



A EVOLUÇÃO DA CAPACIDADE ABSORTIVA NA LITERATURA CIENTÍFICA: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA FOCADA NA INOVAÇÃO

 Tainá Alves Townsend¹  Cristiane Drebes Pedron²  Marcos Rogério Mazieri³

¹ Doutoranda. Universidade Nove de Julho – UNINOVE. São Paulo, SP – Brasil. taina.alves06@gmail.com

² Doutora, Professora Titular. Universidade Nove de Julho – UNINOVE. São Paulo, SP – Brasil. cdpedron@gmail.com

³ Doutor, Professor Titular. Universidade Nove de Julho – UNINOVE. São Paulo, SP – Brasil. marcosmazzeri@gmail.com

Resumo

Objetivo do estudo: Este estudo visa analisar a produção científica sobre capacidade absorptiva e inovação para identificar as tendências dos estudos e as bases teóricas em que se baseiam.

Metodologia / Abordagem: Realizamos as análises de pareamento, cocitação e redes por meio de uma amostra de 3.698 artigos, considerando 2.778 artigos da Web of Science e 920 artigos da Scopus.

Originalidade / Relevância: Em uma pesquisa preliminar, foram identificados apenas dois trabalhos bibliométricos com foco em capacidade absorptiva e inovação. No entanto, mais de 1.500 artigos foram publicados com novas perspectivas, avançando os estudos sobre o tema após 2015.

Principais resultados: A análise de pareamento resultou em seis fatores que mostram as tendências de estudos futuros. A análise de cocitação apresentou três fatores representativos da estrutura intelectual decorrente da análise de pareamento. A análise de redes proporcionou uma visão sobre como esses estudos se conectam. Os resultados apontam para tendências em estudos futuros que podem preencher as lacunas de pesquisas sobre capacidade absorptiva e inovação. Além disso, também indicamos as frentes teóricas que podem ser utilizadas para explorar essas tendências. Ao final, apresentamos um modelo que sintetiza nossas descobertas e mostra como elas podem contribuir para o avanço da pesquisa a partir do modelo seminal de Zahra e George (2002).

Contribuições teórico-metodológicas: Apresentamos um mapeamento do tema que permite uma visão mais clara de quais obras seminais são utilizadas para abordar cada tema a ser explorado em estudos futuros, associando os resultados das técnicas bibliométricas utilizadas.

Palavras-chave: Capacidade de absorção. Inovação. Bibliometria. Análise de cocitação. Pareamento bibliográfico.

THE EVOLUTION OF ABSORPTIVE CAPACITY IN THE SCIENTIFIC LITERATURE: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS FOCUSED ON INNOVATION

Abstract

Objective of the study: This study aims to analyze scientific production about absorptive capacity and innovation in such a way as to make it possible to identify study trends and the theoretical bases on which they are based.

Methodology / Approach: We performed bibliographic coupling, citation, and social network analysis on a sample of 3,698 articles, considering 2,778 articles from Web of Science and 920 articles from Scopus.

Originality / Relevance: In a preliminary search, only two bibliometric works were identified that focused on absorptive capacity and innovation. However, since 2015, more than 1,500 articles have been published, with new perspectives, advancing studies on this topic.

Main results: The coupling analysis resulted in six factors showing the trends of future studies. The co-citation analysis presented three factors, representing the intellectual structure arising from the coupling analysis. The network analysis provided insight into how these studies connect. The results

point to trends in future studies that can fill the research gaps on absorptive capacity and innovation. In addition, we also indicate the theoretical fronts that can be used to explore these trends. Finally, we present a model that summarizes our findings and shows how they can contribute to the advancement of research based on the seminal model of Zahra and George (2002).

Theoretical / Methodological contributions: We present a mapping of the theme that provides a clearer view of which seminal works are used to approach each theme to be explored in future studies, associating the results of the bibliometric techniques used.

Keywords: Absorptive capacity. Innovation. Bibliometrics. Co-citation analysis. Coupling bibliographic.

LA EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN EN LA LITERATURA CIENTÍFICA: UN ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO CENTRADO EN LA INNOVACIÓN

Resumen

Objetivo del estudio: Este estudio tiene como objetivo analizar la producción científica sobre capacidad absorptiva e innovación de manera que sea posible identificar las tendencias de los estudios y las bases teóricas en las que se sustentan.

Metodología / Enfoque: Realizamos el análisis de emparejamiento, cocitación y redes sociales a través de una muestra de 3.698 artículos, considerando 2.778 artículos de la Web of Science y 920 artículos de Scopus.

Originalidad / Relevancia: En una encuesta preliminar, solo se identificaron dos trabajos bibliométricos con un enfoque en la capacidad absorptiva y la innovación. Sin embargo, se publicaron más de 1.500 artículos con nuevas perspectivas, avanzando los estudios sobre el tema después de 2015.

Resultados principales: El análisis de emparejamiento dio como resultado seis factores que muestran las tendencias de estudios futuros. El análisis de cocitación mostró tres factores representativos de la estructura intelectual resultante del análisis de emparejamiento. Los resultados apuntan a tendencias en estudios futuros que pueden llenar los vacíos de investigación sobre la capacidad absorptiva y la innovación. El análisis de redes proporcionó información sobre cómo se conectan estos estudios. Además, también indicamos los frentes teóricos que se pueden utilizar para explorar estas tendencias. Al final, presentamos un modelo que sintetiza nuestros hallazgos y muestra cómo pueden contribuir al avance de la investigación basada en el modelo seminal de Zahra y George (2002).

Aportes teóricos y metodológicos: Presentamos un mapeo de la temática que permite tener una visión más clara de qué obras seminales se utilizan para abordar cada tema a explorar en futuros estudios, asociando los resultados de las técnicas bibliométricas empleadas.

Palabras clave: Capacidad absorptiva. Innovación. Bibliometría. Análisis de cocitación. Acoplamiento bibliográfico.

Cite as / Como citar

American Psychological Association (APA)

Townsend, T. A., Pedron, C. D., & Mazieri, M. R. (2021). A evolução da capacidade absorptiva na literatura científica: uma análise bibliométrica focada na inovação. *Iberoamerican Journal of Strategic Management (IJSM)*, 20, 1-33, e18752. <https://doi.org/10.5585/riae.v20i1.18752>.

(ABNT – NBR 6023/2018)

Townsend, Tainá Alves; Pedron, Cristiane Drebes; Mazieri, Marcos Rogério. A evolução da capacidade absorptiva na literatura científica: uma análise bibliométrica focada na inovação. *Iberoamerican Journal of Strategic Management (IJSM)*, v. 20, p. 1-33, 2021. <https://doi.org/10.5585/riae.v20i1.18752>.

1 Introdução

O conceito de capacidade absorptiva foi cunhado pela primeira vez por Cohen e Levinthal (1990) e, desde então, houve um desenvolvimento significativo no seu conceito e medição (Albort-Morant, Leal-Rodríguez, & De Marchi, 2018). A capacidade absorptiva representa uma parte essencial de uma empresa de criar novos conhecimentos (Cohen & Levinthal, 1990) e é vital para suas atividades de inovação (Xie, Zou & Qi, 2018). As atividades relacionadas ao desenvolvimento de novos produtos ou serviços em uma organização são sofisticadas e atemporais (Limaj & Bernroider, 2017). Muitos estudos anteriores indicaram que a capacidade absorptiva contribui direta ou indiretamente para a inovação e para o desempenho financeiro de uma organização (Xie et al., 2018).

Na atualidade, outros pesquisadores sugerem o desenvolvimento da capacidade absorptiva como a capacidade dinâmica de melhorar a inovação nas organizações. Há, portanto, tensões teóricas que precisam ser melhor compreendidas. Assim, este artigo visa proporcionar um melhor posicionamento da capacidade absorptiva em relação as suas potenciais contribuições para a inovação das empresas. Essas tensões teóricas podem ser explicadas devido à ambiguidade entre a capacidade absorptiva e as capacidades dinâmicas. Se a capacidade absorptiva faz parte do que conhecemos como capacidades dinâmicas, os limites não são claros, assim como as outras capacidades dinâmicas conhecidas, e torna-se mais difícil identificar os efeitos e contribuições da capacidade absorptiva para a inovação das organizações. Se a capacidade absorptiva faz parte dos processos de transferência de conhecimento, tais processos têm sido pouco explorados na literatura específica sobre inovação organizacional ou pode ser que tais publicações não tenham sido devidamente estruturadas para esses fins de análise. Quando examinamos a literatura que trata das rotinas organizacionais, encontramos tanto a interconexão teórica com capacidade absorptiva quanto outras construções ligadas às redes organizacionais. Existe uma ampla literatura que tem lidado com capacidades de diferentes formas, mas com pouca exploração em relação a uma possível organização teórica do tema diretamente relacionado à inovação organizacional, o que justifica este estudo bibliométrico.

Em contraste com a abundante pesquisa sobre como as empresas absorvem o conhecimento tecnológico, há pouca menção na literatura de gestão sobre a capacidade das empresas de absorver o conhecimento necessário para gerar inovação (Schweisfurth & Raasch, 2018). Essa e outras lacunas precisam ser melhor identificadas e, para isso, é necessário olhar para a estrutura intelectual e tendências de pesquisa sobre esse tema.

O avanço das produções científicas decorre da exploração do conhecimento de estudos anteriores e da interação entre pesquisadores ao longo do tempo. Conhecer os conceitos, a evolução do tema ao longo do tempo, os principais estudiosos e a produção de literatura de grande relevância podem ajudar a compreender a teoria existente. Portanto, analisar o histórico de publicações poderia ajudar os pesquisadores a estabelecer o que tem sido estudado no assunto e identificar oportunidades para futuras pesquisas.

Em uma consulta preliminar na Web of Science (2019), encontramos apenas dois trabalhos bibliométricos focados na capacidade absorptiva e inovação. Seguí-Mas, Signes-Pérez, Sarrión-Viñes e Alegre Vidal (2016) desenvolveram uma bibliometria para identificar se havia alguma relação entre capacidade absorptiva e um tipo específico de inovação: inovação aberta. Mais tarde, Rossetto, Carvalho, Borini (2017) buscaram apresentar um panorama das publicações científicas internacionais sobre capacidades absorptivas e inovação para mapear as contribuições acadêmicas feitas entre 1990 e 2015 (25 anos). No entanto, desde 2015, mais de 1.500 artigos foram publicados, com novas perspectivas, avançando estudos sobre o tema.

Considerando os argumentos apresentados, foi proposta a seguinte questão de pesquisa: Como a capacidade absorptiva impacta a literatura de inovação? Para responder essa pergunta, o principal objetivo deste artigo foi analisar a produção científica sobre capacidade absorptiva e inovação, de tal forma que seja possível identificar tendências de estudo e as bases teóricas nas quais se baseiam. Assim, os objetivos específicos foram: (1) identificar estudos relevantes que possam apontar para estudos futuros relacionados à capacidade absorptiva e à inovação; e (2) identificar os estudos que levam os pesquisadores à estrutura intelectual da pesquisa sobre essas tendências.

Metodologicamente, um estudo bibliométrico foi desenvolvido utilizando-se uma amostra de 3.180 artigos coletados das bases de dados Web of Science e Scopus. As análises de pareamento e cocitação foram realizadas para derivar os subcampos do estudo e oportunidades de pesquisa envolvendo a intersecção entre capacidade absorptiva e inovação. A análise de pareamento resultou em 6 fatores que refletem tendências para estudos futuros, enquanto a análise de cocitação mostrou, em 3 fatores, a estrutura intelectual que sustenta essas tendências.

Os resultados mostram as tendências dos temas a serem estudados para preencher lacunas no conhecimento sobre capacidade absorptiva e inovação. Como diferencial em comparação com outros estudos bibliométricos desenvolvidos sobre o tema, combinamos os resultados da análise de cocitação e pareamento para permitir que a recomendação da estrutura intelectual seja utilizada para responder a essas lacunas e apresentar diagramas de rede para mostrar como os estudos estão conectados em cada análise. Por fim, apresentamos um modelo que resume os nossos achados e mostra como eles podem contribuir para o avanço da pesquisa baseada no modelo seminal de Zahra e George (2002).

