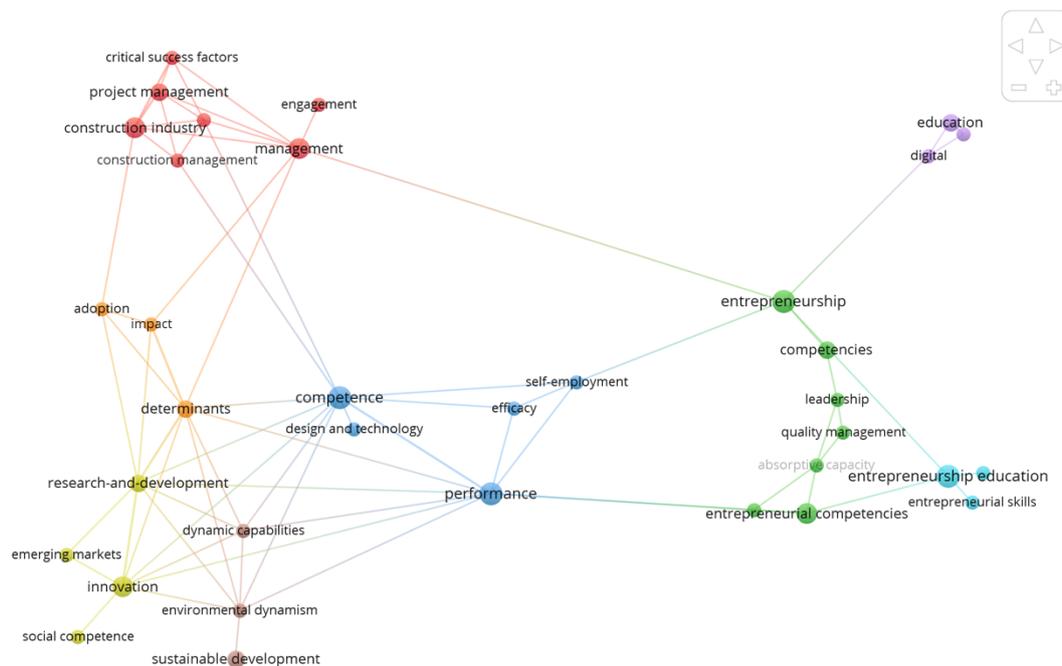
De acordo com os 100 artigos selecionados nesta pesquisa bibliométrica, as 10 palavras recorrentes nos trabalhos considerados são: *entrepreneurial, based, role, competencies, digital, model, case, learning, performance, business*. A Tabela 3 apresenta a relação das principais palavras.

**Tabela 3 - Principais Palavras**

N	PALAVRAS	RECS <sup>2</sup>
1	ENTREPRENEURIAL	12
2	ROLE	10
3	COMPETENCIES	9
4	DIGITAL	9
5	MODEL	8
6	CASE	7
7	LEARNING	7
8	PERFORMANCE	7
9	BUSINESS	6
10	COMPETENCY	6

Fonte: elaborado pelos autores a partir do software HistCite.

Além disso, de acordo com o que apresenta a Figura 3, é possível analisar a relação entre as palavras dos 100 artigos selecionados pela pesquisa a partir de uma perspectiva sistêmica e que apresenta os desdobramentos da temática de Competências.



**Figura 3 - Desdobramentos entre as principais palavras**

Fonte: elaborado pelos autores a partir do software VoS.

<sup>2</sup> RECS: número de registros encontrados na amostra (CLARIVATE, 2020).

É interessante analisar também as tendências e a formação de *clusters* entre as palavras acerca da temática da Competências que podem ser norteadores para estudos futuros, conforme apresenta a Fonte: elaborado pelos autores a partir do *software* VoS.

