

Aprendizagem interorganizacional em redes de micro e pequenas empresas: um olhar integrativo da literatura

ABIMAE MAGNO DO OURO FILHO ¹

MARIA ELENA LEON OLAVE ²

IKARO DANIEL DE CARVALHO BARRETO ³

¹ UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS) / DEPARTAMENTO DE SECRETARIADO EXECUTIVO, ARACAJU – SE, BRASIL

² UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS) / DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO, ARACAJU – SE, BRASIL

³ UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO (UFRPE), RECIFE – PE, BRASIL

Resumo

Este artigo tem como objetivo central sistematizar o conhecimento produzido sobre a aprendizagem interorganizacional em redes de micro e pequenas empresas, bem como colaborar para o crescimento de estudos sobre esse tema, apresentando caminhos ainda não explorados pela literatura revisada. Utilizou-se a revisão integrativa, procedimento no campo da bibliometria que utiliza a análise de rede com base em grafos e, posteriormente, em análises estatísticas descritivas. Os principais resultados demonstram que, das poucas publicações existentes sobre o tema, a maior parte foi desenvolvida por autores europeus e as pesquisas têm como objeto central a aprendizagem entre empresas que participam de uma rede do tipo *cluster*. As citações utilizadas estão ancoradas em estudos de aprendizagem individual ou organizacional, o que demonstra ausência de publicações próprias.

Palavras-chave: Aprendizagem interorganizacional. Redes de micro e pequenas empresas. Revisão integrativa.

Interorganizational learning in networks of micro and small enterprises: an integrative look at the literature

Abstract

The main objective of this article is to systematize the knowledge produced on inter-organizational learning in networks of micro and small enterprises, contributing to the field of studies by presenting paths not yet explored in literature. The research adopted the integrative review, a bibliometric procedure that uses network analysis based on graphs and descriptive statistical analyses. The main results show that European authors developed most of the few existing publications on the subject, and their focus was on companies learning when participating in a cluster type network. The quotes used are anchored in studies of individual or organizational learning, which indicates the lack of specific studies on learning in networks.

Keywords: Interorganizational learning. Networks of micro and small enterprises. Integrative review.

Aprendizaje interorganizacional en redes de micro y pequeñas empresas: una visión integradora de la literatura

Resumen

Este artículo tuvo como objetivo central sistematizar el conocimiento producido sobre el aprendizaje interorganizacional en redes de micro y pequeñas empresas, y colaborar al aumento de estudios sobre ese tema, presentando caminos aún no explorados por la literatura revisada. Se utilizó la revisión integradora, procedimiento en el campo de la bibliometría, que utiliza el análisis de red basado en grafos, y posteriormente en análisis estadísticos descriptivos. Los principales resultados demuestran que de las pocas publicaciones existentes sobre el tema, la mayor parte fue desarrollada por autores europeos y que el foco de las investigaciones está en el aprendizaje entre empresas que participan en una red del tipo *cluster*. Las citas utilizadas están ancladas en estudios sobre aprendizaje individual u organizacional, lo que demuestra la ausencia de publicaciones propias.

Palabras clave: Aprendizaje interorganizacional. Redes de micro y pequeñas empresas. Revisión integrativa.

INTRODUÇÃO

A literatura sobre micro e pequenas empresas (MPES) destaca que tais tipos de organização são tipicamente limitados em recursos (BOUNCKEN, PESCH e KRAUS, 2015). Dessa forma, procuram sanar suas carências e barreiras por meio de mecanismos como as redes entre empresas, uma vez que elas possibilitam o compartilhamento de conhecimentos e outros recursos entre seus membros (NONAKA e TAKEUCHI, 1995; YLI-RENKO, AUTIO e SAPIENZA, 2001).

O compartilhamento de conhecimentos pode ser uma via privilegiada de aquisição de vantagens competitivas sustentáveis para empresas, por meio de contato com conhecimentos e condutas empresariais não redundantes. As empresas que estão organizadas em rede aprendem adquirindo, construindo e processando subjetivamente o conhecimento e as condutas dos parceiros (GRANT e BADEN-FULLER, 2004; OKHUYSEN e EISENHARDT, 2002).

Dessa forma, entende-se que a aprendizagem interorganizacional envolve a criação de novos conhecimentos ou, pelo menos, uma transformação substancial do conhecimento já existente na empresa (SUDOLSKA e LIS, 2014), que se processa em meio à interação entre os parceiros das redes, formais e informais, com vistas a oportunizar o desenvolvimento de vantagens competitivas sustentáveis. Para que isso ocorra, é necessário ter um ambiente de sinergia e estímulo, no qual conhecimentos, emoções, experiências, sentimentos, condutas e imagens mentais sejam compartilhados além das fronteiras organizacionais (BALESTRIN, VARGAS e FAYARD, 2008).

Ressalta-se que as redes entre MPES incorporam atores divergentes e, conseqüentemente, a aprendizagem entre eles pode assumir formas diferenciadas, quais sejam: colaboração em equipes de pesquisa e desenvolvimento; projetos conjuntos de pesquisa; treinamentos; dentre outros –, podendo ser vertical (cadeia de valor) ou horizontal (empresas do mesmo setor) (MALMBERG e MASKELL, 2006). Criação de novos conceitos, redução de riscos, novas linhas de pesquisas e explicações são alguns benefícios que derivam da participação em redes. No entanto, evidencia-se que as redes representam um ambiente onde se assumem suposições e se exploram modelos mentais, que orientam condutas, fora da experiência normal de organizações individuais (BESSANT, ALEXANDER, TSEKOURAS et al., 2012).

Segundo Prashantham (2008) e Chong, Chong e Gan (2011), as pesquisas sobre transferência de conhecimento tornaram-se mais valorizadas. Apesar do crescimento desses estudos, ainda há necessidade de aprofundamento do tema mediante novas pesquisas para compreender como a aprendizagem ocorre no âmbito das redes (WANG e CHUGH, 2014). Além disso, pouco se sabe sobre a natureza multinível da aprendizagem interorganizacional (MARIOTTI, 2012; MOZZATO, 2012), implicando a necessidade de realização de novos estudos sobre esta vertente.

Assim, visando sistematizar o conhecimento produzido e colaborar para o aumento de estudos nesta temática, apresentando caminhos ainda não explorados pela literatura revisada, este artigo buscou realizar uma revisão da bibliografia com a seguinte pergunta central: como a literatura tem abordado o tema aprendizagem interorganizacional em redes de MPES?

Aprendizagem Interorganizacional e as Redes de Micro e Pequenas Empresas

A aprendizagem no âmbito organizacional é um tema bastante complexo, uma vez que se apresenta em vários níveis, tais como: aprendizagem individual (AI), aprendizagem grupal (AG), aprendizagem organizacional (AO) e aprendizagem interorganizacional (AIO). No primeiro nível (AI), os sujeitos são os trabalhadores das empresas, que podem aprender informal ou formalmente, presencial ou virtualmente, acionando diferentes estratégias de aprendizagem e alcançando diferentes resultados, os quais não se mostram uniformes entre os trabalhadores (BORGES-ANDRADE, 2015). A AG é um processo social de conhecimento acumulativo, baseado em um conjunto de regras e procedimentos compartilhados que permitem aos indivíduos coordenarem suas ações na busca de soluções de problemas (CAPELLO, 1999).

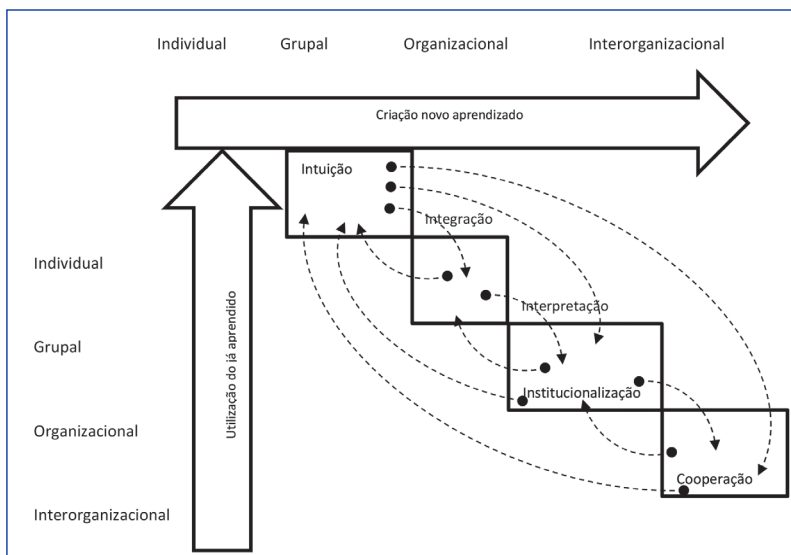
Já a AO pode significar AI dentro das organizações (NONAKA e TAKEUCHI, 1995); e quem aprende, em primeira e última instância, são os indivíduos. Alternativamente, a AO é um tipo de aprendizagem dependente, mas diferente de AI (SIMON, 1996); quem aprende é a organização (CROSSAN, LANE e WHITE, 1999). A AIO também não se apresenta de forma simples e direta e pode ser conceituada como a aprendizagem da rede, caracterizada por quando toda a rede de empresas aprende (KNIGHT, 2002).