2 Procedimentos metodológicos

2.1 Método

Um método bibliométrico pode ser caracterizado como uma série de técnicas que buscam quantificar o processo de comunicação escrita e analisar alguns atributos e comportamentos de informações publicadas (Okubo, 1997). Como esse método é um instrumento quantitativo que permite minimizar a subjetividade das análises, ele foi adotado para mapear a estrutura intelectual desse campo. Assim, também são fornecidos *insights* sobre as principais oportunidades de publicação, estabelecendo

referência para o estudo de tendências e paradigmas emergentes em pesquisas de capacidade absorptiva e inovação.

2.2 Coleta de dados

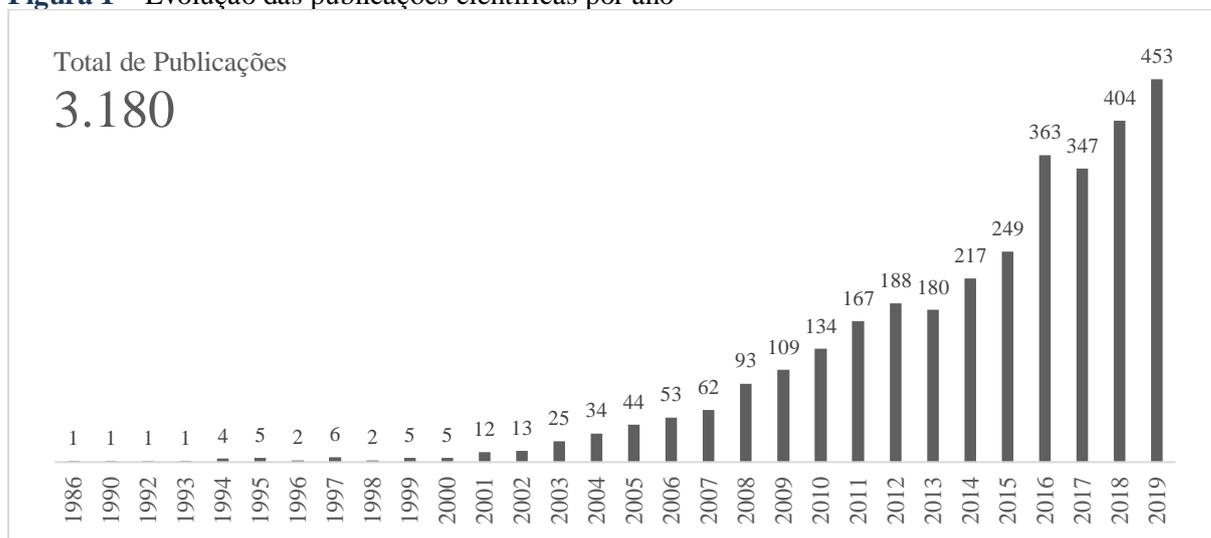
Realizamos pesquisas de publicações disponíveis na Web of Science e Scopus, utilizando os termos "absorptive capacity*" AND "innovat*" (entre aspas e com o asterisco). O período não foi definido porque o objetivo era mapear todas as informações disponíveis na base de dados até o final de 2019. A amostra foi delimitada para considerar apenas artigos porque esses tipos de documentos passam pelo processo de revisão às cegas e em pares. Os resultados do banco de dados foram restritos a documentos disponíveis em inglês e publicados em categorias de negócios ou gestão. Foram encontrados 2.778 artigos na Web of Science e 920 artigos no Scopus, totalizando 3.698 artigos encontrados.

Foram removidos 518 artigos que não apresentavam resumos ou referências, ou por estarem duplicados nas bases de dados. Assim, a amostra utilizada para este estudo foi composta por 3.180 artigos. Para a realização deste estudo foram utilizados os protocolos sugeridos pela Revista Ibero-Americana de Estratégia (RIAE) e pela Revista Brasileira de Marketing (ReMark) (Quevedo-Silva, Santos, Brandão & Vils, 2016; Serra, Cirani & Moutinho, 2019; Serra et al., 2018).

2.3 Amostra da pesquisa

A amostra deste estudo consistiu em 3.180 artigos publicados em 433 periódicos. Em geral, as publicações sobre capacidade absorptiva e inovação aumentaram no período analisado (Figura 1). O primeiro estudo foi publicado em 1986. Apenas 478 artigos foram publicados sobre o tema nos primeiros 20 anos (1986 a 2009), atingindo um máximo de 109 artigos em 2009. O período de 2010 a 2019 apresentou crescimento significativo, com uma média de 270 publicações por ano.

Figura 1 – Evolução das publicações científicas por ano



Fonte: Dados de pesquisa - Scopus e Web of Science.

Os artigos foram publicados em 433 periódicos, e as 20 revistas com maior volume de publicações contabilizaram 45,13% (1.435 artigos) da produção científica analisada. As revistas que se destacam pelo tema são Research Policy (SJR 3.409), Technological Forecasting and Social Change (SJR 1.422) e Journal of Business Research (SJR 1.684). A Tabela 1 mostra a lista dos principais periódicos identificados.

Tabela 1 – Revistas que mais publicaram artigos sobre Capacidade Absortiva e Inovação (1986 - 2019)

#	Periódico	Artigos	%	% Acumulado
1	Research Policy	166	5,22%	5,22%
2	Technological Forecasting and Social Change	111	3,49%	8,71%
3	Journal of Business Research	100	3,14%	11,86%
4	Journal of Knowledge Management	91	2,86%	14,72%
5	Technology Analysis & Strategic Management	89	2,80%	17,52%
6	Strategic Management Journal	84	2,64%	20,16%
7	Technovation	83	2,61%	22,77%
8	International Journal of Technology Management	78	2,45%	25,22%
9	International Journal of Innovation Management	77	2,42%	27,64%
10	R & D Management	75	2,36%	30,00%
11	Journal of Product Innovation Management	67	2,11%	32,11%
12	Journal of Technology Transfer	65	2,04%	34,15%
13	Industry and Innovation	56	1,76%	35,91%
14	Management Decision	53	1,67%	37,58%
15	Industrial Marketing Management	48	1,51%	39,09%
16	Journal of Engineering and Technology Management	41	1,29%	40,38%
17	International Business Review	40	1,26%	41,64%
18	Asian Journal of Technology Innovation	37	1,16%	42,80%
19	Knowledge Management Research & Practice	37	1,16%	43,96%
20	Organization Science	37	1,16%	45,13%
Outros 413 Periódicos Científicos		1.747	54,87%	100,00%

Fonte: Dados da Pesquisa – Scopus e Web of Science.

A amostra também incluiu 5.385 autores envolvidos nas publicações. No entanto, é evidente a concentração de publicações com 6 autores contribuindo com 15 ou mais estudos (Lichtenthaler, Li, Roper, Molina-Morales, Volberda e Zahra). Van der Bosch, Volberda e Zahra são exemplos de autores que publicaram mais no tema e também têm estudos com significativo impacto na literatura sobre

capacidade absorptiva. A Tabela 2 apresenta a lista dos autores mais produtivos sobre o assunto, considerando aqueles que apresentaram mais de 11 artigos.

A Tabela 3 mostra o número de artigos separados por faixas de citação. Observou-se que 227 artigos (7,14% da amostra) apresentaram mais de 10 citações de acordo com a contagem das bases de dados Scopus e Web of Science, reforçando que o tema tem sido amplamente discutido na literatura. Mais de 56% dos artigos apresentados entre 0 e 10 citações, pode ser reflexo do número de artigos publicados mais recentemente (últimos 5 anos). Menos de 1% dos artigos (20 artigos) apresentaram mais de 500 citações, principalmente porque isso inclui a maioria das obras seminais sobre esse tema.

Tabela 2 – Autores com pelo menos 10 artigos encontrados na amostra analisada

Autor	Artigos	Autor	Artigos
Lichtenthaler U	25	Duysters G	12
Li J	17	George G	12
Roper S	17	Laursen K	12
Molina-Morales FX	16	Belderbos R	11
Volberda HW	15	Blind K	11
Zahra SA	15	Brettel M	11
Chen CJ	14	Kang J	11
Li Y	14	Ning LT	11
Vanhaverbeke W	14	Rothaermel FT	11
Petruzzielli AM	13	Van den Bosch FAJ	11

Fonte: Dados da Pesquisa – Scopus e Web of Science.

Tabela 3 – Número de artigos identificados por faixas de citações

Número de Citações	Artigos	%	Número de Citações	Artigos	%
Acima de 500 citações	20	0.63%	61 - 70 citações	50	1.57%
401 - 500 citações	15	0.47%	51 - 60 citações	73	2.30%
301 - 400 citações	12	0.38%	41 - 50 citações	94	2.96%
201 - 300 citações	51	1.60%	31 - 40 citações	154	4.84%
101 - 200 citações	129	4.06%	21 - 30 citações	252	7.92%
91 - 100 citações	30	0.94%	11 - 20 citações	431	13.55%
81 - 90 citações	32	1.01%	1 - 10 citações	1315	41.35%
71 - 80 citações	42	1.32%	Sem citações	480	15.09%

Fonte: Dados da Pesquisa – Scopus e Web of Science.

2.4 Análise de dados

Entre os diferentes tipos de análises que podem ser realizadas em um estudo bibliométrico, optou-se por realizar as análises de pareamento e cocitação. O pareamento bibliográfico é uma medida de similaridade baseada na frequência que dois documentos na amostra que compartilham pelo menos uma referência padrão. Nesse sentido, os documentos em uma amostra são agrupados de acordo com a sobreposição de suas bibliografias (Vogel & Güttel, 2013; Zupic & Čater, 2015). A análise de pareamento permitiu identificar as referências mais compartilhadas entre os autores que publicam sobre

capacidade absorptiva e inovação. Esta análise é útil para detectar tendências e possíveis caminhos para um campo relacionado à publicação, indicando o futuro das pesquisas em um campo (Zupic & Čater, 2015).

A análise de cocitação é outra forma de analisar a estrutura de citação e proporcionar um vislumbre das relações entre as obras, representando a base de conhecimento do campo (Serra et al., 2018). A cocitação é definida como a frequência com que dois documentos são citados juntos na literatura (Vogel & Güttel, 2013). A análise de cocitação e pareamento diferem no nível de análise: enquanto a cocitação representa relação semelhante entre duas publicações citadas, o pareamento bibliográfico é uma medida de associação entre duas publicações citadas (Vogel & Güttel, 2013). Enquanto a cocitação é um indicador confiável do impacto da publicação, o pareamento bibliográfico mede como se dá a produção de publicações em um determinado campo (Vogel & Güttel, 2013). Nós também apresentamos a análise de rede, a partir dos resultados das análises de pareamento e de cocitação, representando as formações de rede em um diagrama e fornecendo uma análise confirmatória do índice de coesão (Levine & Kurzban, 2006).

A preparação e análise da amostra foi realizada usando Bibexcel, SPSS, Ucinet e Microsoft Excel como ferramentas de suporte. O BibExcel é um *tool box* que facilita a geração de arquivos de dados do Excel para análise suplementar (Liu & Gui, 2016). O uso desta ferramenta foi especialmente importante para fornecer resultados precisos. Isso porque geralmente os bancos de dados são extraídos com problemas de formato e padronização de informações (como nomes de autores escritos de forma diferente e letras em caixa alta/baixa), o que pode gerar resultados e contagem diferente da realidade do campo de pesquisa estudado. O Bibexcel permite que o pesquisador identifique essas falhas e gerencie os resultados adequadamente.

3 Resultados

Os resultados gerados a partir dos procedimentos metodológicos estão apresentados em dois tópicos. O primeiro tópico descreve os resultados da análise de pareamento bibliográfico que buscou destacar temas que são tendências para novos estudos. O segundo tópico traz os achados da análise de cocitação, realizada com base nas referências dos artigos encontrados na análise de pareamento bibliográfico. Este tema contribui para o mapeamento da estrutura teórica que apoia as tendências de estudos futuros sobre capacidade absorptiva e inovação. Também apresentamos as análises em redes sociais nos dois tópicos, mostrando a ligação entre os artigos.

