

# INFLUÊNCIA DA CAPACIDADE ABSORTIVA SOBRE INOVAÇÃO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

ANDREI MIKHAILOV<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-1465-1958>

FERNANDA M. REICHERT<sup>2</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-5639-5879>

**Para citar este artigo:** Mikhailov, A., & Reichert, F. M. (2019). Influência da capacidade absorptiva sobre inovação: Uma revisão sistemática de literatura. *Revista de Administração Mackenzie*, 20(6). doi:10.1590/1678-6971/eRAMD190033

**Submissão:** 14 mar. 2019. **Aceite:** 23 ago. 2019.

<sup>1</sup> Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.

This paper may be copied, distributed, displayed, transmitted or adapted if provided, in a clear and explicit way, the name of the journal, the edition, the year and the pages on which the paper was originally published, but not suggesting that RAM endorses paper reuse. This licensing term should be made explicit in cases of reuse or distribution to third parties. It is not allowed the use for commercial purposes.

Este artigo pode ser copiado, distribuído, exibido, transmitido ou adaptado desde que citados, de forma clara e explícita, o nome da revista, a edição, o ano e as páginas nas quais o artigo foi publicado originalmente, mas sem sugerir que a RAM endosse a reutilização do artigo. Esse termo de licenciamento deve ser explicitado para os casos de reutilização ou distribuição para terceiros. Não é permitido o uso para fins comerciais.

## RESUMO

**Objetivo:** O objetivo deste artigo é revelar como os estudos empíricos quantitativos abordam a influência direta da capacidade absorptiva (CA) na inovação. Os autores argumentam que o campo de pesquisa em CA continua sendo sujeito ao fenômeno da reificação, já que este campo ainda é bastante disperso.

**Originalidade/valor:** O artigo contribui para a abordagem teórica da CA ao compilar um conjunto de forças com influência direta da CA na inovação. Essa avaliação permitiu revelar informações detalhadas sobre essa relação, tais como a abordagem da CA utilizada e as situações nas quais ela age como uma força moderadora de uma relação. Assim, sugere-se uma estrutura de influência do CA na inovação.

**Design/metodologia/abordagem:** O artigo é uma revisão sistemática da literatura com base no método de Tranfield, Denyer e Smart (2003). A partir da amostra inicial de 231 artigos, foram selecionados 37 estudos empíricos. Os pesquisadores analisaram a influência da CA na inovação em cada artigo, bem como as forças que afetam essa influência.

**Resultados:** Os resultados sugerem que a abordagem dinâmica da CA pode se tornar dominante na literatura sobre CA e inovação, já que o número de estudos que utilizam essa abordagem cresce constantemente. Entretanto, os modelos de mensuração validados propostos por diversos estudiosos da AC ainda são subutilizados pela maioria dos estudos. Muitos estudos empíricos tendem a adaptar os modelos de medição existentes de acordo com as necessidades idiossincráticas de investigação. Além disso, como esperado, verificou-se que fatores intrafirma podem ser tão importantes quanto fatores ambientais para transformar a CA das empresas em inovação.

## PALAVRAS-CHAVE

Capacidade absorptiva. Inovação. Revisão sistemática da literatura. Capacidades. *Framework*.

## 1. INTRODUÇÃO

Neste artigo, examinamos os efeitos da capacidade absorptiva (CA) na inovação por meio de uma revisão sistemática da literatura. A expressão “capacidade absorptiva” foi estabelecida por Cohen e Levinthal (1990) no artigo intitulado “Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation”. Nesse trabalho, Cohen e Levinthal (1990) explicaram como a CA poderia promover inovação e desempenho inovador dentro das empresas. Doze anos depois, Zahra e George (2002) propuseram um novo modelo, no qual eles trataram a CA como uma capacidade dinâmica e afirmaram que a CA ajuda as empresas a sustentar vantagens competitivas sobre os concorrentes, aumentando a flexibilidade, a inovação e o desempenho das empresas. A CA é também um “alicerce” das teorias da inovação, bem como uma forte preditora de inovação e transferência de conhecimento dentro das empresas (Koch & Strotmann, 2008; Zou, Ertug, & George, 2018).

A abordagem de CA apresenta a multidimensionalidade teórica que promove a sua difusão por meio da integração com outras abordagens teóricas, como a teoria de redes, a teoria do conhecimento e a teoria das capacidades dinâmicas (Apriliyanti & Alon, 2017). Da mesma forma, a existência de diferentes modelos de CA contribui para a dispersão dos estudos em termos teóricos. Portanto, a tarefa de traduzir cada elemento dos modelos conceituais em construtos empíricos é bastante desafiadora.