Diante do exposto, pode-se considerar que este trabalho está relacionado com os níveis AO e AIO, uma vez que esta última também pode ser vista como a AO que ocorre dentro de uma rede (KNIGHT, 2002).

A literatura demonstra que os quatro níveis se relacionam e se sobrepõem. Nesse sentido, a *framework 4I*, de Crossan Lane e White (1999), encontra-se bem difundida no campo da aprendizagem e abarca as aprendizagens em níveis individual, grupal e

organizacional. Mozzato, Bitencourt e Grzybovski (2015) acrescentam, ainda, o nível interorganizacional, representado pelo processo de cooperação, ampliando os níveis originais do 4I (Figura 1). Os autores consideram a AIO como a aprendizagem entre empresas e outros agentes por meio dos relacionamentos interorganizacionais, tal como conceituada por Crossan, Lane, White et al. (1995).

Figura 1
Aprendizagem individual, grupal organizacional e interorganizacional



Fonte: Mozzato, Bitencourt e Grzybovski (2015, p. 99).

No *framework* 4I ampliado, Mozzato, Bitencourt e Grzybovski (2015) buscam destacar o quarto nível de aprendizagem, que ocorre por meio dos relacionamentos de cooperação entre empresas e pode se dar em espaços estruturados ou não. Os autores afirmam, ainda, que a cooperação (quarto processo) incide na institucionalização. Já que a cooperação interfere na institucionalização, conseqüentemente também interfere na interpretação, integração e na intuição, ocorrendo também o inverso, quando não há necessidade de passar por todos os processos de forma linear (como visto na Figura 1). Isso mostra a relação entre a AIO e os demais níveis da aprendizagem.

Mozzato, Bitencourt e Grzybovski (2015) relatam que, além da cooperação, a capacidade de absorção, a cultura, a confiança e a interação são constructos para análise da AIO. Vale ressaltar que os autores não incorporaram em seu modelo a governança (IACONO e NAGANO, 2007), os agentes governamentais (WEGNER e PADULA, 2008) e o comportamento oportunístico (PARK e UNGSON, 2001) que podem influenciar a cooperação da rede. Esse *framework* não deixa claro qual a diferença entre a AO e AIO na perspectiva das empresas, nem como uma organização aprende com outra organização.

Conforme Greve (2005), alguns estudos postulam que a AIO é também um processo pelo qual as empresas aprendem com as experiências de outras sem ter que passar por uma mesma experiência novamente. É, ainda, um processo de aquisição, de disseminação, de interpretação, de uso e de armazenamento de informações que levam à criação de conhecimentos e que afetam a capacidade de a empresa inovar e de competir em diferentes mercados (SUDOLSKA e LIS, 2014).

Por outra perspectiva, ela possibilita a internalização de habilidades difíceis de codificar, que, por sua vez, alteram o comportamento de uma organização específica (CLARYSSE, WRIGHT e MUSTAR, 2009). Os autores afirmam, ainda, que a AIO consiste na transferência de diferentes formas de conhecimento, de diferentes parceiros para a organização receptora, ressaltando-se que os parceiros podem ser empresas, coletivos ou indivíduos.

Além do *framework* 4I expandido de Mozzato, Bitencourt e Grzybovski (2015), Mariotti (2012) apresenta outro modelo especificamente para a AIO. A autora relata que a aprendizagem ocorre de forma dinâmica, pois aprende-se com base na interação, e indica a existência de três processos de aprendizagem: colaborar, compartilhar o conhecimento e criar conhecimento. Destaca, ainda, que esses processos ocorrem de forma simultânea e sobreposta.

Os três processos se relacionam, o que demonstra o dinamismo da aprendizagem na rede de empresas. Aprender a colaborar, segundo Mariotti (2012), consiste no processo de aprendizagem que objetiva a identificação dos participantes que irão cooperar, dos recursos e capacidades de cada um e de como eles podem ser aproveitados por meio da cooperação.

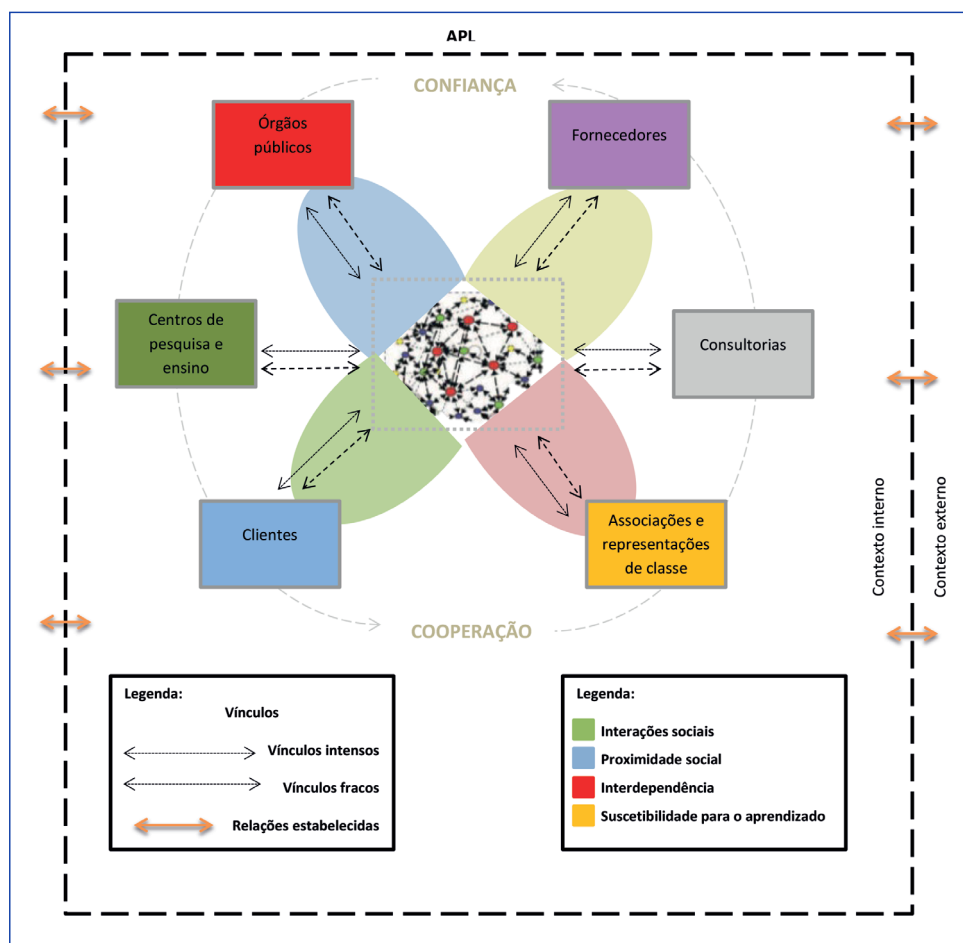
Quanto ao aprendizado de compartilhar o conhecimento, Mariotti (2012) argumenta que as empresas precisam desenvolver processos para compartilhar o conhecimento e, para tanto, devem aprender a alavancar as relações externas. O terceiro processo consiste no aprendizado de criar conhecimento, entendido como o processo pelo qual as empresas interagem conjuntamente com o propósito expresso de aprender juntas por meio da interação.