3.1 Análise de pareamento

Geramos uma matriz de pareamento com o apoio da Bibexcel e, inicialmente, consideramos o volume padrão de 1.001 referências correlacionadas. No entanto, o alto volume de referências tornaria muito difícil qualquer análise bibliométrica que pudesse responder aos objetivos da pesquisa. Assim,

definimos dois critérios de corte para focar a análise nos artigos mais relevantes. O primeiro critério usado foi o número de relações entre as referências. Após a aplicação desse critério, todas as referências que apresentaram 24 ou mais relações com outros artigos foram mantidas na matriz, totalizando 100 referências. O segundo critério de redução da amostra foi a exclusão de referências a partir da análise de rede, conforme sugerido por Vogel e Gutel (2012). Para isso, utilizamos o software Ucinet para gerar o *design* de rede a partir da matriz de 100 artigos. Foram consideradas relações superiores a oito e a exclusão de referências isoladas (que não estavam ligadas a nenhuma outra referência) e pedantes (que se relacionavam com apenas uma referência). Assim, a versão reduzida da matriz considerou 84 referências.

Ao realizar a análise da matriz de pareamento, percebemos que quanto maior o número de referências compartilhadas por dois documentos em uma amostra, mais alta era a semelhança entre eles. Essa semelhança aproxima os itens da amostra, gerando um fator que pode determinar um caminho que o campo de estudo está tomando. Para identificar esses fatores, optou-se por realizar a análise fatorial exploratória. O procedimento recomendado por Hair et al. (2009) para o desempenho da análise fatorial exploratória é avaliar o KMO (acima de 0.5) de cada item na matriz anti-imagem, o KMO geral (acima de 0.5), a exclusão de itens com comunalidade abaixo de 0.5, a exclusão de itens com carga inferior a 0.5 em um fator, e os itens com carga cruzada (acima de 0.5 em mais de um fator). A cada exclusão, o procedimento foi seguido desde o início nesta ordem de análise, sempre considerando os principais componentes e o método de rotação Varimax. Ao final das extrações, observamos um KMO geral de 0.816. Além disso, foram identificados seis fatores correspondentes a 60,94% da Variância Explicada, acima dos 60% indicados pela literatura (Hair et al., 2009). A medição de confiabilidade interna de cada fator (Alfa de Cronbach) também foi avaliada, aceitando todos os fatores por terem valores superiores a 0.6. Os 34 artigos referentes aos seis fatores e suas cargas são apresentadas na Tabela 4.

Os artigos do **Fator 1** dizem respeito às **redes de conhecimento interorganizacional**. Alguns estudos anteriores argumentam que a capacidade absorptiva de uma empresa desempenha um papel crítico na inovação colaborativa e nas relações interorganizacionais e pode levar a uma vantagem competitiva significativa (Kaur & Mehta, 2016; Zhang, Zhao, Lyles, & Guo, 2015). Se uma organização é considerada um sistema, o conhecimento é sua entrada, e a capacidade de inovação é sua saída (ou resultado) (Kaur & Mehta, 2016).

A literatura de inovação documenta que as posições estruturais das empresas nas redes de colaboração interorganizacional importam para a inovação (Dong & Yang, 2016). Essas redes servem como trocas relacionais com pares (concorrentes), clientes e fornecedores, que podem ser uma fonte crítica de conhecimento, levando à inovação (Hao & Feng, 2016). Três medidas para a centralidade da rede de conhecimento têm sido utilizadas para medir o impacto da rede no desenvolvimento de novos produtos: centralidade do grau, centralidade da proximidade e centralidade vetorial (Dong & Yang, 2016).

Alguns autores argumentam que diferentes tipos de rede podem ter um desempenho diferente, fornecendo acesso a conjuntos de conhecimento específicos (Hao & Feng, 2016). Estudos anteriores sobre inovação em redes interorganizacionais têm se concentrado principalmente em redes de colaboração baseadas em parcerias de alianças (Dong & Yang, 2016). A literatura aponta para três tipos de vínculos de rede no contexto da rede interorganizacional: (1) vínculos de compra, quando as empresas dentro das redes estão envolvidas nas relações com compradores e fornecedores, (2) laços de colaboração por pares, quando as empresas constroem relações colaborativas com concorrentes, e (3) laços de equidade, quando parceiros colaborativos detêm os interesses acionários uns dos outros (Hao & Feng, 2016). No entanto, vale a pena notar que as redes de conhecimento são diferentes das redes de colaboração, já que estas são baseadas em relacionamentos e não baseadas em conhecimento (Dong & Yang, 2016).

Outros estudos destacam a importância das empresas assimilarem conhecimentos externos de redes interorganizacionais para beneficiar suas novas atividades de desenvolvimento de produtos (Dong & Yang, 2016; Hao & Feng, 2016; Ojo & Raman, 2016; Volberda et al., 2016). Alguns estudos têm procurado entender como as empresas adquirem a base tecnológica para se atualizarem rapidamente e passarem de um conjunto de produtos e tecnologias avançadas para outro, focando tanto no acúmulo de capacidades tecnológicas quanto na capacidade absorptiva subjacente de cada empresa (Chuang & Hobday, 2013; Díez-Vial & Fernández-Olmos, 2015). No entanto, os estudos existentes têm negligenciado o papel subjacente dos indivíduos e os efeitos das diferenças individuais nas dimensões associadas da capacidade absorptiva (Ojo & Raman, 2016).

Tabela 4 – Análise fatorial exploratória da matriz de pareamento (destacando cargas de 0.4 ou mais)

Autor(es), Ano	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4	Fator 5	Fator 6
Chalmers e Balan-Vnuk (2013)	0,802	0,114	-0,149	0,135	-0,087	-0,020
Hao e Feng (2016)	0,771	0,147	-0,029	0,233	-0,047	-0,019
Zhang <i>et al.</i> (2015)	0,750	0,004	-0,049	0,268	-0,102	-0,020
Dong e Yang (2016)	0,748	0,111	0,091	-0,170	-0,082	0,033
Chuang e Hobday (2013)	0,742	0,023	-0,002	0,242	0,393	-0,081
Diez-Vial e Fernandez-Olmos (2015)	0,733	-0,053	-0,075	0,103	-0,083	0,038
Ojo e Raman (2016)	0,728	0,054	-0,015	0,387	-0,049	-0,008
Kaur e Mehta (2016)	0,674	0,040	0,151	0,148	-0,044	-0,079
Wang <i>et al.</i> (2014)	0,110	0,861	0,019	0,034	0,140	0,015
Doyle <i>et al.</i> (2014)	-0,093	0,857	0,054	-0,075	0,114	-0,078
Cui (2013)	0,275	0,772	-0,015	0,132	0,224	-0,002
Hu e Hung (2014)	-0,095	0,733	0,097	-0,153	0,051	-0,077
Dominguez Gonzalez <i>et al.</i> (2014)	0,132	0,729	0,002	0,059	0,128	-0,088
Fernandez Perez e Gutierrez Gutierrez (2013)	-0,098	0,686	0,102	-0,120	0,090	-0,111
Raymond <i>et al.</i> (2016)	0,246	0,663	0,075	-0,021	-0,045	-0,035
Ratten (2016)	-0,117	-0,020	0,792	0,022	0,018	-0,046
Lucena (2016)	-0,093	-0,032	0,739	-0,138	-0,032	-0,050
Ahlin <i>et al.</i> (2014)	-0,069	0,194	0,718	0,378	-0,039	-0,011
Datta (2016)	0,172	0,004	0,717	0,186	-0,039	-0,025
Xie <i>et al.</i> (2014)	-0,029	0,121	0,705	0,162	0,031	-0,061
Lin e Chang (2015a)	0,083	-0,051	0,689	0,318	-0,011	0,082
Pilav-Velic e Marjanovic (2016)	-0,035	0,133	0,679	0,198	0,121	0,027
Cozza e Zanfei (2016)	0,177	0,340	0,532	0,375	-0,043	0,102
Gressgard <i>et al.</i> (2014)	0,176	-0,060	0,110	0,698	-0,032	-0,001
Lin e Chang (2015b)	0,232	-0,166	0,111	0,697	-0,088	0,015
Agarwal e Wu (2015)	0,094	-0,101	0,369	0,689	-0,033	0,016
Martinez-Torres e Olmedilla (2016)	0,212	0,109	0,311	0,684	-0,106	-0,071
Spanos <i>et al.</i> (2015)	0,223	0,000	0,242	0,588	-0,088	-0,047
Huang <i>et al.</i> (2014)	-0,071	0,111	-0,036	-0,139	0,827	-0,019
Karamanos (2016)	-0,067	0,262	0,016	-0,081	0,798	-0,038
Ebers e Maurer (2014)	-0,077	0,175	0,065	-0,053	0,764	-0,119
Blind e Mangelsdorf (2016)	-0,055	-0,038	-0,128	-0,132	-0,019	0,895
Garavan <i>et al.</i> (2016)	-0,068	-0,105	-0,066	-0,062	-0,063	0,860
Lee (2016)	0,063	-0,291	0,259	0,297	-0,173	0,729
KMO Geral	0,816					
Autovalores	5,090	4,559	4,420	3,399	2,297	2,174
% Variância	14,14	12,66	12,28	9,44	6,38	6,04
% Variância Acumulada	14,14	26,80	39,08	48,52	54,90	60,94
Coefficiente de Alpha de Cronbach	0,89	0,88	0,85	0,79	0,77	0,81
Número de artigos em cada fator	8	7	8	5	3	3
Densidade	0,889	0,875	0,889	0,833	0,750	0,750
Coesão	0,855	0,838	0,868	0,776	0,685	0,621

Fonte: Dados de pesquisa – Matriz de pareamento.

O fator 2 diz respeito ao ciclo de vida das alianças e à influência do alto escalão (*Chief Executive Officers - CEO*). A gestão do conhecimento é focada principalmente na conexão de pessoas, processos e tecnologia para expandir o conhecimento corporativo (Gonzalez et al., 2014). As principais características de um setor, incluindo seu conhecimento, suas capacidades, seus *stakeholders*, suas

interações e suas instituições particulares, formam os elementos essenciais que podem ajudar a entender as atividades de inovação em termos de suas localizações, e dimensões nacionais e globais (Hu & Hung, 2014; Raymond, Bergeron, Croteau, & St-Pierre, 2016). Assim, o conhecimento precisa ser gerenciado dentro da estrutura organizacional, dada a importância desse recurso para a manutenção da competitividade (Gonzalez et al., 2014).

As alianças são conhecidas por serem de curta duração, com uma taxa de rescisão estimada em mais de 50% em quatro anos após formação, e muitas empresas estão envolvidas em múltiplas alianças com diferentes parceiros, formando portfólios de alianças (Cui, 2013). Assim, as organizações devem criar ambientes que incentivem e facilitem o compartilhamento de conhecimento, enfatizando o papel da estrutura organizacional e da cultura como facilitadores desse processo (Gonzalez et al., 2014). Alguns estudos têm adotado uma perspectiva de portfólio para examinar as interdependências entre múltiplas alianças de uma empresa, muitas vezes observando a diferença entre diferentes recursos de parceiros (Cui, 2013).

Outro tema particularmente proeminente diz respeito ao papel das redes sociais do alto escalão na promoção da flexibilidade estratégica e da aprendizagem organizacional, destacando a importância dos gestores, especialmente os CEOs, na condução de mudanças estratégicas nas empresas (Pérez & Gutiérrez Gutiérrez, 2013). Alguns autores afirmam que grande parte do conhecimento não é explicitamente codificado, permanecendo inotável, e manifestando-se como competências e habilidades dos indivíduos (Gonzalez et al., 2014). Nesse contexto, as redes sociais dos CEOs atuam como um canal de transmissão de informações, recursos e oportunidades que poderiam ser aproveitadas para auxiliar as capacidades das companhias, como flexibilidade estratégica e aprendizagem organizacional (Pérez & Gutiérrez Gutiérrez, 2013).

O fator 3 apresenta os **aspectos estruturais das alianças, inovação ambidestra e rede de empreendedores**. As empresas são obrigadas a gerar fluxos de inovação, definidos como a capacidade de uma empresa de produzir simultaneamente inovações incrementais e radicais, competir efetivamente no curto prazo e sobreviver no longo prazo (Lucena, 2016). Embora seja amplamente reconhecido que o departamento de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) interno é uma fonte crucial da capacidade de absorver, selecionar e usar conhecimento externo, limitações severas de dados impedem que ele capture diferenças entre as empresas nesse sentido (Cozza & Zanfei, 2016). Nesse sentido, alianças de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e negócios baseados no mercado permitem que as empresas melhorem as possibilidades de combinar diferentes tipos de atividades de P&D de formas diferentes, favorecendo assim que novas complementaridades na produção de fluxos de inovação possam surgir (Lucena, 2016).