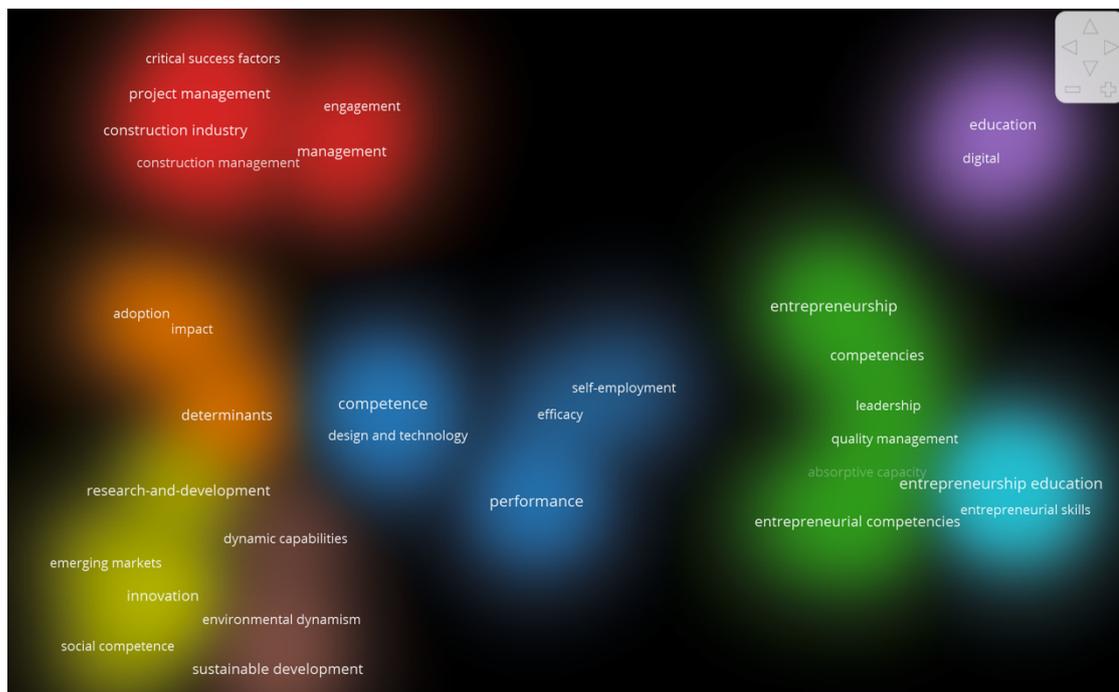
É possível realizar uma interface entre os agrupamentos – *clusters* – da Figura 4 e os conceitos de competências. De acordo com Durand (2000) e Ruas (2005) a competência é construída por recursos ou atributos do indivíduo, como conhecimentos, habilidades e atitudes podem estar relacionadas às palavras como liderança e empreendedorismo, já que podem ser competências desenvolvidas pelos indivíduos.

Já as palavras como capacidade dinâmica, desenvolvimento sustentável, dinamismo ambiental, eficácia, performance e tecnologia podem ser relacionadas ao conceito de competências apresentado por Zarifian (2001) e Dutra (2017), que afirmam que a competência agrega valor (econômico ou social) ao indivíduo e à organização em que atua.

As palavras que se referem à Gestão de Projetos, fatores críticos de sucesso, gestão e engajamento, podem ser relacionadas ao conceito de competências de Brandão, Puente-Palacios e Borges (2008) que afirmam que as competências podem influenciar em alguma medida os processos e seus resultados em diferentes níveis organizacionais.

Palavras como competência social, pesquisa e desenvolvimento, mercados emergentes e inovação podem ser relacionadas ao conceito de competências de Brandão (2020), Zarifian (2001) e Carbone (2009), cuja abordagem refere-se ao fato de que as competências podem ser reveladas, evidenciadas ou manifestadas quando a pessoa age frente às situações profissionais com as quais se depara.

. Os agrupamentos de palavras são formados pelo software VoS de acordo com o número de vezes em que foram usadas em conjunto, ou seja, as palavras formam um *cluster* à medida em que são usadas juntas por mais de uma vez.