Buscando relacionar a troca de conhecimento entre MPEs e o desempenho, Flatten, Greve e Brettel (2011) relatam que as redes entre MPEs têm um forte efeito no desempenho da empresa individualmente. Quanto à capacidade de absorção (COHEN e LEVINTHAL, 1990), afirmam que influencia diretamente no desempenho da empresa e no sucesso das alianças estratégicas. Para tanto, utilizaram a escala multidimensional, que observa a aquisição, a assimilação, a transformação e a exploração do conhecimento da capacidade de absorção e sua influência no desempenho.

O estudo de Mozzato (2012) demonstra como ocorre a AIO em redes de empresas do tipo Arranjo Produtivo Local (APL), por meio de um estudo de caso em um APL de gemas e pedras preciosas de Soledade (RS), com base em entrevistas semiestruturadas, observação participante, grupo focal e dados secundários. Conforme o *framework* desenvolvido pela autora, é por meio da confiança e da cooperação entre os atores da rede, como também devido à proximidade e às interações sociais e interdependências, que ocorre o aprendizado interorganizacional. No modelo, observa-se que a intensidade dos vínculos também faz parte do conjunto de condicionantes do processo de AIO (Figura 2).

O *framework* da Figura 2 demonstra a dinâmica existente entre os atores e os pressupostos necessários para que ocorra a AIO. Vale ressaltar que o *framework* aborda as inter-relações para a aprendizagem de cada empresa, e não da rede como um todo. Além disso, também não destaca a aprendizagem do empreendedor, consequentemente os níveis de aprendizado também não são levados em consideração, bem como seu impacto no desempenho das empresas, nem o desempenho da rede.

Figura 2
Aprendizagem interorganizacional em APLs



Fonte: Mozzato (2012, p. 95).

O *framework* da Figura 2 demonstra a dinâmica existente entre os atores e alguns pressupostos necessários para que ocorra AIO. Ressalta-se que o *framework* aborda as inter-relações de aprendizagem de cada empresa, não considerando a rede como um todo.

A seguir são apresentados os procedimentos metodológicos da pesquisa.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A revisão sistemática corresponde a um procedimento no campo da pesquisa bibliométrica, que se caracteriza por uma revisão iterativa e estratégica. Esse tipo de revisão tem por finalidade a busca do viés das pesquisas existentes, com a implementação de uma estrutura abrangente de pesquisa dos artigos de determinado campo. O banco de dados analisado foi composto pelos estudos selecionados após a aplicação dos critérios de exclusão, que foram previamente acordados (DENECKERE, EUWEMA, VAN HERCK et al., 2012).

Pittaway, Robertson, Munir et al. (2004) relatam que a revisão sistemática segue uma série de etapas projetadas para dar credibilidade e transparência ao método e orientar a revisão da literatura. Também caracteriza-se como exploratória, pois, de acordo com Sousa e Ribeiro (2009), a revisão sistemática é uma pesquisa exploratória que demonstra resultados confiáveis. Essa revisão pode ser vista como um método “guarda-chuva”, incorporando assim diferentes tipos de métodos, dentre eles a revisão integrativa, que busca analisar pesquisas teóricas e empíricas anteriores sobre um determinado tema e na qual conclusões totais são extraídas (BOTELHO, CUNHA e MACEDO, 2011).

O presente estudo enquadra-se nessas definições, uma vez que objetiva sistematizar o conhecimento produzido e colaborar para o aumento de estudos sobre esse tema, apresentando caminhos ainda não explorados pela literatura revisada. Ainda conforme os autores citados, essa revisão pode ser dividida em seis etapas: identificação do tema, estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão, identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados, categorização dos estudos selecionados, análise e interpretação dos dados e apresentação da revisão/síntese dos conhecimentos. As estratégias e base de dados selecionadas são explicadas na subseção a seguir.

Protocolo de busca

Pesquisas paralelas foram realizadas nos seguintes periódicos CAPES: *Web of Science* e *Wiley Online Library*, utilizando os termos de pesquisa *interorganizational learning and SME*; *AIO and PMEs*; *inter-firm learning and SME*; e *aprendizagem entre empresas e PME*. A coleta de dados foi realizada entre maio e julho de 2017. Realizada a busca com os termos delimitados, foram encontrados 2709 estudos. Deste total, foram pré-selecionados apenas 1890, revisados por pares.

Foram aplicados quatro filtros para selecionar os estudos que seriam analisados. O primeiro, temporal, selecionou 1503 trabalhos entre os anos de 2007 e 2017. O segundo filtro teve como objetivo selecionar somente os artigos, totalizando 1475. O terceiro filtro consistiu na leitura dos títulos para verificar se estavam relacionados com o cerne da pesquisa, o que restringiu o conjunto a 181 artigos. No último, foi realizada a leitura dos resumos e conclusões, como também a averiguação de duplicidade de artigos, sendo selecionados como corpo de dados 83 artigos, os quais foram analisados na íntegra.

ANÁLISE DOS DADOS

Primeiramente na análise de textos, foi utilizada a análise de rede social (SNA) com base em grafos. De acordo com Ferguson e Lovell (2014), a análise de texto tem seu principal foco na repetição de palavras, usando o conceito de redes que incorpora análises probabilísticas baseadas na repetição da palavra em sua posição relativa e sua relação com palavras chaves, desenvolvendo, assim, um grafo com a rede de palavras. Esse tipo de análise quantitativa dos textos permite uma abordagem exploratória sobre os significados, contextos e mudanças no tempo em um grande grupo de textos (HE, 1999).

Os resumos foram analisados na língua inglesa, utilizando o sistema *texttexture* (<http://texttexture.com>). Entretanto, antes de utilizar o sistema, foram necessários alguns ajustes prévios nos textos. Paranyushkin (2011) relata ser importante retirar

palavras que se repetem excessivamente e não têm relação com o contexto dos resumos, quais sejam: conjunções, verbos auxiliares, artigos e outras palavras. O segundo passo é rever as palavras e transformá-las nos morfemas corretos para o objetivo da pesquisa. O terceiro e último passo é padronizar as letras das palavras em caixa baixa, como também remover espaços desnecessários, símbolos, pontuação e números (que não afetam o contexto).

Depois que os textos foram preparados, foi utilizado o sistema *texttexture* para que fossem transformados em dados que compõem uma rede. O *texttexture* utiliza o estudo de Paranyushkin (2011) como base para essa transformação. Conforme o autor, para transformar o texto em dados de gráficos, o sistema faz um *scan* de duas palavras e depois de cinco palavras, como se cada palavra fosse uma unidade. Cada vez que uma palavra aparece pela primeira vez, é feito um nó; quando é feito o *scan* de duas palavras e ainda não existe uma aresta entre essas duas palavras, é formado uma rede entre ambas, sendo a primeira palavra o recurso e a segunda o alvo, mas com pesos iguais. Se esse par já existe, é acrescentado um peso de 1 a mais, e com isso pode-se traçar uma narrativa e criar um grau do texto, baseando-se na proximidade entre as palavras e na frequência das combinações. Quando o *scan* termina o parágrafo, ele inicia o outro sem relacionar a última palavra com a primeira do outro parágrafo.

O segundo passo constitui-se em usar a relação de cinco palavras, possui um procedimento similar e permite intensificar os grupos de significados sobrepondo a estrutura criada anteriormente. O *texttexture* gera um banco de dados em formato GEXF, que pode ser aberto no sistema *open-source* GEPHI.

As métricas utilizadas foram: centralidade de intermediação (*betweenness centrality*), grau de centralidade (*degree centrality*) e modularidade (*modularity*). A centralidade de intermediação (*betweenness centrality*) foi utilizada para medir o número de pares de nós cujo caminho de conexão mais curto passa através do nó alvo (BRANDES, 2001), indicando assim a palavra de maior influência na rede. O grau de centralidade (*degree centrality*) é a métrica para identificar os números de conexões em que o nó está envolvido (WILLIAMS, BREWE, ZWOLAK et al., 2015), significando então que, quanto maior o nó, mais vezes a palavra foi citada.

Por meio da modularidade (*modularity*) identificam-se os grupos de nós cujas conexões mútuas são mais densas que suas conexões com o resto da rede (PARANYUSHKIN, 2011), sendo 0 o máximo de interconectividade e o mínimo o valor de nós dividido por 4 (PARANYUSHKIN, 2011). Quanto menor este indicador, maior é a conectividade do grupo de palavras.