As organizações não têm que adotar a inovação, mas podem responder a ela investindo na área de interesse (Ratten, 2016). Para estudar essas questões, o modo de interação (acordos de cooperação e contrato) e o escopo geográfico das alianças tecnológicas (parcerias internacionais e domésticas) são introduzidos como dois novos critérios para definição de fontes de *exploration* e *exploitation* (Lucena, 2016). Empresas sem divisibilidade estrutural podem ter dificuldade em encontrar essas fontes,

sugerindo que as grandes empresas podem alcançar melhor a ambidestralidade do que as pequenas e médias empresas (Lin & Chang, 2015a).

Ao controlar os esforços internos de P&D, nem todas as empresas têm igual probabilidade de ter acesso à tecnologia externa e, em particular, ao conhecimento das universidades (Cozza & Zanfei, 2016). Por exemplo, estudos organizacionais e de estratégia geralmente reconhecem que os laços políticos (conexões sociais com governos e agências filiadas ao governo) influenciam novos produtos (Xie, Liu, & Gao, 2014). Assim, a vantagem competitiva é obtida por meio de parcerias, acessando conhecimentos novos e complementares, e recursos exclusivos que não estão disponíveis internamente (Pilav-Velić & Marjanovic, 2016).

Empresas inovadoras muitas vezes olham além de sua indústria em busca de oportunidades para diversificar seus conhecimentos relacionados a novas tecnologias e inovações (Datta, 2016). A teoria da aprendizagem organizacional explica que as empresas transformam o valor dos laços políticos em novos produtos inovadores por meio da aprendizagem organizacional (Xie et al., 2014). Em outras palavras, as empresas precisam estender suas fronteiras para explorar inovações fora de suas indústrias e poder aplicar seus conhecimentos tecnológicos, a fim de transcender a mera definição de conhecimento tecnológico (Datta, 2016).

A produção de fluxos de inovação exige que as empresas produzam novos conhecimentos e utilizem fontes de conhecimento existentes (Lucena, 2016). Atualmente, o que está acordado é que as empresas inovadoras mais bem sucedidas investem em uma amplitude de conhecimento acumulado e absorvem informações de todos os tipos de fontes – não apenas internas, mas também todas as fontes externas disponíveis (Ahlin et al., 2014). Isso se deve às características de liderança relacionadas à ideia de desafiar as práticas atuais, sendo um componente essencial do processo de inovação (Ratten, 2016).

Os determinantes de gestão da inovação envolvem a personalidade e o comportamento dos gestores em relação a como eles influenciam a inovação (Ratten, 2016). O conhecimento acumulado através das redes internas e externas de um grupo multinacional está geralmente disponível para a empresa-mãe e, eventualmente, para cada subsidiária a um custo menor do que através de transações à distância e pode complementar a capacidade absorptiva disponível ao nível de cada empresa (Cozza & Zanfei, 2016). No entanto, diversos estudos sobre empreendedorismo abordam o papel das redes em empresas de menor porte, pois essa é uma das formas com que os pequenos e médios empreendedores criam conhecimento (Ahlin et al., 2014).

O Fator 4 aborda o tema da **diversificação tecnológica e novas perspectivas de inovação**. Como sugerido pela literatura de aprendizagem organizacional, a forma como uma empresa identifica e gerencia suas bases de conhecimento tecnológico será determinada por sua capacidade absorptiva (Lin & Chang, 2015b). Ao contrário das instituições que, em última análise, tendem ao isomorfismo, empreendedores individuais e institucionais buscam oportunidades únicas e modelos de negócios criativos (Agarwal & Wu, 2015). Entre as diversas capacidades organizacionais, a capacidade absorptiva de uma empresa é particularmente crucial para a integração de tecnologia e conhecimento (Lin & Chang,

2015b). Em particular, a relevância da capacidade de assimilar e explorar para seu benefício o conhecimento gerado no contexto de P&D colaborativo tem sido discutida na literatura (Spanos et al., 2015), bem como a capacidade de explorar o conhecimento dos recursos, o que é fundamental para as capacidades de inovação das organizações (Gressgård et al., 2014).

A tecnologia evoluiu rapidamente nas últimas décadas e a diversificação tecnológica é amplamente considerada como um veículo para o crescimento organizacional (Lin & Chang, 2015b). Nesse cenário, o comportamento estratégico de empresas de diversos setores tem sido estudado sob diferentes perspectivas para entender os fatores que podem ou não influenciar essa evolução. Por exemplo, o isomorfismo normativo é visto entre empresas influenciadas por instituições informais que surgem externamente, como normas subjetivas percebidas (ou seja, concorrentes ou governo), ou internamente, de referências sociais dentro da empresa (Agarwal & Wu, 2015). Alguns autores argumentam que a intervenção pública é necessária para enfrentar as falhas sistêmicas que bloqueiam o funcionamento dos sistemas de inovação devido a incentivos conflitantes entre empresas e organizações do setor público, rigidez institucional decorrente de especialização restrita, informação assimétrica e falta de *networking* (Spanos et al., 2015). No entanto, essas pressões externas eventualmente levam a padrões da indústria e modelos de boas práticas, refletindo a capacidade absorptiva da indústria (Agarwal & Wu, 2015).

Como a inovação tecnológica desempenha cada vez mais um papel central no ambiente de negócios moderno, investigar a relação entre diversificação tecnológica e desempenho constante merece mais esforços teóricos e empíricos, e esse assunto pode ser especialmente importante em grandes empresas (Lin & Chang, 2015b). Assim, novas perspectivas sobre inovação foram criadas, como inovação baseada em usuários/clientes, inovação aberta, inovação orientada ao *design* e inovação orientada aos funcionários (Gressgård et al., 2014). Essas perspectivas são diferentes de alinhar a inovação com as necessidades dos usuários (no sentido de pesquisa de mercado de inovação), que atuará como *designer* ativo no processo de inovação e indiretamente ajudará a reduzir a incerteza sobre o mercado (Martinez-Torres & Olmedilla, 2016). Por outro lado, também é reconhecido que os impactos das ferramentas baseadas em tecnologias de informação e comunicação (TIC) dependem de fatores individuais e organizacionais. Como exemplo, alguns estudos sugerem que o surgimento de tecnologias de internet pode mitigar o papel dos *gatekeepers* (ou seja, pessoas que conectam redes internas a fontes externas de informação) no processo de inovação (Gressgård et al., 2014).

O Fator 5 aborda a **aprendizagem organizacional e a inovação do modelo de negócios**. A literatura tradicionalmente vê a inovação como novos produtos, novas tecnologias ou administração e serviço alternativos (Huang et al., 2014). A teoria da aprendizagem organizacional e a teoria baseada em recursos das alianças estratégicas destacam a ligação crítica entre a aprendizagem por meio de alianças e a inovação (Karamanos, 2016). Estudos anteriores sobre aprendizagem em equipe focaram principalmente nos efeitos do comportamento de aprendizagem ou atividades de aprendizagem; no

entanto, poucos estudos empíricos estão disponíveis sobre modelos de aprendizagem (Huang et al., 2014).

A inovação do modelo de negócios é uma das muitas estratégias de inovação adotadas por várias corporações altamente bem sucedidas, incluindo Apple, Walmart e FedEx, e empresas de pequeno e médio porte (Huang et al., 2014). Alguns pesquisadores têm usado teorias de rede para entender como redes e estruturas de conhecimento afetam a exploração e produção de inovação em contextos específicos (Karamanos, 2016). Em geral, os estudos sobre as micro-fundações da capacidade absorptiva das organizações têm sido negligenciados até o momento. Pouco se sabe sobre como a capacidade absorptiva decorre das ações e interação de atores de nível inferior, como pessoas físicas, equipes ou unidades de negócios (Ebers & Maurer, 2014).

Em termos de relação entre o aprendizado em equipe e o aprendizado organizacional, o aprendizado em equipe é considerado uma porta de entrada para a aprendizagem organizacional, pois conecta a transferência da aprendizagem individual ao conhecimento organizacional que pode então ser compartilhado por todos (Huang et al., 2014). Alguns autores têm demonstrado, teórica e empiricamente, que a capacidade absorptiva emerge como a consequência não intencional da incorporação do conhecimento externo e interno da organização e seu empoderamento relacional (Ebers & Maurer, 2014). Isso destaca a importância da aprendizagem por meio de colaborações externas (como alianças estratégicas) para produzir inovação (Karamanos, 2016). Alinhar vários modelos de aprendizagem em equipe com a inovação organizacional deve ajudar a criar vantagem competitiva e, embora a literatura auxilia na explicação de algumas questões complicadas sobre aprendizagem organizacional, são necessários mais estudos para identificar modelos de aprendizagem específicos (Huang et al., 2014).

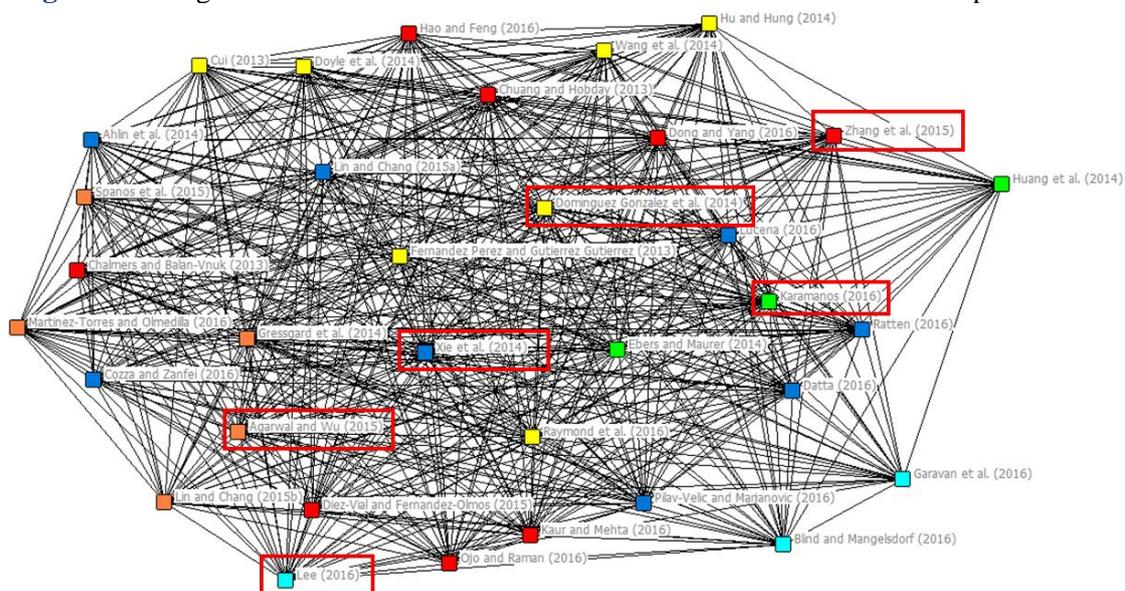
O Fator 6 aponta para pesquisa sobre o **desenvolvimento estratégico de recursos humanos, padronização e melhores práticas de compartilhamento de conhecimento**. Até o momento, a teoria do desenvolvimento estratégico dos recursos humanos tem destacado a primazia do capital humano para o desempenho organizacional, e a teoria da visão baseada em recursos tem sido usada para argumentar que o capital humano específico da empresa resultará em vantagem competitiva sustentável (Garavan et al., 2016). As empresas enfrentam desafios significativos, como a necessidade de reduzir o tempo de mercado, o desenvolvimento e os custos de fabricação, ou gerenciar produtos com cada vez mais tecnologia (Lee, 2016). Por meio do processo de padronização, as empresas podem complementar seu departamento de P&D com acesso aos desenvolvimentos tecnológicos de outras empresas e se beneficiar do surgimento de conhecimento não intencionais (Blind & Mangelsdorf, 2016).

A perspectiva da capacidade dinâmica ajuda a explicar como, em condições de dinamismo ambiental, o desenvolvimento estratégico de recursos humanos precisará se engajar na renovação contínua de suas capacidades se quiser contribuir para o desempenho organizacional (Garavan et al., 2016). Para os formuladores de políticas, os padrões - os resultados do processo de padronização - desempenham um papel essencial na internalização das externalidades e na obtenção da liberalização

do comércio internacional (Blind & Mangelsdorf, 2016). Assim, esta situação atual incentiva a implementação de novas tecnologias de gestão, como a gestão do conhecimento e a gestão da inovação, para aumentar a vantagem competitiva (Lee, 2016).