**Figura 4 - Clusters na temática de Competências**  
**Fonte:** elaborado pelos autores a partir do *software* VoS.

É possível realizar uma interface entre os agrupamentos – *clusters* – da Figura 4 e os conceitos de competências. De acordo com Durand (2000) e Ruas (2005) a competência é construída por recursos ou atributos do indivíduo, como conhecimentos, habilidades e atitudes podem estar relacionadas às palavras como liderança e empreendedorismo, já que podem ser competências desenvolvidas pelos indivíduos.

Já as palavras como capacidade dinâmica, desenvolvimento sustentável, dinamismo ambiental, eficácia, performance e tecnologia podem ser relacionadas ao conceito de competências apresentado por Zarifian (2001) e Dutra (2017), que afirmam que a competência agrega valor (econômico ou social) ao indivíduo e à organização em que atua.

As palavras que se referem à Gestão de Projetos, fatores críticos de sucesso, gestão e engajamento, podem ser relacionadas ao conceito de competências de Brandão, Puentes-Palacios e Borges (2008) que afirmam que as competências podem influenciar em alguma medida os processos e seus resultados em diferentes níveis organizacionais.

Palavras como competência social, pesquisa e desenvolvimento, mercados emergentes e inovação podem ser relacionadas ao conceito de competências de Brandão (2020), Zarifian (2001) e Carbone (2009), cuja abordagem refere-se ao fato de que as competências podem ser reveladas, evidenciadas ou manifestadas quando a pessoa age frente às situações profissionais com as quais se depara.

Com base nos resultados obtidos a partir deste estudo bibliométrico, as publicações envolveram 334 autores, de 53 países, 208 instituições e 62 diferentes periódicos. A Tabela 4 apresenta a relação dos 10 artigos mais citados de acordo com indicadores da base de dados *Web of Science*. Verifica-se que o artigo mais citado obteve 176 citações, seguido do segundo artigo mais citado com 173 citações e o terceiro mais citado com 120 citações até a data desta pesquisa. Fato interessante de observar é que os artigos apresentam as tendências da temática de competências nos mais diversos âmbitos.

**Tabela 4 - Artigos mais citados**

<b>TÍTULO DO ARTIGO</b>	<b>AUTORES E ANO</b>	<b>PERIÓDICO</b>	<b>TOTAL DE CITAÇÕES</b>
<i>The future of manufacturing industry: a strategic roadmap toward Industry 4.0</i>	Ghobakhloo (2018)	<i>Journal of Manufacturing Technology Management</i>	176
<i>Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence</i>	Kaplan e Haenlein (2019)	<i>Business Horizons</i>	173
<i>Smart operators in industry 4.0: A human-centered approach to enhance operators' capabilities and competencies within the new smart factory context</i>	Longo; Nicoletti e Padovano (2017)	<i>Computers &amp; Industrial Engineering</i>	120
<i>Organizing for knowledge generation: internal knowledge networks and the contingent effect of external knowledge sourcing</i>	Grigoriou e Rothaermel (2017)	<i>Strategic Management Journal</i>	88
<i>Learning factories for future oriented research and education in manufacturing</i>	Abele et al. (2017)	<i>Cirp Annals-Manufacturing Technology</i>	68
<i>Digitalization and its influence on business model innovation</i>	Rachinger et al. (2019)	<i>Journal of Manufacturing Technology Management</i>	67
<i>Exploratory and exploitative innovation: To what extent do the dimensions of individual level absorptive capacity contribute?</i>	Enkel et al. (2017)	<i>Technovation</i>	62
<i>The sources of dynamism in dynamic capabilities</i>	Salvato e	<i>Strategic</i>	57

	Vassolo (2018)	<i>Management Journal</i>	
<i>Harnessing Difference: A Capability-Based Framework for Stakeholder Engagement in Environmental Innovation</i>	Watson et al. (2018)	<i>Journal of Product Innovation Management</i>	57
<i>The Dynamics of Open Strategy: From Adoption to Reversion</i>	Appleyard e Chesbrough (2017)	<i>Long Range Planning</i>	57

**Fonte:** elaborado pelos autores.

O primeiro estudo mais citado pela amostra considerada por este trabalho, apresentou, a partir de uma revisão sistemática da literatura, o estado da arte de estudos sobre a Indústria 4.0, para isso, o estudo analisou 178 estudos e fez considerações acerca de competências, motivações, capacidades, intenções, objetivos, prioridades e orçamentos. O artigo de Ghobakhloo (2018) apresentou um roteiro estratégico para a implementação da Indústria 4.0 e quais são os desafios e exigências às empresas desse processo.