Cada grupo recebeu cores aleatórias. O tamanho dos nós mostra, assim, o número de contextos em que cada termo aparece, enquanto a cor e o agrupamento mostram os contextos mais significativos em que cada termo aparece. A espessura da borda foi determinada pelo peso da frequência dos pares de palavras representados por cada nó. O sistema GEPHI foi utilizado também para averiguar as redes de autores, se elas existiam ou não.

Após a análise de grafos, foram realizadas análises estatísticas descritivas para melhor compreensão dos dados, conforme Du, Li, Brown et al. (2015). Tais autores defendem e indicam que a pesquisa bibliométrica utiliza métodos estatísticos e matemáticos na arquitetura para investigar a literatura de um determinado tema.

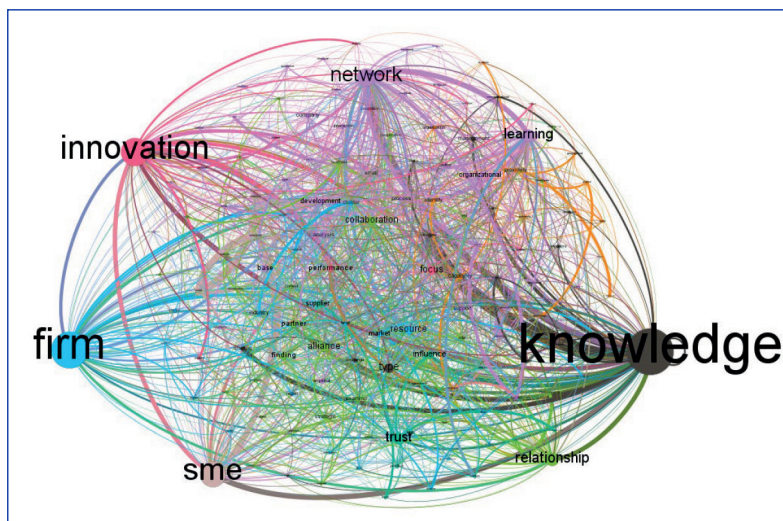
APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Rede geral

A análise de co-palavras forma uma rede de temas e suas relações que representam o mapa conceitual de um campo. Essa análise pode ser feita em títulos, palavras-chaves, resumos ou textos completos (ZUPIC e CATER, 2015). No caso deste estudo, foram utilizados os resumos dos artigos e a metodologia empregada foi a de Paranyushkin (2011). A Figura 3 representa a rede geral de palavras dos resumos dos artigos selecionados. O grafo que representa esta rede reúne 142 nós, ou seja, palavras-chave, e 1869 conexões.

O teste de modularidade permite identificar nós que estão densamente conectados com outros nós, formando assim uma rede (PARANYUSHKIN, 2011). No caso dos resumos dos artigos revisados, existem 9 (nove) comunidades com uma interconectividade de 0,226. Essa interconectividade é considerada alta, pois se aproxima de zero, conforme parâmetro mencionado anteriormente. Isso quer dizer que os resumos estão coesos e interconectados, portanto falam do mesmo tema. A rede geral divide-se em comunidades formadas por um nó central, que são as palavras mais citadas nos textos com as suas respectivas ligações (Figura 3).

Figura 3
Grau de centralidade de palavras



Fonte: Elaborado pelos autores.

Observa-se que, na Figura 3, as palavras que se destacam são: *knowledge* (conhecimento), *firm* (empresa), *innovation* (inovação), *SME* (PME), *network* (rede), *relationship* (relação) e *learning* (aprendizagem). Analisando as métricas dessas palavras, encontram-se os maiores graus de centralidade e de centralidade de intermediação, como pode ser visto na Tabela 1.

Tabela 1
Grau de centralidade das palavras dos resumos e metodologias dos artigos selecionados, 2007-17

Palavras	Grau	Centralidade de intermediação
<i>knowledge</i>	116	1.181
<i>network</i>	99	719
<i>firm</i>	93	563
<i>innovation</i>	90	36
<i>sme</i>	88	543
<i>learning</i>	80	425
<i>relationship</i>	73	373

Fonte: Elaborado pelos autores.

Comunidades das palavras

As seis comunidades de palavras selecionadas representam 80,97% de todas as ligações de palavras que constituem os resumos dos artigos selecionados. São elas: conhecimento (*knowledge*), empresa (*firm*), inovação (*innovation*), PME (*SME*), rede (*network*) e relacionamento (*relationship*). Já que este estudo tem como tema a AIO em MPEs, a emergência de tais comunidades de palavras justifica-se. Apesar disso, dois vieses das pesquisas no campo de conhecimento também emergem: inovação, principalmente como medida de desempenho (BOUNCKEN, PESCH e KRAUS, 2015; PRESUTTI, BOARI e MAJOCCHI, 2011; SUDOLSKA e LIS, 2014; ZENG, XIE e TAM, 2010), e conhecimento como sinônimo de aprendizagem.

A palavra *knowlegde* tem o maior grau de centralidade de intermediação (*betweenness centrality*), ou seja, o menor caminho entre as conexões de toda a rede de palavras. Nesse caso, a palavra conhecimento é a que mais se conecta e influencia outras

palavras (PARANYUSHKIN, 2011), mostrando assim que o banco de dados de artigos configura-se de acordo com o objetivo da pesquisa: mapear o campo de aprendizagem (conhecimento) entre empresas.

Essa comunidade é formada por *type* (tipo), *transfer* (transferir), *external* (externo), *management* (gestão), *interorganizacional* (interorganizacional), *sharing* (compartilhamento), *exchange* (troca) e *creation* (criação). Com isso, deduz-se que os estudos selecionados abordam principalmente o compartilhamento, a gestão, a troca e a criação externa de conhecimento entre organizações, sem considerar a sua influência no desempenho das empresas – similar ao modelo de aprendizagem apresentado por Mariotti (2012).

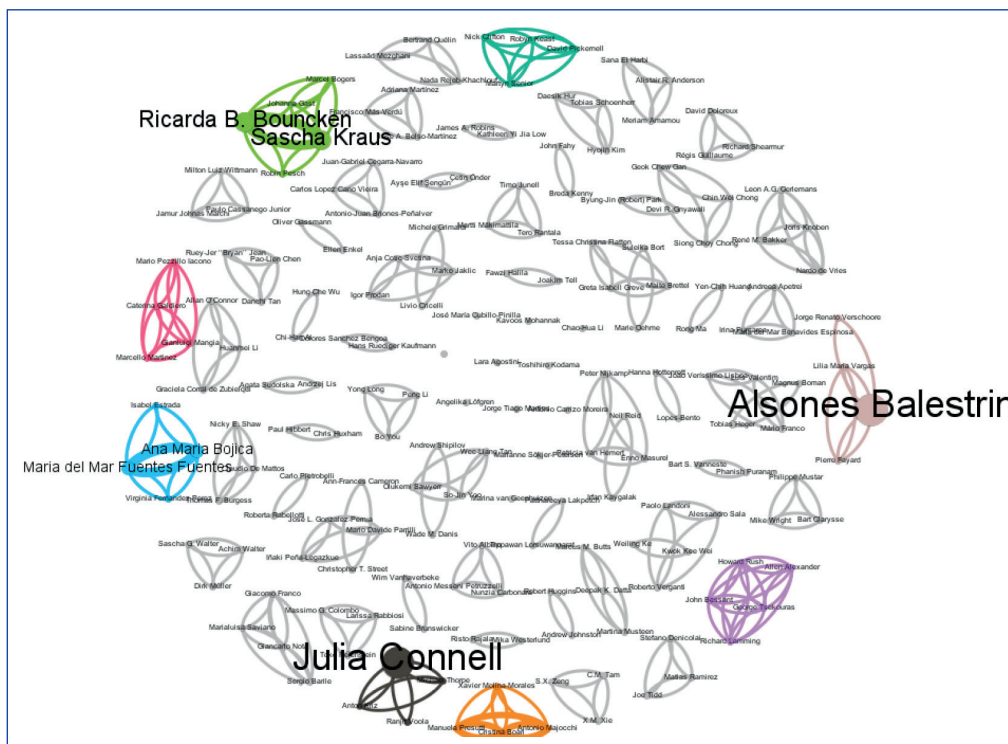
Buscou-se, ainda, relacionar o agrupamento de rede com o de conhecimento, evidenciando-se uma relação forte, por parte dos artigos selecionados, entre conhecimento – notadamente a troca de conhecimento – e aprendizagem.