A Figura 2 refere-se ao diagrama de rede que mostra a ligação entre os autores identificados no final da análise fatorial exploratória com base na matriz de pareamento. Os nós vermelhos representam o Fator 1 (redes de conhecimento interorganizacional), que está centralizado no estudo de Zhang et al. (2015). Os nós amarelos representam Fator 2 (ciclo de vida de alianças e a influência do alto escalão), que está centralizado no estudo de Dominguez Gonzalez et al. (2014). Os nós azuis representam o Fator 3 (aspectos estruturais das alianças, inovação ambidestra e rede de empreendedores), que está centralizado no estudo de Xie et al. (2014). Os nós em laranja representam o Fator 4 (diversificação tecnológica e novas perspectivas de inovação), que está centralizado no estudo de Agarwal e Wu (2015). Os nós verdes representam o Fator 5 (aprendizagem organizacional e inovação do modelo de negócios), que está centralizado no estudo de Karamanos (2016). Por fim, os nós turquesas representam o Fator 6 (desenvolvimento estratégico de recursos humanos, padronização e melhores práticas de compartilhamento de conhecimento), que está centralizado no estudo de Lee (2016).

Figura 2 – Diagrama de rede mostrando as conexões entre os itens da análise de pareamento



Fator	Variável	Degree	nDegree
■	Fator 1 Zhang et al. (2015)	200.000	0.159
■	Fator 2 Dominguez Gonzalez et al. (2014)	297.000	0.237
■	Fator 3 Xie et al. (2014)	195.000	0.156
■	Fator 4 Agarwal e Wu (2015)	234.000	0.187
■	Fator 5 Karamanos (2016)	162.000	0.129
■	Fator 6 Lee (2016)	167.000	0.133

Fonte: Dados de pesquisa – Matriz de pareamento.

3.2 Análise de cocitação

Após a análise dos seis fatores derivados da matriz de pareamento, foi elaborada uma matriz de cocitação com o apoio do Bibexcel para identificar estudos que representem a estrutura intelectual do tema estudado. Essa matriz foi feita a partir das referências dos 34 artigos identificados na matriz de pareamento, que é uma forma de identificar os motivos utilizados para tendências em estudos futuros. As referências citadas nos 34 artigos identificados no pareamento bibliográfico foram selecionadas para compor um novo conjunto de dados. Assim, 53 referências foram selecionadas por terem mais de 5 citações neste conjunto de dados. A partir desse conjunto de dados, foi criada uma matriz de cocitação para mapear os fatores.

Para identificar os fatores que representam a estrutura intelectual do estudo, optou-se por realizar uma análise fatorial exploratória com o mesmo procedimento utilizado para analisar a matriz de pareamento. Os procedimentos recomendados por Hair et al. (2009) para o desempenho da análise fatorial exploratória foram seguidos, avaliando o KMO (acima de 0,5) de cada item na matriz anti-imagem, o KMO geral (acima de 0,5), a exclusão de itens com comunalidade inferior a 0,5, a exclusão de itens com carga inferior a 0,5 em um fator, e itens com carga cruzada (acima de 0,5 em mais de um fator). A cada exclusão, o procedimento foi seguido desde o início nesta ordem de análise, sempre considerando os principais componentes e o método de rotação Varimax. Ao final da análise fatorial exploratória, observou-se um KMO geral de 0.918 e foram gerados três fatores a partir de 29 artigos, conforme mostra a Tabela 5.

O **Fator A** está relacionado à literatura sobre **estrutura de redes organizacionais e transferência de conhecimento**. Alguns autores afirmam que as dimensões da interação social e dos vínculos de rede do capital social estão associadas à aquisição de conhecimentos elevados, enquanto a dimensão da qualidade do relacionamento está negativamente associada à aquisição de conhecimento (Yli-Renko et al., 2001). Outros autores buscaram entender como as dimensões do capital social da rede afetam a transferência de conhecimento entre os membros da rede (Inkpen & Tsang, 2005). Os elementos fundamentais desse fator são o buraco estrutural: uma lacuna entre dois indivíduos com recursos ou informações complementares (Burt, 1992). Assim, a aquisição de conhecimento, por sua vez, está positivamente associada à exploração do conhecimento para vantagem competitiva através do desenvolvimento de novos produtos, diferenciação tecnológica e eficiência de custo de vendas (Yli-Renko et al., 2001).

O **Fator B** discute a **capacidade absorptiva e as rotinas organizacionais internas e externas**. Alguns estudos afirmam que os mecanismos organizacionais associados aos recursos de coordenação (interfaces multifuncionais, participação na tomada de decisões e *job rotation*) melhoram principalmente a capacidade absorptiva potencial de uma organização (Jansen et al., 2005). Os mecanismos organizacionais associados às capacidades de socialização (táticas de conectividade e socialização) aumentam, principalmente, a capacidade absorptiva realizada de uma empresa (Jansen et

al., 2005). Volberda et al. (2016) revisaram as teorias subjacentes e estudos empíricos de capacidade absorptiva por meio de uma bibliometria. Os autores argumentam que perceber o potencial do conceito de capacidade absorptiva requer mais pesquisas que demonstram como "micro-antecedentes" e "macro-antecedentes" influenciam resultados futuros, como vantagem competitiva, inovação e desempenho da empresa. Assim, com pouquíssimas exceções, as rotinas e processos organizacionais específicos que constituem a capacidade absorptiva permanecem uma caixa preta (Lewin, Massini, & Peeters, 2011).

O Fator C retrata a **aprendizagem organizacional e a evolução tecnológica**. Embora as capacidades essenciais sejam tradicionalmente tratadas como grupos de sistemas técnicos, habilidades e sistemas de gestão distintos, essas dimensões das capacidades estão profundamente enraizadas em valores, que constituem a quarta dimensão frequentemente negligenciada, mas crítica (Leonard-Barton, 1992). Entre essas capacidades, a aprendizagem tem que lidar com o desafio de equilibrar objetivos concorrentes de desenvolver novos conhecimentos e explorar competências atuais diante de tendências dinâmicas para enfatizar um ou outro. De acordo com pesquisas de aprendizagem organizacional, as empresas se posicionam em um espaço de busca unidimensional que abrange um espectro de busca local distante (Katila & Gautam, 2002). Nesse contexto, muitos estudos têm visto a utilidade das citações de patentes como uma medida da "importância" das patentes de uma empresa, conforme indicado pela avaliação do mercado de ações do estoque de conhecimento intangível da empresa (Hall, Jaffe, & Trajtenberg, 2005; Trajtenberg, 1990).

Tabela 5 – Análise fatorial exploratória da matriz de cocitação (destacando cargas de 0,4 ou mais)

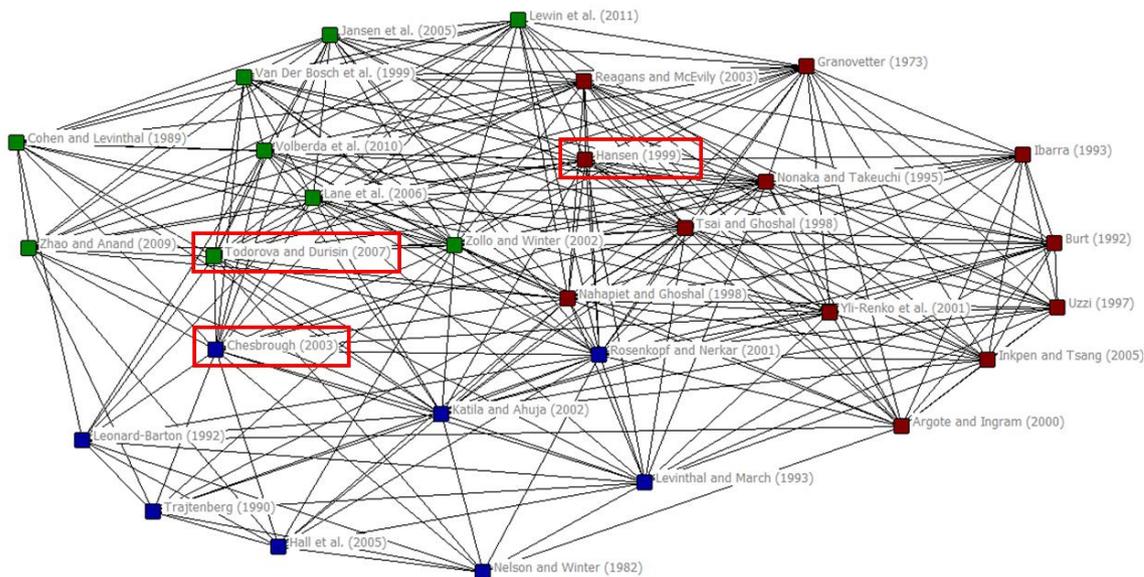
Autor(es), Ano	Fator A	Fator B	Fator C
Burt (1992)	0,927	-0,097	-0,046
Argote e Ingram (2000)	0,919	-0,133	-0,077
Ibarra (1993)	0,911	-0,024	-0,129
Inkpen e Tsang (2005)	0,902	-0,141	-0,050
Uzzi (1997)	0,902	-0,141	-0,050
Yli-Renko <i>et al.</i> (2001)	0,898	-0,065	0,036
Granovetter (1973)	0,890	0,060	-0,143
Tsai e Ghoshal (1998)	0,886	0,073	0,015
Hansen (1999)	0,871	0,186	-0,087
Nonaka e Takeuchi (1995)	0,844	0,101	0,231
Nahapiet e Ghoshal (1998)	0,854	0,196	0,041
Reagans e McEvily (2003)	0,821	0,199	-0,298
Lewin <i>et al.</i> (2011)	0,026	0,925	-0,031
Van Der Bosch <i>et al.</i> (1999)	0,037	0,921	0,016
Jansen <i>et al.</i> (2005)	-0,001	0,919	0,039
Cohen e Levinthal (1989)	-0,073	0,913	0,018
Volberda <i>et al.</i> (2010)	-0,009	0,891	0,109
Lane <i>et al.</i> (2006)	-0,016	0,873	0,218
Zhao e Anand (2009)	0,048	0,830	0,085
Todorova e Durisin (2007)	-0,112	0,829	0,237
Zollo e Winter (2002)	0,209	0,745	0,05
Leonard-Barton (1992)	-0,173	0,207	0,886
Levinthal e March (1993)	0,065	0,068	0,876
Trajtenberg (1990)	-0,086	-0,107	0,872
Katila e Ahuja (2002)	0,019	0,212	0,863
Hall <i>et al.</i> (2005)	-0,050	-0,073	0,856
Nelson e Winter (1982)	-0,113	-0,054	0,849
Chesbrough (2003)	-0,166	0,271	0,821
Rosenkopf e Nerkar (2001)	0,123	0,291	0,791
KMO Geral		0,918	
Autovalores	9,587	7,344	6,142
% Variância	33,06	25,32	21,18
% Variância Acumulada	33,06	58,38	79,56
Coefficiente de Alpha de Cronbach	0,973	0,949	0,938
Número de artigos em cada fator	12	9	8
Densidade	0,923	0,900	0,889
Coesão	0,394	0,420	0,365

Fonte: Dados de pesquisa – Matriz de cocitação.

A Figura 3 refere-se ao diagrama de rede que mostra a ligação entre os autores identificados no final da análise fatorial exploratória com base na matriz de cocitação. Os nós vermelhos escuros representam Fator A (estrutura de rede organizacional e transferência de conhecimento), que centralizado no estudo de Hansen (1999). Os nós verdes representam Fator B (capacidade absorptiva e

rotinas organizacionais internas e externas), que centralizado no estudo de Todorova e Durisin (2007). Por fim, os nós azuis escuros representam Fator C (aprendizado organizacional e evolução tecnológica), que é centralizado no estudo de Chesbrough (2003).

Figura 3 – Diagrama de rede mostrando as conexões entre os itens da análise de cocitação



Fator	Variável	Degree	nDegree
■ Fator A	Hansen (1999)	70.000	0.278
■ Fator B	Todorova e Durisin (2007)	68.000	0.270
■ Fator C	Chesbrough (2003)	53.000	0.210

Fonte: Dados de pesquisa – Matriz de cocitação.