Na sequência, o estudo de Kaplan e Haenlein (2019) dedicou-se a apresentar uma análise acerca da Inteligência Artificial (IA). Os autores apresentaram interpretações, implicações e os estágios da IA, para isso, utilizaram, dentre outros conceitos, dos tipos de competências: cognitivas, emocionais e sociais. As competências destacadas pelos autores foram: pensamento sistêmico, adaptabilidade, autoconfiança, autoconsciência emocional, orientação para realizações, empatia, trabalho em equipe e liderança.

O estudo de Longo, Nicoletti e Padovano (2017) realizou uma análise quantitativa relacionada aos operadores da Indústria 4.0. De acordo com os autores, o “operador inteligente dentro do paradigma Indústria 4.0” deve aprimorar ou desenvolver as seguintes competências: ser flexível e demonstrar capacidades de adaptação em um ambiente de trabalho dinâmico. Já o artigo de Grigoriou e Rothaermel (2017) abordou a temática de competências a partir da geração de conhecimento nas organizações utilizando uma análise quantitativa. Como resultados, os autores destacaram implicações gerenciais e na estratégia das organizações.

Abele *et al.* (2017) analisaram o desenvolvimento de competências a partir das chamadas “Fábricas de Aprendizagem” que, de acordo com os autores, apresentam um ambiente promissor para a educação, treinamento e pesquisa, especialmente em áreas relacionadas à manufatura. Os autores também abordam a aprendizagem na Indústria 4.0 e destacam a necessidade de as organizações desenvolverem em seu pessoal competências interdisciplinares. De forma similar, o estudo de Rachinger *et al.* (2019) ressalta a necessidade do desenvolvimento de competências para os novos modelos de negócios e destaca também o fato da Indústria 4.0 e a digitalização dos processos que exige mudanças na qualificação da força de trabalho das empresas.

Enkel *et al.* (2017) realizaram um estudo quantitativo com 104 pessoas com o objetivo de desenvolver uma compreensão de quais dimensões de nível individual a capacidade de absorção fomenta a estratégia de inovação nas empresas, os resultados foram positivos e apresentaram relações com as competências dos indivíduos. De um modo semelhante, Salvato e Vassolo (2017) analisaram as capacidades dinâmicas e afirmaram que podem ser fontes de vantagem competitiva sustentável, como forma de desenvolver essa competência, os autores sugerem que os gerentes podem promover a integração individual e desenvolver contextos que facilitam o diálogo e a oposição construtiva.

Já o estudo de Watson *et al.* (2018) realizou uma revisão sistemática da literatura a partir de 88 artigos e apresentou como as organizações podem incorporar as partes interessadas para promover a inovação ambiental e fornecer uma estrutura organizacional para desenvolvimento da competência de inovação. Também à luz da inovação, o artigo de Appleyard e Chesbrough (2017) identificou que o desejo da empresa de promover uma estratégia aberta depende crucialmente das competências acumuladas pela organização.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que o objetivo do estudo foi atingido – realizar uma análise da produção científica mundial na temática de Competências nos últimos cinco anos – e, de forma adicional, foi possível apresentar desdobramentos e tendências.

A partir da pesquisa bibliométrica realizada, foi possível identificar que as principais abordagens dentre os artigos mais citados na temática de competências estão relacionadas aos conceitos de Indústria 4.0, Inteligência Artificial, operadores da Indústria 4.0, Fábricas de Aprendizagem, inovação e estratégias. Sendo assim, é possível afirmar que há uma tendência de estudos que associam esses conceitos ao tema de competências. Além disso, trata-se de um aspecto relevante, uma vez que novos estudos, entendimentos e aprofundamentos podem ser realizados.