Ressalta-se que o conhecimento está sendo tratado diretamente no nível organizacional, já que esse agrupamento não traz as palavras “individual” nem “grupal”, como destacado no trabalho de Knight (2002), no qual a AIO é vista na perspectiva da rede ou das empresas. Esse resultado demonstra a negligência das pesquisas em relacionar os níveis de AIO com o desempenho das empresas, associação que já vem sendo discutida, como na pesquisa de Mozzato, Bitencourt e Gryzbovski (2015).

Rede de autores

Zupic e Cater (2015) relatam outra medida bibliométrica, a análise de coautoria, que reflete vínculos sociais mais fortes do que outras medidas relacionadas. Isso a torna particularmente mais adequada ao exame das redes sociais do que de estruturas intelectuais dos campos de pesquisa. Conforme os autores, a coautoria pode relacionar também as afiliações institucionais dos autores e sua localização geográfica, o que permite examinar as questões de colaboração em nível de instituição e de país.

Figura 4
Redes de autores, 2007-17



Fonte: Elaborado pelos autores.

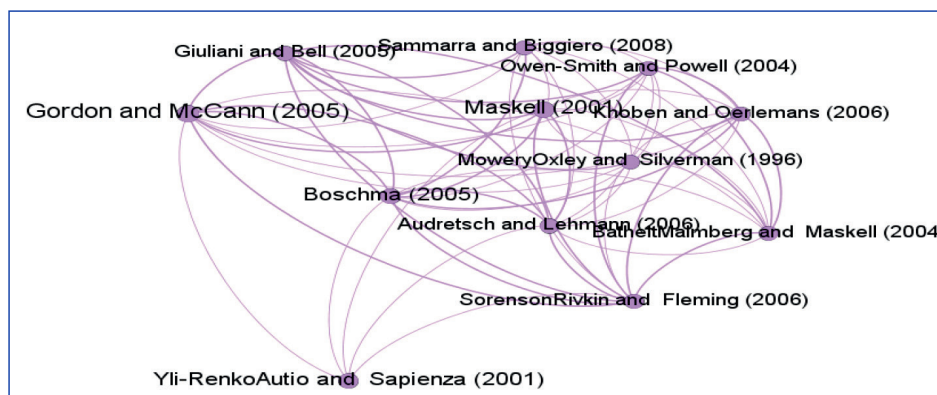
Foram encontradas poucas redes de autores nos artigos, visto que a maioria dos autores concentra-se na publicação de apenas um artigo. Apesar disso, foram identificados 186 autores, com destaque para 9 deles: Balestrin, Connell, Bouncken, Kraus, Bojica, Fuentes-Fuentes, Presuti, Boari e Majocchi. Esses autores, de acordo com os indicadores de centralidade de intermediação e de modularidade, destacam-se na rede e como nós de comunidades, conforme se observa na Figura 4.

Na Figura 5 constam os autores que tiveram os valores da centralidade de intermediação mais altos – destes foram extraídos 131 nós, ou seja, citações. Nessa rede, destacam-se o estudo de Cohen e Levinthal (1990), o mais citado, e outros como Dyer e Singh (1998), Lane e Lubatkin (1998), Zahra e George (2002), Nahapiet e Ghoshal (1998), entre outros.

O mais relevante nesse cálculo é observar como os artigos estão agrupando os autores. Foram, então, identificados os grupos de citações, evidenciando os temas adjacentes agrupados à AIO. Para tanto, analisaram-se os objetivos dos estudos citados em cada agrupamento. Por fim, foram identificados oito agrupamentos, dentre estes destacam-se três de maior relevância.

O agrupamento de citações da Figura 6 tem como enfoque principal as redes de empresas do tipo *cluster*. O *cluster* é considerado a ferramenta mais utilizada pelos governos para que ocorra o desenvolvimento econômico regional (LI, ZUBIELQUI e O'CONNOR, 2015).

Figura 6
Agrupamento de citações sobre clusters, 2007-17



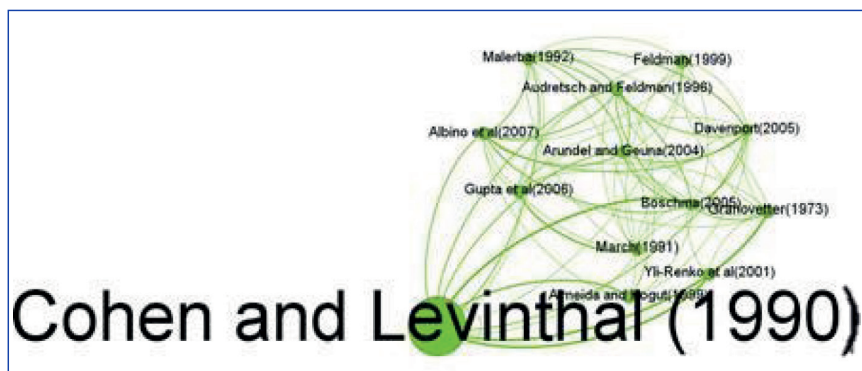
Fonte: Elaborado pelos autores.

Pode-se definir o *cluster* como um grupo geográfico de empresas e instituições econômica e socialmente interconectadas (LI, ZUBIELQUI e O'CONNOR, 2015; PRESUTTI, BOARI e MAJOCCHI, 2011); nesse caso, a probabilidade do compartilhamento da incerteza e dos riscos do mercado é maior (BOUNCKEN e KRAUS, 2013). A proximidade entre as empresas possibilita a troca de informação e facilita a troca de conhecimento (GORDON e MCCANN, 2005). Assim, PMEs que cooperam ganham acesso a conhecimento de seus parceiros e se beneficiam (BOUNCKEN e KRAUS, 2013).

A troca de conhecimento não ocorre apenas entre empresas de forma horizontal, mas também entre empresas e clientes, ou seja, troca vertical de conhecimento (YLI-RENKO, AUTIO e SAPIENZA, 2001). Nesse contexto, os estudos selecionados utilizam o *cluster* como objeto de estudo para analisar a AIO como um recurso estratégico, assim como apresentado por Greve (2005), segundo o qual a AIO na rede é vista como uma forma de obtenção de vantagem competitiva.

Vale ressaltar que o *cluster* não é evidenciado na literatura apenas de forma positiva, ele tem também o risco de um nível muito alto de proximidade da rede, o que denota uma deteriorização entrópica (GIULIANI e BELL, 2005). Isto ocorre pelo fato de que os relacionamentos com muita proximidade social podem levar a uma subestimação do oportunismo, enfraquecendo a capacidade de uma empresa de explorar o conhecimento externo (GORDON e MCCANN, 2005).

Figura 7
Agrupamento de citações sobre laços proximidade, 2007-17



Fonte: Elaborado pelos autores.

Sobre o agrupamento da Figura 7, salienta-se o trabalho de Cohen e Levinthal (1990) como o mais citado nos artigos selecionados. Este trabalho apresenta o conceito de “capacidade absorptiva”, que pode ser definida como a capacidade de reconhecer, assimilar e aplicar na empresa novas informações. A capacidade de absorção desempenha um papel muito importante nos processos de aprendizagem e nas capacidades inovadoras das empresas (COHEN e LEVINTHAL, 1990).

Essa capacidade varia de empresa para empresa. Sabe-se que quanto maior for a capacidade de absorção da empresa, melhor será a compreensão do conhecimento recebido, como também a transferência de conhecimento entre as empresas envolvidas (MOZZATO, BITENCOURT e GRZYBOVSKI, 2015).

Da mesma forma, empresas com alta capacidade de absorção terão menos dificuldade em adotar novas informações e implementá-las em relação àquelas com um menor grau (CLARYSSE, WRIGHT e MUSTAR, 2009).

Esse agrupamento relaciona a capacidade de absorção com a AIO, que se refere à exploração do novo conhecimento externo por meio do refinamento experimental, seleção e reutilização de rotinas existentes, reforçando as trajetórias tecnológicas existentes (GUPTA, SMITH e SHALLLEY, 2006).