Depois de meados dos anos 2000, o número de artigos que utilizaram o conceito de CA passou por um aumento significativo. Por exemplo, Lane, Koka e Pathak (2006) apontaram que, desde a introdução do conceito, mais de 900 artigos acadêmicos revisados foram publicados. Alguns anos mais tarde, Volberda, Foss e Lyles (2010) identificaram 1.213 artigos publicados entre 1992 e 2005. Até hoje, apenas em áreas de negócios e administração, foram publicados mais de dois mil artigos em periódicos indexados pela ISI Web of Knowledge. Possivelmente, por essa razão, estudiosos de administração realizaram uma série de revisões bibliográficas sobre CA, a fim de lançar luz sobre o estado do conhecimento acadêmico nesse campo (Apriliyanti & Alon, 2017; Lane et al., 2006; Volberda et al., 2010).

Ao longo desses anos, acadêmicos da CA identificaram as suas principais perspectivas teóricas (Volberda et al., 2010), abordagens relacionadas ao construto de CA (Lane et al., 2006) e linhas de pesquisa (Apriliyanti & Alon, 2017), mas não apontaram a estreita relação entre CA e inovação. Por exemplo, Rossetto, Carvalho, Bernardes e Borini (2017) tentaram relacionar as

abordagens de CA e inovação, mas seu estudo se concentrou principalmente nos aspectos bibliométricos da literatura acadêmica e não na influência da CA na inovação em si. Nesse sentido, as revisões de literatura da CA não revelaram os aspectos e as condições detalhados sob as quais a CA influencia diretamente a inovação, nem forneceram uma descrição detalhada sobre como os estudos empíricos analisam o impacto da CA na inovação.

Estudos teóricos argumentam que forças como mecanismos de integração social, regimes de apropriabilidade e experiências passadas atuam como moderadores das relações entre CA e inovação. Lau e Lo (2015) afirmam que a CA é frequentemente estudada como um antecedente ou um moderador do desempenho inovador, mas não como o fator de influência direta na inovação. Ainda, vários estudos empíricos demonstram que algumas forças afetam a influência da CA na inovação, como a aprendizagem organizacional (Garcia-Morales, Ruiz-Moreno, & Llorens-Montes, 2007), a turbulência tecnológica (Su, Ahlstrom, Li, & Cheng, 2013) e a cultura inovadora (Ali & Park, 2016). Portanto, torna-se crucial investigar quais são, de fato, as condições empiricamente comprovadas que favorecem o efeito direto da CA na inovação, bem como aquelas que reduzem esse efeito.

Existem muitos instrumentos estatisticamente validados para a medição da CA (Jansen, Van Den Bosch, & Volberda, 2005; Camisón & Forés, 2010; Jiménez-Barrionuevo, García-Morales, & Molina, 2011; Flatten, Engelen, Zahra, & Brettel, 2011), no entanto ainda não está claro quais construtos são usados para investigar o impacto da CA em diferentes aspectos da inovação das empresas, quais medidas de CA e procedimentos de análise de dados são aplicados nesses estudos, e quais as dimensões e capacidades de CA são geralmente abordadas nas publicações científicas.

Os mercados cada vez mais dinâmicos aumentam a pressão sobre as empresas para inovar constantemente (Nilsson & Ritzén, 2014). É crucial, então, que as empresas reconheçam seu ambiente como uma fonte de novas ideias. A CA das empresas contribui para a transformação de um conhecimento absorvido em novidades que, eventualmente, levam ao desempenho inovador das empresas (Cohen & Levinthal, 1990; Todorova & Durisin, 2007; Chen, Lin, & Chang, 2009). Portanto, é essencial investigar quais são as condições empiricamente comprovadas que favorecem o efeito direto da CA na inovação, bem como aquelas que o reduzem. De modo a preencher essa lacuna, propõe-se a seguinte questão de pesquisa:

- Como os artigos empíricos investigam a influência direta da CA na inovação e quais são seus principais resultados?

Para responder a essa questão, realizou-se uma revisão sistemática da literatura baseada nos procedimentos metodológicos de Tranfield et al. (2003). O objetivo da revisão foi, a partir da análise de artigos revisados por pares em periódicos internacionais, verificar o impacto da CA na inovação, assim como identificar quais foram os métodos de pesquisa utilizados nesses estudos. Verificaram-se as forças que interferem na influência da CA na inovação, os conceitos aplicados à CA e a elaboração dos construtos, os procedimentos de análise de dados adotados e os resumos dos artigos.