A partir dos resultados obtidos por este estudo, foi possível realizar uma interface entre os conceitos de competências tradicionais e mais debatidos da academia aos estudos mais citados dos últimos cinco anos e o resultado dessa interface foi a convergência de conceitos com o adicional de temáticas atuais, como a Indústria 4.0 e inovação. Fato que é precioso para a área acadêmica e gerencial visto que endossa a possibilidade de novos estudos.

Portanto, é evidente e inegável interesse no conceito de Competências e há aspectos que podem ser explorados futuramente objetivando agregar ainda mais ao contexto das organizações. Dessa forma, para estudos futuros, indica-se o aprofundamento e análise do conceito de competências associado a aspectos como Indústria 4.0, Inteligência Artificial, operadores da Indústria 4.0, Fábricas de Aprendizagem, inovação e estratégias visando oportunizar ainda mais possibilidades aos meios acadêmico e gerencial.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABELE, Eberhard *et al.* Learning factories for future oriented research and education in manufacturing. *CIRP Annals - Manufacturing Technology*, v. 66, n. 2, p. 803–826, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2017.05.005>>.

APPLEYARD, Melissa M.; CHESBROUGH, Henry W. The Dynamics of Open Strategy: From Adoption to Reversion. *Long Range Planning*, v. 50, n. 3, p. 310–321, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2016.07.004>>.

ENKEL, Ellen *et al.* Exploratory and exploitative innovation: To what extent do the dimensions of individual level absorptive capacity contribute? *Technovation*, v. 60–61, n. August 2015, p. 29–38, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.technovation.2016.08.002>>.

GARFIELD, Eugene; SOREN, Paris; WOLFGANG, Stock. HistCite TM: A software tool for informetric analysis of citation linkage. *Information – Wissenschaft und Praxis*, v. 57, n. 8, p. 391–400, 2006.

GHOBAKHLOO, Morteza. The future of manufacturing industry: a strategic roadmap toward Industry 4.0. *Journal of Manufacturing Technology Management*, v. 29, n. 6, p. 910–936, 2018.

GRIGORIOU, Konstantinos; ROTHARMEL, Frank. ORGANIZING FOR KNOWLEDGE GENERATION: INTERNAL KNOWLEDGE NETWORKS AND THE CONTINGENT EFFECT OF EXTERNAL KNOWLEDGE SOURCING. *Strategic Management Journal*, v. 1154, n. March, p. 1–43, 2017.

KAPLAN, Andreas; HAENLEIN, Michael. Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, v. 62, n. 1, p. 15–25, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004>>.

LONGO, Francesco; NICOLETTI, Letizia; PADOVANO, Antonio. Smart operators in industry 4.0: A human-centered approach to enhance operators' capabilities and competencies within the new smart factory context. *Computers and Industrial Engineering*, v. 113, p. 144–159, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.cie.2017.09.016>>.

RACHINGER, Michael *et al.* Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*, v. 30, n. 8, p. 1143–1160, 2019.

SALVATO, Carlo; VASSOLO, Roberto. The sources of dynamism in dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*. *Strategic Management Journal*, v. 39, n. 6, p. 1728–1752, 2017.

SANTANA, Monica; COBO, Manuel J. What is the future of work? A science mapping analysis. *European Management Journal*, v. 38, n. 6, p. 846–862, 2020. Disponível em:  
<<https://doi.org/10.1016/j.emj.2020.04.010>>.

WATSON, Rosina *et al.* Harnessing Difference: A Capability-Based Framework for Stakeholder Engagement in Environmental Innovation. *Journal of Product Innovation Management*, v. 35, n. 2, p. 254–279, 2018.

ZARIFIAN, P. **Objetivo competência**: por uma nova lógica. São Paulo: Atlas, 2001.