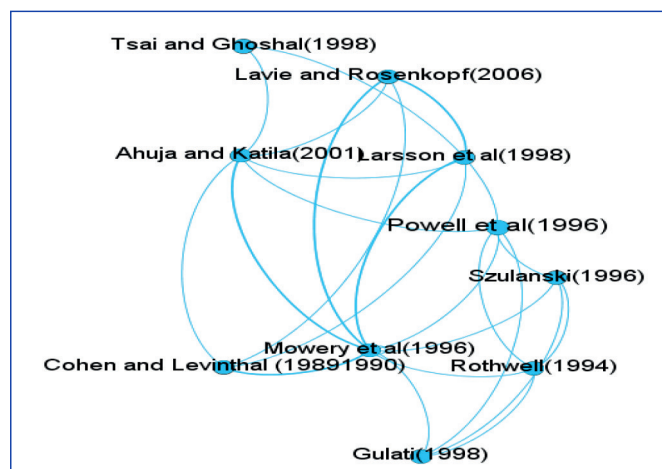
A intersecção entre esses dois temas ocorre por meio do nó de relacionamento e interação, sendo diversas vezes utilizadas nas pesquisas como a parte em que as empresas aprendem dentro da rede (e.g. FLATTEN, GREVE e BRETTEL, 2011). Nesse ambiente de cooperação entre empresas que estão organizadas em rede, a AIO é mais efetiva em empresas que possuem similaridades na capacidade de absorção (GNYAWALI e PARK, 2011).

Para uma maior efetividade no uso da capacidade de absorção na AIO, os autores desse agrupamento destacam a proximidade e a importância do relacionamento vertical. Diversos estudos demonstram a importância da proximidade geográfica entre os parceiros para seus processos de aquisição e exploração de conhecimento, pois simplifica a troca de conhecimento entre as empresas que constituem a rede (AUDRETSCH e FELDMAN, 1996).

Sobre esses relacionamentos verticais, vários estudos anteriores destacam empiricamente a importância de um cliente para reforçar tanto a criação de novos produtos quanto a distinção tecnológica do seu fornecedor (YLI-RENKO, AUTIO e SAPIENZA, 2001).

O agrupamento posterior (Figura 8) apresenta os autores Powell, Koput e Smith-Doerr (1996) com a maior *betweenness centrality*. Assim, esse agrupamento converge em torno do trabalho desses autores.

Figura 8
Agrupamento de citações sobre alianças estratégicas, 2007-17



Fonte: Elaborado pelos autores.

Os artigos selecionados utilizam esse grupo de citações (Figura 8) para destacar as redes de empresas e a AIO. Nesse contexto, esses estudos relatam que o aumento da competitividade tem forçado as empresas a se organizarem em rede (ROTHWELL, 1994). Entretanto, a simples constituição de uma rede de empresa não significa automaticamente o ganho de vantagem competitiva, já que as empresas necessitam da cooperação entre elas para que possam descobrir, desenvolver e comercializar novos produtos (POWELL, KOPUT e SMITH-DOERR, 1996).

Conforme os autores supracitados, essas redes se tornam mais importantes na medida em que a tecnologia e as indústrias tornam-se mais complexas, e nessa situação a AIO vem a ser elemento chave para a ocorrência da inovação. Sabe-se que a AIO ocorre por meio da colaboração entre as fronteiras organizacionais formais, permitindo assim aquisição ou aumento do conhecimento interno dessas empresas (MOWERY, OXLEY e SILVERMAN, 1996).

Além disso, os laços construídos ao longo do tempo em uma rede podem tornar-se a base sólida de troca de informações que permite às empresas aprenderem sobre novas oportunidades com parceiros que se tornam confiáveis (POWELL, KOPUT e SMITH-DOERR, 1996).

Os estudos desse agrupamento destacam, ainda, alguns fatores necessários para que a AIO ocorra de forma efetiva. O fator de maior importância é a confiança; é considerada pelas pesquisas como o fator chave (TSAI e GHOSHAL, 1998). Destaca-se também a importância da intensidade, frequência (COHEN e LEVINTHAL, 1990) e diversidade das interações entre as empresas (TSAI e GHOSHAL, 1998). Outro ponto relevante é a governança, fundamental para o controle e monitoramento das empresas da rede (LARSSON, BENGTTSSON, HENRIKSSON et al., 1998) e para que essas empresas transmitam informações atualizadas (COHEN e LEVINTHAL, 1990).

A capacidade de absorção, segundo Cohen e Levinthal (1990), também é apontada nesse agrupamento. Os autores relatam que a falta dessa capacidade é uma das principais barreiras para a AIO (AHUJA e KATILA, 2001). Além disso, a capacidade de absorção necessita de algum conhecimento prévio para que se possa identificar o valor de novos recursos, assimilá-los e aplicá-los a fins comerciais (COHEN e LEVINTHAL, 1990). Necessita também de alguma similaridade entre o conhecimento das empresas parceiras e os sistemas de processamento de conhecimento entre os parceiros, para que aprendam uns com os outros (MOWERY, OXLEY e SILVERMAN, 1996).

A comunidade acadêmica tem focado suas pesquisas em AIO e na sua contribuição para o resultado inovativo das empresas (POWELL, KOPUT e SMITH-DOERR, 1996). Todavia a maioria das pesquisas sobre AIO está focada em grandes empresas (MOWERY, OXLEY e SILVERMAN, 1996).

Neste estudo foram identificados oito agrupamentos de citação nos artigos analisados na revisão. Destes, três foram selecionados como mais importantes, cada um agrupado com base nos seguintes temas: 1 – *cluster*; 2 – capacidade de absorção; 3 – redes de empresas e AIO.

Análise das publicações

Existe uma inconstância de publicações por ano, ocorrendo uma variação anual entre quantitativos alto e mais baixo de publicações. Destacam-se positivamente os anos de 2011, 2015 e 2016, com 11, 12 e 13 publicações respectivamente; e negativamente, 2007, 2009 e 2013, com 5, 4 e 5 publicações respectivamente. Com relação ao ano de 2017, foram observadas apenas duas (2) publicações, levando-se em conta que a coleta de dados foi feita até o mês de julho daquele ano. De forma geral, foi possível observar um quantitativo baixo sobre esse campo.

Foram encontradas 55 revistas com publicações sobre o tema, com destaque para o *Journal of Small Business Management* e o *Journal of Knowledge Management*. Cada uma dessas revistas publicou, respectivamente, 9 e 7 artigos. A grande maioria das revistas é internacional, com exceção da RAC e RAUSP, cada uma com 1 artigo publicado. O que revela um baixo grau de publicação pelas revistas nacionais.

Com relação ao tipo das pesquisas, a maior parte delas configura-se como quantitativa (53%). Em seguida tem-se os estudos qualitativos (22,9%) e os estudos que utilizam as duas abordagens em conjunto (13,3%). Esse resultado demonstra que 80% dos estudos foram empíricos, buscando assim investigar os problemas em campo.

Os estudos teóricos e a revisão da literatura somam apenas 10,8%. Esse fato pode estar relacionado ao uso de abordagens de AO, como a capacidade de absorção, de Cohen e Levinthal (1990), conforme mencionado na seção anterior. Com relação aos métodos empregados no campo, obteve-se uma grande variedade (Tabela 2), havendo predominância de utilização da *survey* (60,3%) e, em seguida, do estudo de caso, simples ou múltiplo (26,5%).

Tabela 2
Métodos usados nos artigos, 2007-17

Método	N	%
<i>Survey</i>	41	60,3
<i>Estudo de caso (múltiplo)</i>	10	14,7
<i>Estudo de caso</i>	8	11,8
<i>Revisão sistemática</i>	2	2,9
<i>Pesquisa-ação e estudo de caso</i>	2	2,9
<i>Estudo de caso e Survey</i>	1	1,5
<i>Qualitativo</i>	1	1,5
<i>Survey (longitudinal)</i>	1	1,5
<i>Estudo logintudinal de análise histórica</i>	1	1,5
<i>Pesquisa-ação</i>	1	1,5

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na Tabela 2, destaca-se que poucos estudos (apenas três) utilizaram dois métodos em conjunto. Além disso, nota-se, ainda, a baixa presença de estudos longitudinais (apenas dois). Os estudos que utilizaram o método de revisão sistemática tiveram como objetivo principal a coopetição e redes de MPEs; entretanto em seus resultados aparece a AIO, por essa razão foram selecionados para esse estudo. Coerentemente com o tipo de pesquisa mais adotado (quantitativo), o principal instrumento de coleta de informações foi o questionário (59%), seguido da entrevista (34,9%) – estes dois foram a fonte de dados de 93,9% de todos os estudos.