4 Discussões

Observando a intersecção entre os fatores que compõem o pareamento e cocitação (Figura 4), é possível deduzir uma relação entre eles. A Tabela 6 mostra as relações normalizadas entre os fatores do pareamento. Esse processo permite identificar a influência da estrutura intelectual, a partir dos fatores definidos em cocitação, na formação do pareamento (Serra et al., 2019).

Em geral, percebemos que a maioria dos fatores relacionados às tendências em estudos futuros são explorados sob a ótica dos três fatores da estrutura intelectual. No entanto, há uma clara predominância das perspectivas utilizadas para explicar esses fenômenos. Apenas os fatores 5 e 6 permaneceram em apenas um ou dois fatores (respectivamente). Embora não seja uma das tendências apontadas pelos resultados deste estudo, novas pesquisas poderiam avaliar se faz uso de lentes teóricas ainda não sugeridas.

que cada um dos três fatores da estrutura intelectual aponta para o uso de lentes teóricas para estudar a capacidade absorptiva em níveis específicos de análise.

Destaca-se que a maioria dos estudos baseados no Fator A (estrutura de redes organizacionais e transferência de conhecimento) estavam relacionados aos Fatores 2 e 5, considerando a organização como uma unidade de análise ou impacto, pois abordam o ciclo de vida das alianças interorganizacionais, a influência do alto escalão (CEO), a aprendizagem organizacional e a inovação do modelo de negócio. Notou-se que há uma tendência de uso de teorias de redes, buracos estruturais e outras teorias que podem ajudar a explicar os fenômenos que ocorrem do lado de fora da empresa. Nesse sentido, há predominância de questões relacionadas a aspectos de formação de rede e troca de conhecimentos que ocorrem no mercado, no setor, no cluster ou no país.

Tabela 6 – Resumo da associação entre os resultados do pareamento e cocitação.

Associação entre fatores	Fator A Estrutura de redes organizacionais e transferência de conhecimento	Fator B Capacidade absorptiva e rotinas organizacionais interna e externa	Fator C Aprendizado organizacional e evolução tecnológica
Fator 1 - Redes de conhecimento interorganizacional	8.3%	5.6%	86.1%
Fator 2 - Ciclo de vida das alianças e a influência do alto escalão (CEO)	93.5%	1.7%	4.8%
Fator 3 - Aspectos estruturais das alianças, inovação ambidestra e rede de empreendedores	14.8%	83.3%	1.9%
Fator 4 - Diversificação tecnológica e novas perspectivas de inovação	12.9%	38.7%	48.4%
Fator 5 - Aprendizagem organizacional e a inovação do modelo de negócios	100.0%	0.0%	0.0%
Fator 6 - Desenvolvimento estratégico de recursos humanos, padronização e melhores práticas de compartilhamento de conhecimento	0.0%	50.0%	50.0%

Fonte: Dados de pesquisa – Matrizes de pareamento e cocitação.

Nos últimos anos, a literatura de estratégia e gestão tem mostrado que as empresas investem em múltiplas alianças com diferentes parceiros. Notamos que há uma tendência de explorar melhor os aspectos que envolvem essas parcerias de forma a extrair melhores resultados por mais tempo. Embora existam algumas frentes de pesquisa sobre esse tema que buscam compreender o que torna uma aliança propensa a se encerrar, como o estudo de Cui (2013), ainda se percebe que a maioria dos estudos focam em aspectos relacionados à formação dessas alianças. De maneira geral, percebe-se que as diferentes etapas do ciclo de vida das alianças apresentam oportunidades de pesquisa e sua respectiva importância na geração de resultados para as organizações.

A tomada de decisão relacionada à formação ou extinção de alianças pode estar relacionada às redes formadas por membros de alto escalão (CEOs e diretores, por exemplo). Além disso, as relações estabelecidas entre os altos escalões podem influenciar os resultados da organização, não só em termos de inovação, mas também em termos de níveis estratégico, estrutural e operacional. Esses relacionamentos podem ser formais e informais, e os impactos dos relacionamentos podem ser estudados e, eventualmente, comparados. Além disso, diferentes aspectos poderiam ser explorados em relação aos integrantes do escalão superior, como suas características comportamentais impactantes no negócio (desde a tomada de decisões até as estratégias de inovação que são adotadas sob sua gestão).

Existem oportunidades de romper as fronteiras do conhecimento relacionadas a como essas redes impactam as empresas internamente, além de considerar o impacto que as redes formadas por CEOs podem trazer para o ambiente externo da organização. Isso significa que as redes estabelecidas entre integrantes de alto escalão podem impactar tanto na forma como a empresa se apresenta ao mercado, como na forma como está estruturada e como gera resultados com o esforço de suas equipes e colaboradores. Estudos futuros também podem explorar a influência dessas redes sobre os trabalhadores e a influência das redes entre os trabalhadores.

A estrutura intelectual do Fator A também está sendo usada para compreender as implicações das redes para a aprendizagem organizacional e modelos de negócios de inovação. As parcerias e redes formadas entre empresas diretamente ou por meio do alto escalão devem contribuir para o aprendizado organizacional, sendo considerada um dos ganhos em colaborar ou compartilhar conhecimento externamente. Entendemos que estudos futuros podem procurar entender como e quais aspectos das redes podem ajudar as organizações a gerar mais inovação e melhor desempenho. Outra opção seria explorar os efeitos das redes como estrutura, uma vez que o modelo de negócio pode facilitar a transferência e absorção de conhecimento entre os envolvidos.

O Fator B (capacidade absorptiva e rotinas organizacionais interna e externa) está relacionado aos fatores 3 e 6, que tratam de temas como o modo de interação das empresas, o escopo geográfico das alianças, redes de empreendedores, desenvolvimento estratégico de recursos humanos, padronização e melhores práticas de compartilhamento de conhecimento. Embora o Fator B também tenha abordado temas em níveis organizacionais, percebe-se que há estudos no nível coletivo. Nota-se também que há uma tendência de utilizar pequenas e médias empresas e empreendedores como unidade de análise, além de grandes organizações.

Observamos que as tendências de estudo sugeridas, com base na estrutura intelectual do Fator B, estão vinculadas às atividades desenvolvidas por organizações ou empreendedores para compartilhar conhecimentos e aspectos estruturais que viabilizam esse intercâmbio. Por exemplo, os modos de interação, abrangência geográfica e ambidestria são algumas características analisadas em redes como estratégias para gerar fontes de exploração e aproveitamento para as empresas. Entendemos que a capacidade absorptiva e as rotinas organizacionais podem desempenhar um papel importante na geração

de soluções inovadoras e esses aspectos estruturais das redes podem ajudar as empresas a diversificar seus portfólios.

Mesmo com os avanços tecnológicos, fica claro que processos e pessoas continuam sendo uma parte importante da troca e transformação do conhecimento para refletir os resultados das organizações. Portanto, a padronização de processos e melhores práticas torna-se temas cruciais para que as organizações alcancem seus objetivos, que podem ser a resolução de problemas técnicos, busca de conhecimento, influência da regulação e facilitação do acesso ao mercado. Um olhar estratégico sobre o capital humano também é evidente a partir do uso de teorias que ajudam a entender a importância das pessoas para os resultados das organizações, como a visão baseada em recursos e capacidades dinâmicas.

Por fim, o Fator C (aprendizagem organizacional e evolução tecnológica) está relacionado aos Fatores 1 e 4, apresentando aspectos relacionados aos tipos de redes de conhecimento interorganizacionais, diversificação tecnológica e novas perspectivas de inovação, além de um olhar diferente sobre o Fator 6. A estrutura intelectual que apoia essas tendências de estudo visa entender o impacto das trocas de conhecimento para a empresa internamente. Nesse sentido, percebemos que há um olhar para a inovação a partir de algumas perspectivas específicas, como por meio de patentes, inovação aberta e parques tecnológicos. Por exemplo, Zhang et al. (2015) deixam claro que a relação entre inovação aberta e desempenho da empresa tem sido explorada na literatura, mas também reforçam em seu estudo que os resultados são controversos. Assim, surgem oportunidades para explorar os efeitos da capacidade absorptiva em relação a essas estratégias de geração de inovação.

A adoção de diferentes estratégias de inovação faz com que as empresas tenham diferentes fontes de conhecimento para gerar novos produtos e serviços para seus clientes. Portanto, as tendências recomendadas por esses fatores reforçam a importância dos processos e das pessoas para que a troca de conhecimentos seja um resultado. A literatura sobre aprendizagem organizacional acaba sendo destacada com teorias que ajudam a explicar essa internalização do conhecimento e o uso dessas informações para que as organizações possam se reinventar e se manterem competitivas a partir do capital intelectual interno.

Após analisar a associação entre os fatores que emergiram das análises de cocitação e pareamento, percebemos que os resultados encontrados podem contribuir para o desenvolvimento de novos estudos que abordem as lacunas existentes com base no modelo de capacidade absorptiva de Zahra e George (2002). Os autores identificaram dimensões-chave da capacidade absorptiva, propuseram a reconceitualização desse construto e também apresentaram um modelo que conecta os antecedentes, moderadores e resultados da capacidade absorptiva (Figura 5). Entendemos que os achados propostos neste estudo bibliométrico podem direcionar os caminhos necessários para avançar o conhecimento em cada dimensão do modelo proposto por Zahra e George (2002).

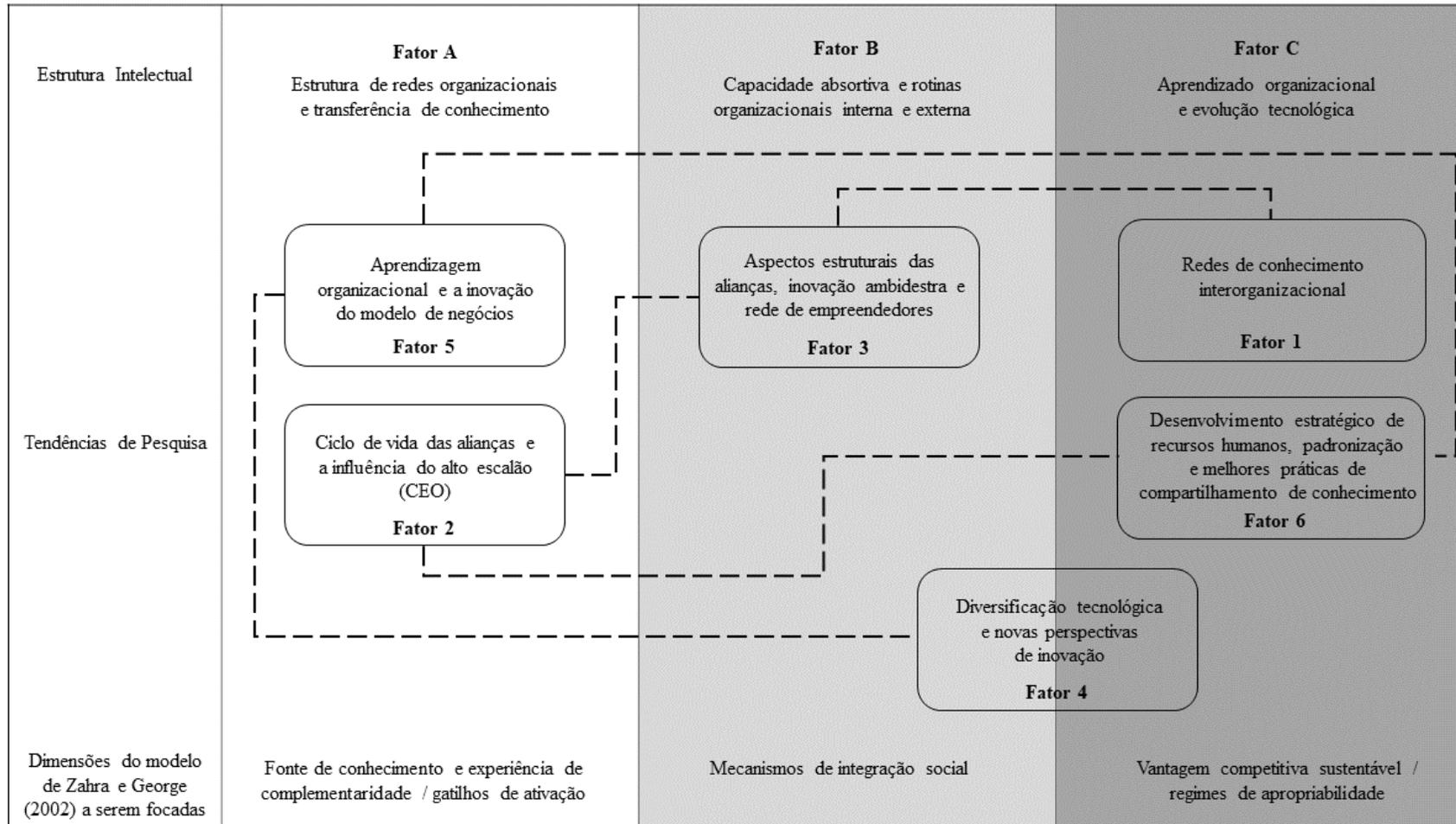
Figura 5 – Modelo de Capacidade Absortiva



Fonte: Zahra e George (2002).