Tabela 3
Fontes de evidências, 2007-17

Fontes de evidências	N	%
<i>Questionário</i>	49	59,0
<i>Entrevistas</i>	29	34,9
<i>Banco de dados</i>	7	8,4
<i>Documentos</i>	7	8,4
<i>Observação</i>	3	3,6
<i>Grupo Focal</i>	1	1,2
<i>Notas de campo</i>	1	1,2
<i>Observação Participante</i>	1	1,2

Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme visto na Tabela 3, os estudos utilizam poucas fontes alternativas, principalmente fontes do âmbito qualitativo, tais como observação e notas de campo. Isso denota baixa utilização de fontes e instrumentos que permitem análises mais aprofundadas do fenômeno, prevalecendo fontes e instrumentos que possibilitem apenas leituras extensivas do fenômeno "AIO".

Ainda no âmbito dos métodos e técnicas empregados, é interessante observar as diversas formas de análise de dados, além da estatística descritiva, comumente utilizada. Nesse caso, foram encontrados outros 33 testes estatísticos diferentes, destacando-se: teste de correlação, alfa de Cronbach, Regressão, SEM, análise fatorial, o teste T, entre outros.

Os estudos que aplicaram abordagens qualitativas utilizaram quadro teórico para compreender os dados coletados. Já os estudos com mais de uma técnica de coleta de dados recorreram à triangulação. Não foram encontrados artigos desenvolvidos com base em *ground theory* ou etnografia. Esse destaque no uso de técnicas quantitativas pode estar relacionado à utilização de teorias provenientes dos outros níveis da aprendizagem e, ao mesmo tempo, à falta de teorias próprias da AIO.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os principais achados apontam que o foco da maioria das pesquisas selecionadas está na aprendizagem em rede, especialmente na aprendizagem entre empresas que constituem a rede do tipo *cluster*. Além disso, os estudos têm utilizado somente a inovação como medida de desempenho.

A análise de redes sociais demonstrou que existem poucas redes de autores que pesquisam sobre o tema, bem como não há ainda um número de publicações expressivas no campo. Na análise descritiva em conjunto com SNA, verificou-se que o maior número de autores está localizado na Itália. Em relação às citações, a SNA indicou diversos grupos de citações que são utilizados para compreender o campo, tratando-se, em grande parte, de estudiosos do campo da AI e da AO. Esses grupos podem ser resumidos em temas como: *cluster*, capacidade de absorção, redes de empresas e AIO.

Os resultados também demonstram que a quantidade de publicações ainda é escassa, com maior representatividade no âmbito internacional. A maior parte das publicações encontra-se no *Journal of Small Business Management* e no *Journal of Knowledge Management*.

Com relação às metodologias mais utilizadas, pode-se destacar a abordagem quantitativa do tipo *survey*, com coleta de dados por meio de questionários, e os dados analisados estatisticamente.

Ressalta-se a ausência de outros níveis de aprendizagem dentro das redes, bem como em um nível mais amplo, considerando a rede como uma organização. Propõe-se aos pesquisadores que se atentem a outros tipos de redes, como arranjos produtivos locais e cooperativas, que têm um contexto diferente dos abordados internacionalmente.

Sugere-se para futuras pesquisas a investigação sobre os níveis de aprendizagem dentro da rede. Recomenda-se, ainda, a utilização de outras medidas de desempenho, principalmente do âmbito econômico, para que se tenha uma mensuração mais fidedigna dos ganhos, ou não, econômicos e financeiros associados à AIO. Salienta-se a escassez de pesquisas no âmbito nacional, com abordagem qualitativa, para facilitar o entendimento do campo de uma forma mais profunda, como também estudos teóricos sobre o tema.

Algumas limitações foram encontradas na realização deste estudo, as quais servem como sugestão para futuras pesquisas. No presente trabalho foram utilizados apenas artigos de língua portuguesa e inglesa: observa-se a necessidade de incluir artigos de outros idiomas nos próximos estudos. Além disso, a pesquisa foi feita em apenas três bancos de dados (CAPES, *Web of Science* e *Wiley Library*), que, apesar de serem significativos em publicações, não abrangem todos os estudos sobre o tema. Sabe-se que, se as buscas forem ampliadas, a chance de encontrar novos artigos aumenta. Por fim, não foi realizada a análise qualitativa dos estudos selecionados, o que impossibilitou análises mais profundas, como: a respeito de conceitos ou teorias utilizadas. Destaca-se a importância do presente artigo em virtude de retratar como se encontra o campo de estudos sobre AIO em MPEs por meio da revisão da literatura (ZUPIC e CATER, 2015).

REFERÊNCIAS

- AHUJA, G.; KATILA, R. Technological acquisitions and the innovation performance of acquiring firms: a longitudinal study. **Strategic management journal**, v. 22, n. 3, p. 197-220, 2001.
- AMATO NETO, J. **Gestão de sistemas locais de produção e inovação (clusters/apls): um modelo de referência**. São Paulo: Atlas, 2009.
- AUDRETSCH, D.; FELDMAN, M. Spillovers and the geography of innovation and production. **The American economic review**, v. 86, n. 3, p. 630-640, 1996.
- BALESTRIN, A.; VARGAS, L.; FAYARD, P. Knowledge creation in small-firm network. **Journal of knowledge management**, v. 12, n. 2, p. 94-106, 2008.
- BALESTRIN, A.; VERSCHOORE, J.; REYES JUNIOR, E. O campo de estudo sobre redes de cooperação interorganizacional no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 14, n. 3, p. 458-477, 2010.
- BESSANT, J. et al. Developing innovation capability through learning networks. **Journal of economic geography**, v. 12, n. 5, p. 1087-1112, 2012.
- BORGES-ANDRADE, J.E. Aprendizagem no trabalho. In: BENDASSOLLI, P. F.; BORGES-ANDRADE, J.E. (Org.). **Dicionário de psicologia do trabalho e das organizações**. São Paulo: Casa do Psicólogo/PEARSON, 2015. p. 69-76.
- BOTELHO, L.; CUNHA, C. C.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e sociedade**, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011.
- BOUNCKEN, R.; KRAUS, S. Innovation in knowledge-intensive industries: the double-edged sword of coopetition. **Journal of Business Research**, v. 66, n. 10, p. 2060-2070, 2013.
- BOUNCKEN, R.; PESCH, R.; KRAUS, S. SME innovativeness in buyer-seller alliances: effects of entry timing strategies and inter-organizational learning. **Review of Managerial Science**, v. 9, n. 2, p. 361-384, 2015.
- BRANDES, U. A faster algorithm for betweenness centrality. **Journal of Mathematical Sociology**, v. 25, n. 2, p. 163-177, 2001.
- CAPELLO, R. Spatial transfer of knowledge in high technology milieux: learning versus collective learning processes. **Regional Studies**, v. 33, n. 4, p. 353-365, 1999.
- CHONG, C.; CHONG, S. C.; GAN, G. C. Inter-organizational knowledge transfer needs among small and medium enterprises. **Library Review**, v. 60, n. 1, p. 37-52, 2011.
- CLARYSSE, B.; WRIGHT, M.; MUSTAR, P. Behavioural additionality of R&D subsidies: a learning perspective. **Research Policy**, v. 38, n. 10, p. 1517-1533, 2009.
- COHEN, W.; LEVINTHAL, D. A. The implications of spillovers for R&D investment and welfare: a new perspective. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, n. 1990, p. 128-152, 1990.
- CROSSAN, M. et al. Organizational learning: dimensions for a theory. **The International Journal of Organizational Analysis**, v. 3, n. 4, p. 337-360, 1995.
- CROSSAN, M.; LANE, H.; WHITE, R. An organizational learning framework: from intuition to institution. **Academy of management review**, v. 24, n. 3, p. 522-537, 1999.
- DENECKER, S. et al. Care pathways lead to better teamwork: results of a systematic review. **Social Science & Medicine**, v. 75, n. 2, p. 264-268, 2012.
- DU, H. et al. Expanding and shifting trends in carbon market research: a quantitative bibliometric study. **Journal of Cleaner Production**, v. 103, n. 15, p. 104-111, 2015.
- DYER, J.; SINGH, H. The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. **Academy of Management Review**, v. 23, n. 4, p. 660-679, 1998.
- FERGUSON, R.; LOVELL, S. Permaculture for agroecology: design, movement, practice, and worldview. A review. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 34, n. 2, p. 251-274, 2014.
- FLATTEN, T.; GREVE, G.; BRETTEL, M. Absorptive capacity and firm performance in SMEs: the mediating influence of strategic alliances. **European Management Review**, v. 8, n. 3, p. 137-152, 2011.
- GIULIANI, E.; BELL, M. The micro-determinants of meso-level learning and innovation: evidence from a Chilean wine cluster. **Research Policy**, v. 34, n. 1, p. 47-68, 2005.
- GNYAWALI, D.; PARK, B. Co-opetition between giants: collaboration with competitors for technological innovation. **Research Policy**, v. 40, n. 5, p. 650-663, 2011.
- GORDON, I.; MCCANN, P. Innovation, agglomeration, and regional development. **Journal of Economic Geography**, v. 5, n. 5, p. 523-543, 2005.
- GRANT, R.; BADEN-FULLER, C. A knowledge accessing theory of strategic alliances. **Journal of Management Studies**, v. 41, n. 1, p. 61-84, 2004.
- GREVE, H. Interorganizational learning and heterogeneous social structure. **Organization Studies**, v. 26, n. 7, p. 1025-1047, 2005.
- GUPTA, A.; SMITH, K.; SHALLEY, C. The interplay between exploration and exploitation. **Academy of Management Journal**, v. 49, n. 4, p. 693-706, 2006.
- HE, J.-H. Variational iteration method—a kind of non-linear analytical technique: some examples. **International Journal of Non-Linear Mechanics**, v. 34, n. 4, p. 699-708, 1999.
- IACONO, A.; NAGANO, M. Uma análise e reflexão sobre os principais instrumentos para o desenvolvimento sustentável dos arranjos produtivos locais no Brasil. **Revista Gestão industrial**, v. 3, n. 1, p. 37-51, 2007.
- KNIGHT, L. Network learning: exploring learning by interorganizational networks. **Human Relations**, v. 58, n. 3, p. 369-392, 2002.
- LANE, P. J.; LUBATKIN, M. Relative absorptive capacity and interorganizational learning. **Strategic Management Journal**, v. 19, n. 5, p. 461-477, 1998.
- LARSSON, R. et al. The interorganizational learning dilemma: collective knowledge development in strategic alliances. **Organization Science**, v. 9, n. 3, p. 285-305, 1998.
- LI, H.; ZUBIELQUI, G.; O'CONNOR, A. Entrepreneurial networking capacity of cluster firms: a social network perspective on how shared