Desenvolvemos um modelo teórico (Figura 6) que pode resumir os achados gerados na associação de fatores e destacar os *insights* que emergem dessas relações. Este modelo também expressou como nossas descobertas podem contribuir para o modelo Zahra e George (2002). Os fatores relacionados às sugestões de estudos futuros provenientes da análise de pareamento foram disponibilizados nas mesmas colunas de suas estruturas intelectuais identificadas através da análise de cocitações. A exceção é o Fator 4, que apresenta uma estrutura intelectual dividida igualmente entre as frentes teóricas apresentadas nos fatores B e C. Percebemos que alguns assuntos estão relacionados, embora tenham aparecido em diferentes fatores de pesquisa e estruturas intelectuais. Esses temas estão conectados a uma linha tracejada, pois são *insights* que não foram diretamente apontados pelos resultados das análises fatoriais. Outros pesquisadores podem avaliar com mais profundidade as lacunas que podem surgir ao olhar para esses temas a partir da perspectiva das teorias, que complementam a compreensão em diferentes perspectivas.

Figura 6 – Modelo teórico resumindo os achados do estudo



Fonte: Elaborado pelos autores.

Percebemos que a estrutura intelectual apresentada no Fator A (estrutura de redes organizacionais e transferência de conhecimento) está conectada com a **fonte de conhecimento e a experiência de complementaridade** e os **gatilhos de ativação** propostos por Zahra e George (2002) como antecedentes da capacidade absorptiva. Zahra e George (2002) sugerem que fontes externas de conhecimento podem influenciar significativamente a capacidade absorptiva potencial das organizações. Além disso, os gatilhos de ativação são considerados como eventos que podem moderar o impacto das fontes de conhecimento e da experiência no desenvolvimento da capacidade absorptiva potencial (Zahra & George, 2002). Desse modo, parece que as tendências de estudos futuros vinculados a essa base teórica aparecem como formas de contribuir com lacunas de pesquisa voltadas para as etapas de aquisição e assimilação do conhecimento.

Zahra e George (2002) também sugeriram que **os mecanismos de integração social** são importantes para facilitar o compartilhamento e a exploração do conhecimento. A estrutura intelectual identificada por meio do Fator B (capacidade absorptiva e rotinas organizacionais internas e externas) parece propor a base teórica adequada para explorar as lacunas de pesquisa que ainda existem nesse sentido. Os estudos realizados a partir das tendências ligadas a essa base teórica podem contribuir para a redução da lacuna entre a capacidade absorptiva potencial e a capacidade absorptiva realizada.

Além disso, identificamos que o Fator C (aprendizagem organizacional e evolução tecnológica) parece corresponder à proposta de Zahra e George (2002) ao falar sobre **vantagem competitiva sustentável** e **regimes de apropriabilidade**. Os temas que surgiram como sugestão para estudos futuros baseados na estrutura intelectual do Fator C podem contribuir para as lacunas de pesquisa sobre a capacidade absorptiva realizada. Assim, seria possível contribuir para a literatura relacionada às capacidades de transformação e exploração para converter conhecimento em novos produtos e serviços, melhorando o desempenho e gerando uma vantagem competitiva por meio de um olhar estratégico sobre o capital intelectual interno da organização. Além disso, observa-se que estudos encontrados no Fator C poderiam ajudar a explorar ou explicar a dinâmica institucional e industrial que afetam a capacidade da empresa de proteger e se beneficiar das vantagens de novos produtos ou processos, fenômenos chamados de regimes de apropriabilidade por Zahra e George (2002).

5 Considerações finais

Devido ao crescente volume de publicações envolvendo capacidade absorptiva e inovação, um panorama do conhecimento acumulado é útil para dar sentido ao que já é conhecido no campo científico e gerar uma nova agenda de pesquisa. Por essa razão, analisamos a produção científica relacionada à capacidade absorptiva e à inovação, apresentando as tendências de estudos futuros por meio da análise de pareamento e da estrutura intelectual recomendada para estudar esses temas

através da análise cocitação. Também apresentamos diagramas de rede para demonstrar como os estudos estão relacionados.

Os seis fatores da análise de pareamento foram: redes de conhecimento interorganizacionais; o ciclo de vida das alianças e a influência do alto escalão (CEO); aspectos estruturais das alianças, inovação ambidestra e redes de empreendedores; diversificação tecnológica e novas perspectivas de inovação; aprendizagem organizacional e inovação do modelo de negócios; e desenvolvimento estratégico de recursos humanos, padronização e melhores práticas de compartilhamento de conhecimento. Os três fatores da análise de cocitação foram: estrutura de redes organizacionais e transferência de conhecimento; capacidade absorptiva e rotinas organizacionais internas e externas; e aprendizagem organizacional e evolução tecnológica.

Este artigo identificou como a capacidade absorptiva e a aprendizagem organizacional estão interligadas por meio da literatura de novas perspectivas de inovação e de diversificação tecnológica. Aparentemente, a capacidade absorptiva é o termo geral que define genericamente como a organização aprende e a aprendizagem organizacional pode ser pensada como as várias especificidades que podem estar envolvidas na forma como a organização aprende. Estamos argumentando que a literatura sobre novas perspectivas de inovação poderia trazer conceitos de aprendizagem mais específicos e dependeria do desenvolvimento de detalhes das macro fases da capacidade absorptiva. Essa sobreposição parcial entre capacidade absorptiva e aprendizagem organizacional é uma possível contribuição teórica deste estudo bibliométrico. O que antes podia ser entendido como sinônimo, não parece se sustentar à luz dos argumentos aqui apresentados. Se considerarmos esta visão de intersecção ou sobreposição parcial, podemos repensar as formas de utilizar a lógica da capacidade absorptiva como conceito geral e da aprendizagem organizacional como uma possível evolução do conceito, por nos dedicarmos à compreensão das novas perspectivas de inovação, que dependerá de derivações e desenvolvimentos dos conceitos mais gerais.

Em termos de contribuição para a prática, ao tratar a aprendizagem organizacional como o conjunto de teorias que detalham processos de aprendizagem especializados ou especiais, criamos uma redução no nível de abstração. Seria possível, por exemplo, construir determinados frameworks com maior segurança e precisão a partir da observação de um fenômeno de inovação e identificar a presença ou ausência de componentes de aprendizagem, o que não é simples no alto nível de abstração que é a capacidade absorptiva.

Como contribuição metodológica, pudemos apresentar caminhos para estudos futuros que possam ampliar as fronteiras do conhecimento sobre o que se sabe hoje sobre capacidade absorptiva, considerando a combinação de duas técnicas bibliométricas. Associamos os resultados dessas análises e resumimos os achados na forma de um modelo teórico que está conectado ao modelo seminal da capacidade absorptiva. A forma como associamos os resultados de todas as análises realizadas neste estudo pode ser considerada como uma contribuição metodológica, combinando os

procedimentos metodológicos sugeridos pelos protocolos de Quevedo-Silva et al. (2016) e Serra et al. (2018, 2019). Além dessas contribuições, pudemos indicar os temas a serem explorados em novas pesquisas com a recomendação de uma base teórica adequada para preencher as lacunas relacionadas a cada parte do modelo proposto por Zahra e George (2002).

Este estudo apresenta algumas limitações e há oportunidades de melhorias em seu desenvolvimento. Também há abertura para estudos futuros que complementem esta pesquisa com novas análises de conteúdo ou por meio da realização de uma revisão aprofundada das publicações identificadas nos fatores de cocitação, pareamento e análises de redes. A escolha das bases de dados (Scopus e Web of Science) abrange um grande volume de periódicos e artigos; entretanto, sabe-se que essas bases de dados não contêm cem por cento de publicações sobre o tema. Outros pesquisadores poderiam fazer uso de outras bases de dados para realizar análises posteriores. Estudos futuros podem explorar cada um dos fatores encontrados explicitamente por meio de revisões sistemáticas da literatura ou outros métodos para compreender melhor cada um dos temas encontrados.

Referências

- Agarwal, J., & Wu, T. (2015). Factors Influencing Growth Potential of E-Commerce in Emerging Economies: An Institution-Based N-OLI Framework and Research Propositions. *Thunderbird International Business Review*, 57(3), 197–215. <https://doi.org/10.1002/tie.21694>.
- Ahlin, B., Drnovšek, M., & Hisrich, R. D. (2014). Exploring the moderating effects of absorptive capacity on the relationship between social networks and innovation. *Journal of East European Management Studies*, 19(2), 213–235. <https://doi.org/10.1688/JEEMS-2014-02-Ahlin>.
- Argote, L., & Ingram, P. (2000). Knowledge transfer: A basis for competitive advantage in firms. *Organizational behavior and human decision processes*, 82(1), 150-169.
- Albort-Morant, G., Leal-Rodríguez, A. L., & De Marchi, V. (2018). Absorptive capacity and relationship learning mechanisms as complementary drivers of green innovation performance. *Journal of Knowledge Management*, 22(2), 432–452. <https://doi.org/10.1108/JKM-07-2017-0310>.
- Blind, K., & Mangelsdorf, A. (2016). Motives to standardize: Empirical evidence from Germany. *Technovation*, 48–49, 13–24. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.01.001>.
- Burt, R. S. (1992). *Structural holes: The social structure of competition*. Harvard University Press.
- Chalmers, D. M., & Balan-Vnuk, E. (2013). Innovating not-for-profit social ventures: Exploring the microfoundations of internal and external absorptive capacity routines. *International Small Business Journal*, 31(7), 785-810.
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press.

- Chuang, Y. S., & Hobday, M. (2013). Technological upgrading in Taiwan's TFT-LCD industry: Signs of a deeper absorptive capacity? *Technology Analysis and Strategic Management*, 25(9), 1045–1066. <https://doi.org/10.1080/09537325.2013.832748>.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity : A New Perspective on and Innovation Learning. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152.
- Cozza, C., & Zanfei, A. (2016). Firm heterogeneity, absorptive capacity and technical linkages with external parties in Italy. *Journal of Technology Transfer*, 41(4), 872–890. <https://doi.org/10.1007/s10961-015-9404-0>.
- Cui, A. S. (2013). Portfolio dynamics and alliance termination: The contingent role of resource dissimilarity. *Journal of Marketing*, 77(3), 15–32. <https://doi.org/10.1509/jm.11.0164>.
- Datta, A. (2016). Antecedents to radical innovations: a longitudinal look at firms in the information technology industry by aggregation of patents. *International Journal of Innovation Management*, 20(7), 1–31. <https://doi.org/10.1142/S1363919616500687>.
- Díez-Vial, I., & Fernández-Olmos, M. (2015). Knowledge spillovers in science and technology parks: how can firms benefit most? *Journal of Technology Transfer*, 40(1), 70–84. <https://doi.org/10.1007/s10961-013-9329-4>.
- Dominguez Gonzalez, R. V. D., Martins, M. F., & Toledo, J. C. (2014). Managing knowledge in a service provider: A network structure-based model. *Journal of Knowledge Management*, 18(3), 611–630. <https://doi.org/10.1108/JKM-12-2013-0502>.
- Dong, J. Q., & Yang, C. H. (2016). Being central is a double-edged sword: Knowledge network centrality and new product development in U.S. pharmaceutical industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 113, 379–385. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.07.011>.
- Doyle, E., McGovern, D., & McCarthy, S. (2014). Compliance–innovation: integrating quality and compliance knowledge and practice. *Total Quality Management & Business Excellence*, 25(9–10), 1156–1170.
- Ebers, M., & Maurer, I. (2014). Connections count: How relational embeddedness and relational empowerment foster absorptive capacity. *Research Policy*, 43(2), 318–332. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.10.017>.
- Fernandez Pérez, V., & Gutiérrez Gutiérrez, L. (2013). External managerial networks, strategic flexibility and organisational learning: A comparative study among non-QM, ISO and TQM firms. *Total Quality Management and Business Excellence*, 24(3–4), 243–258. <https://doi.org/10.1080/14783363.2012.669558>.
- Garavan, T., Shanahan, V., Carbery, R., & Watson, S. (2016). Strategic human resource development: Towards a conceptual framework to understand its contribution to dynamic capabilities. *Human Resource Development International*, 19(4), 289–306. <https://doi.org/10.1080/13678868.2016.1169765>.
- Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American journal of sociology*, 78(6), 1360–1380.
- Gressgård, L. J., Amundsen, O., Aasen, T. M., & Hansen, K. (2014). Use of information and communication technology to support employee-driven innovation in organizations: A

- knowledge management perspective. *Journal of Knowledge Management*, 18(4), 633–650. <https://doi.org/10.1108/JKM-01-2014-0013>.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*.
- Hall, B. H., Jaffe, A., & Trajtenberg, M. (2005). Market value and patent citations. *Rand Journal of Economics*, 16–38.
- Hao, B., & Feng, Y. (2016). How networks influence radical innovation: the effects of heterogeneity of network ties and crowding out. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 31(6), 758–770. <https://doi.org/10.1108/JBIM-09-2012-0165>.
- Hu, M. C., & Hung, S. C. (2014). Taiwan's pharmaceuticals: A failure of the sectoral system of innovation? *Technological Forecasting and Social Change*, 88, 162–176. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2014.06.021>.
- Huang, H. C., Lai, M. C., Kao, M. C., & Sung, C. H. (2014). A team-learning framework for business model innovation in an emerging market. *Journal of Management and Organization*, 20(1), 100–120. <https://doi.org/10.1017/jmo.2014.20>.
- Ibarra, H. (1993). Network centrality, power, and innovation involvement: Determinants of technical and administrative roles. *Academy of Management journal*, 36(3), 471-501.
- Inkpen, A. C., & Tsang, E. W. K. (2005). Social capital networks, and knowledge transfer. *Academy of Management Review*, 30(1), 146–165. <https://doi.org/10.5465/AMR.2005.15281445>.
- Jansen, J. J. P., Van Den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2005). Managing potential and realized absorptive capacity: How do organizational antecedents matter? *Academy of Management Journal*, 48(6), 999–1015. <https://doi.org/10.5465/AMJ.2005.19573106>.
- Karamanos, A. G. (2016). Effects of a firm's and their partners' alliance ego-network structure on its innovation output in an era of ferment. *R and D Management*, 46, 261–276. <https://doi.org/10.1111/radm.12163>.
- Katila, R., & Gautam, A. (2002). Something Old, Something New: A Longitudinal Study of Search Behavior and New Product Introduction. *The Academy of Management Annals*, 45(6), 1183–1194.
- Kaur, V., & Mehta, V. (2016). Leveraging Knowledge Processes for Building Higher-Order Dynamic Capabilities An Empirical Evidence from It Sector in India . *JIMS8M: The Journal of Indian Management & Strategy*, 21(3), 37. <https://doi.org/10.5958/0973-9343.2016.00023.5>.
- Lane, P. J., Koka, B. R., & Pathak, S. (2006). The reification of absorptive capacity: A critical review and rejuvenation of the construct. *Academy of management review*, 31(4), 833-863.
- Lee, M. C. (2016). Knowledge management and innovation management: Best practices in knowledge sharing and knowledge value chain. *International Journal of Innovation and Learning*, 19(2), 206–226. <https://doi.org/10.1504/IJIL.2016.074475>.
- Leonard-Barton, D. (1992). Core capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal*, 13, 111–125. <https://doi.org/10.2307/2486355>.

- Levine, S. S., & Kurzban, R. (2006). Explaining clustering in social networks: Towards an evolutionary theory of cascading benefits. *Managerial and Decision Economics*, 27(2-3), 173-187.
- Levinthal, D. A., & March, J. G. (1993). The myopia of learning. *Strategic management journal*, 14(S2), 95-112.
- Lewin, A. Y., Massini, S., & Peeters, C. (2011). Microfoundations of internal and external absorptive capacity routines. *Organization Science*, 22(1), 81–98.
<https://doi.org/10.1287/orsc.1100.0525>.
- Limaj, E., & Bernroider, E. W. N. (2017). The roles of absorptive capacity and cultural balance for exploratory and exploitative innovation in SMEs. *Journal of Business Research*, (September 2016), 0–1. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.10.052>.
- Lin, C., & Chang, C. C. (2015a). A patent-based study of the relationships among technological portfolio, ambidextrous innovation, and firm performance. *Technology Analysis and Strategic Management*, 27(10), 1193–1211. <https://doi.org/10.1080/09537325.2015.1061119>.
- Lin, C., & Chang, C. C. (2015b). The effect of technological diversification on organizational performance: An empirical study of S&P 500 manufacturing firms. *Technological Forecasting and Social Change*, 90(PB), 575–586. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2014.02.014>.
- Liu, C., & Gui, Q. (2016). Mapping intellectual structures and dynamics of transport geography research: a scientometric overview from 1982 to 2014. *Scientometrics*, 109(1), 159–184.
<https://doi.org/10.1007/s11192-016-2045-8>.
- Lucena, A. (2016). The interaction mode and geographic scope of firms' technology alliances: implications of balancing exploration and exploitation in R&D. *Industry and Innovation*, 23(7), 595–624. <https://doi.org/10.1080/13662716.2016.1201648>.
- Martinez-Torres, R., & Olmedilla, M. (2016). Identification of innovation solvers in open innovation communities using swarm intelligence. *Technological Forecasting and Social Change*, 109, 15–24. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.05.007>.
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of management review*, 23(2), 242-266.
- Nelson, R. R.; Winter, S. G. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. harvard university press.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford university press.
- Ojo, A. O., & Raman, M. (2016). Antecedents of local personnel absorptive capacity in joint project engineering teams in Nigeria. *International Journal of Knowledge Management*, 12(2), 38–53. <https://doi.org/10.4018/IJKM.2016040103>.
- Okubo, Y. (1997). Bibliometric Indicators and Analysis of Research Systems: Methods and Examples. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 1(1997/01).
<https://doi.org/https://doi.org/10.1787/20827770603>.

- Pilav-Velić, A., & Marjanovic, O. (2016). Integrating open innovation and business process innovation: Insights from a large-scale study on a transition economy. *Information and Management*, 53(3), 398–408. <https://doi.org/10.1016/j.im.2015.12.004>.
- Quevedo-Silva, F., Santos, E. B., Brandão, M. M., & Vils, L. (2016). Estudo Bibliométrico: Orientações sobre sua Aplicação. *Revista Brasileira de Marketing*, 15(02), 246–262. <https://doi.org/10.5585/remark.v15i2.3274>.
- Ratten, V. (2016). Sport innovation management: towards a research agenda. *Innovation: Management, Policy and Practice*, 18(3), 238–250. <https://doi.org/10.1080/14479338.2016.1244471>.
- Raymond, L., Bergeron, F., Croteau, A.-M., & St-Pierre, J. (2016). IT-enabled Knowledge Management for the Competitive Performance of Manufacturing SMEs: An Absorptive Capacity-based View. *Knowledge and Process Management*, 23(2), 110–123. <https://doi.org/10.1002/kpm.1503>.
- Reagans, R., & McEvily, B. (2003). Network structure and knowledge transfer: The effects of cohesion and range. *Administrative science quarterly*, 48(2), 240-267.
- Rosenkopf, L., & Nerkar, A. (2001). Beyond local search: boundary-spanning, exploration, and impact in the optical disk industry. *Strategic management journal*, 22(4), 287-306.
- Rossetto, D. E., Carvalho, F. C. A. de, Bernardes, R. C., & Borini, F. M. (2017). Absorptive Capacity and Innovation: An Overview of International Scientific Production of Last Twenty-Five Years. *International Journal of Innovation*, 5(1), 97–113.
- Schweisfurth, T. G., & Raasch, C. (2018). Absorptive capacity for need knowledge: Antecedents and effects for employee innovativeness. *Research Policy*, (January). <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.01.017>.
- Seguí-Mas, E., Signes-Pérez, E., Sarrión-Viñes, F., & Alegre Vidal, J. (2016). Bibliometric analysis of the international literature on open innovation and absorptive capacity. *Intangible Capital*, 12(1), 51-72. doi: <http://dx.doi.org/10.3926/ic.685>.
- Serra, R. A. F., Cirani, C. B. S., & Moutinho, J. A. (2019). “Dicas” e Orientações para Complemento do Procedimento sobre Estudos Bibliométricos de Co-Citação e Pareamento Bibliográfico. *Iberoamerican Journal of Strategic Management*, 18(3), 1–8.
- Serra, R. A. F., Ferreira, M. P., Guerrazzi, L. A. C., & Scaciotta, V. (2018). Doing Bibliometric Reviews for the Iberoamerican Journal of Strategic Management, (September), 0–16. <https://doi.org/10.5585/ijsm.v17i3.2713>.
- Spanos, Y. E., Vonortas, N. S., & Voudouris, I. (2015). Antecedents of innovation impacts in publicly funded collaborative R&D projects. *Technovation*, 36, 53–64. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2014.07.010>.
- Todorova, G., & Durisin, B. (2007). Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization. *Academy of management review*, 32(3), 774-786.
- Trajtenberg, M. (1990). A Penny for Your Quotes: Patent Citations and the Value of Innovations. *The RAND Journal of Economics*, 21(1), 172. <https://doi.org/10.2307/2555502>.

- Tsai, W., & Ghoshal, S. (1998). Social capital and value creation: The role of intrafirm networks. *Academy of management Journal*, 41(4), 464-476.
- Uzzi, B. (1997). Social structure and competition in interfirm networks: The paradox of embeddedness. *Administrative science quarterly*, 35-67.
- Van den Bosch, F. A., Volberda, H. W., & De Boer, M. (1999). Coevolution of firm absorptive capacity and knowledge environment: Organizational forms and combinative capabilities. *Organization science*, 10(5), 551-568.
- Vogel, R., & Güttel, W. H. (2013). The dynamic capability view in strategic management: A bibliometric review. *International Journal of Management Reviews*, 15(4), 426-446. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12000>.
- Volberda, H. W., Foss, N. J., Lyles, M. A., & Foss, N. J. (2016). Absorbing the Concept of Absorptive Capacity: How to Realize Its Potential in the Organization Field. *Organization Science*, 21(4), 931-951.
- Wang, C., Rodan, S., Fruin, M., & Xu, X. (2014). Knowledge networks, collaboration networks, and exploratory innovation. *Academy of Management Journal*, 57(2), 484-514.
- Xie, X., Zou, H., & Qi, G. (2018). Knowledge absorptive capacity and innovation performance in high-tech companies: A multi-mediating analysis. *Journal of Business Research*, 88(June 2017), 289-297. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.01.019>.
- Xie, Y., Liu, H., & Gao, S. (2014). Innovation generation and appropriation: The dual roles of political ties in Chinese firms' new product development. *International Journal of Technology Management*, 65(1-4), 215-239. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2014.060958>.
- Yli-Renko, H., Autio, E., & Sapienza, H. J. (2001). Social capital, knowledge acquisition, and knowledge exploitation in young technology-based firms. *Strategic Management Journal*, 22(6-7), 587-613. <https://doi.org/10.1002/smj.183>.
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203. <https://doi.org/10.5465/amr.2002.6587995>
- Zhang, M., Zhao, X., Lyles, M. A., & Guo, H. (2015). Absorptive capacity and mass customization capability. *International Journal of Operations & Production Management*, 35(9), 1275-1294. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-03-2015-0120>.
- Zhao, Z. J., & Anand, J. (2009). A multilevel perspective on knowledge transfer: evidence from the Chinese automotive industry. *Strategic management journal*, 30(9), 959-983.
- Zollo, M., & Winter, S. G. (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization science*, 13(3), 339-351.
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric Methods in Management and Organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>.