- resources enhance firm performance. **Small Business Economics**, v. 45, n. 3, p. 523-541, 2015.
- MALMBERG, A.; MASKELL, P. Localized learning revisited. **Growth and Change**, 2006.
- MARIOTTI, F. Exploring interorganizational learning: a review of the literature and future directions. **Knowledge and Process Management**, v. 19, n. 4, p. 215-221, 2012.
- MOWERY, D.; OXLEY, J.; SILVERMAN, B. Strategic alliances and interfirm knowledge transfer. **Strategic Management Journal**, v. 17, n. S2, p. 77-91, 1996.
- MOZZATO, A. **O processo da aprendizagem interorganizacional: proposição de esquema conceitual analítico para sua compreensão em contexto de APL**. 2012. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade do Vale dos Sinos, São Leopoldo, 2012.
- MOZZATO, A.; BITENCOURT, C.; GRZYBOVSKI, D. The interorganizational level in the learning continuum: analytic conceptual scheme. **International business research**, v. 8, n. 4, p. 94-106, 2015.
- NAHAPIET, J. ; GHOSHAL, S. Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. **Academy of Management Review**, v. 23, n. 2, p. 242-266, 1998.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The knowledge-creating company: how japanese companies create the dynamics of innovation**. New York: Oxford University Press, 1995.
- OKHUYSEN, G.; EISENHARDT, K. Integrating knowledge in groups: how formal interventions enable flexibility. **Organization Science**, v. 13, n. 4, p. 370-386, 2002.
- PARANYUSHKIN, D. **Identifying the pathways for meaning circulation using text network analysis**. Berlim: Nodus Labs, 2011.
- PARK, S.; UNGSON, G. Interfirm rivalry and managerial complexity: a conceptual framework of alliance failure. **Organization Science**, v. 12, n. 1, p. 37-53, 2001.
- PITTAWAY, L. et al. Networking and innovation: a systematic review of the evidence. **International Journal of Management Reviews**, v. 5, n. 3-4, p. 137-168, 2004.
- POWELL, W.; KOPUT, K.; SMITH-DOERR, L. Interorganizational collaboration and the locus of innovation: networks of learning in biotechnology. **Administrative Science Quarterly**, v. 41, p. 116-145, 1996.
- PRASHANTHAM, S. New venture internationalization as strategic renewal. **European management journal**, v. 26, n. 6, p. 378-387, 2008.
- PRESUTTI, M.; BOARI, C.; MAJOCCHI, A. The importance of proximity for the start-ups' knowledge acquisition and exploitation. **Journal of Small Business Management**, v. 49, n. 3, p. 361-389, 2011.
- ROTHWELL, R. Towards the fifth-generation innovation process. **International Marketing Review**, v. 11, n. 1, p. 7-31, 1994.
- SIMON, H. Bounded rationality and organizational learning. **Organization Science**, v. 2, n. 1, p. 125-234, 1996.
- SOUSA, M.; RIBEIRO, A. Revisão sistemática e meta-análise de estudos de diagnóstico e prognóstico: um tutorial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 92, n. 3, p. 241-251, 2009.
- SUDOLSKA, A.; LIS, A. Building a model of successful collaborative learning for company innovativeness. **Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation**, v. 10, n. 3, p. 109-137, 2014.
- TSAI, W.; GHOSHAL, S. Social capital and value creation: the role of intrafirm networks. **Academy of Management Journal**, v.41, n. 4, p. 464-476, 1998.
- WANG, C.; CHUGH, H. Entrepreneurial learning: past research and future challenges. **International Journal of Management Reviews**, v. 16, n. 1, p. 24-61, 2014.
- WEGNER, D.; PADULA, A. D. Quando as redes falham: um estudo de caso sobre o fracasso na cooperação interorganizacional. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (ENANPAD), 32., 2008, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2008.
- WILLIAMS, E. et al. Understanding centrality: investigating student outcomes within a classroom social network. **Proceedings of the Physics Education Research Conference**, p. 375-378, 2015.
- YLI-RENKO, H.; AUTIO, E.; SAPIENZA, H. Social capital, knowledge acquisition, and knowledge exploitation in young technology-based firms. **Strategic Management Journal**, v. 22, n. 6-7, p. 587-613, 2001.
- ZAHRA, S.; GEORGE, G. Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension. **Academy of Management Review**, v. 27, n. 2, p. 185-203, 2002.
- ZENG, S.; XIE, X.; TAM, C. Relationship between cooperation networks and innovation performance of smes. **Technovation**, v. 30, n. 3, p. 181-194, 2010.
- ZUPIC, I.; CATER, T. Bibliometric methods in management and organization. **Organizational Research Methods**, v. 18, n. 3, p. 429-472, 2015.

Abimael Magno do Ouro-Filho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1308-9297>

Mestre em administração pela Universidade Federal de Sergipe (UFS); Professor assistente na Universidade Federal de Sergipe (UFS), Aracaju – SE, Brasil. E-mail: Abimaelmagno@hotmail.com

Maria Elena Leon Olave

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7367-4896>

Doutora em engenharia de produção pela Escola politécnica da Universidade de São Paulo (USP); Professora associada na Universidade Federal de Sergipe (UFS), Aracaju – SE, Brasil. E-mail: mleonolave@gmail.com

Ikaro Daniel de Carvalho Barreto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7253-806X>

Mestre em Biometria e Estatística Aplicada pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); Estudante do programa de Pós-Graduação na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife – PE, Brasil. E-mail: daniel.carvalho.ib@gmail.com