O presente estudo contribui para a literatura ao compilar um conjunto de forças com a influência direta da CA na inovação. Além disso, ao contrário das revisões anteriores, o presente estudo focou a influência direta da CA na inovação. Ao fazê-lo, é possível revelar informações detalhadas sobre essa relação, tais como a abordagem da CA utilizada e as situações nas quais ela age como uma força moderadora de uma relação. Finalmente, sugere-se que os aspectos intrafirma podem ser tão importantes para a transformação da CA em inovação quanto os fatores ambientais.

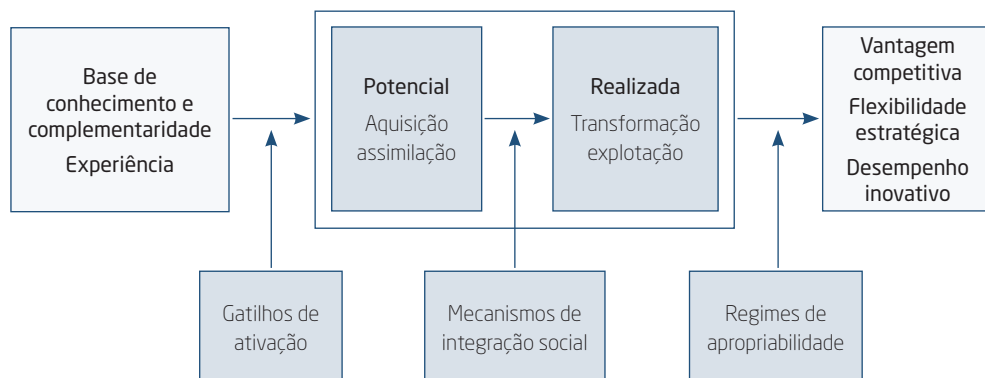
Este artigo está estruturado da seguinte forma: após a introdução, discute-se a literatura atual sobre CA. Em seguida, são apresentados e discutidos os artigos que conectam a CA à inovação. A seção 4, mostra os procedimentos metodológicos usados para conduzir a revisão sistemática de literatura. Os principais resultados são apresentados na seção 5; e a sua discussão, na seção 6. Conclusões e sugestões para pesquisas futuras são feitas na seção 7.

## 2. ABORDAGEM TEÓRICA SOBRE CAPACIDADE ABSORTIVA

Cohen e Levinthal (1990, p. 128, tradução nossa), definem CA como “a capacidade de uma empresa reconhecer o valor de informações novas e externas, assimilá-las e aplicá-las para fins comerciais”. De acordo com esses autores, os *spillovers* de pesquisa e desenvolvimento (P&D) podem aumentar a capacidade das empresas de identificar, assimilar e explorar o conhecimento do meio ambiente. Como mostrado na Figura 2.1, Zahra e George (2002) afirmam que CA é uma capacidade dinâmica que se divide em duas dimensões – CAP e CAR – e em quatro capacidades: aquisição, assimilação, transformação e exploração.

(Figura 2.1)

## MODELO CONCEITUAL DE CA SEGUNDO ZAHRA E GEORGE (2002)



Fonte: Zahra e George (2002).

Posteriormente, Todorova e Durisin (2007) propuseram um retorno parcial ao modelo original de CA, reintroduzindo o reconhecimento do valor da informação externa e posicionando a CA como uma construção de cinco capacidades. Assim, em primeiro lugar, a empresa precisa reconhecer o valor do conhecimento externo, e, então, o processo das quatro capacidades começa. Em segundo lugar, a assimilação ocorre quando uma nova informação se ajusta às estruturas cognitivas existentes. No entanto, quando o novo conhecimento não pode ser assimilado pelas estruturas cognitivas existentes, é necessário um processo de transformação das atuais estruturas mentais (Todorova & Durisin, 2007).

Ainda assim, as mudanças introduzidas por Todorova e Durisin (2007) estão sujeitas a um debate dentro da comunidade científica. Zahra e George (2002) afirmam que a experiência prévia é crucial para habilitar o impacto da CA na inovação e no desempenho da empresa. As experiências prévias da empresa influenciam o desenvolvimento de suas capacidades de aquisição. Da mesma forma, a exposição a diversas fontes de conhecimento, por si só, não garante o desenvolvimento da CAP, uma vez que é necessário haver complementaridade de conhecimento com as atividades das empresas (Zahra & George, 2002). Lewin, Massini e Peeters (2011) abordaram as rotinas e os processos organizacionais específicos que constituem a CA. Assim, facilitar a variação, gerenciar os regimes internos de seleção e compartilhar conhecimento e práticas superiores entre as organizações estão entre essas metarrotinas subjacentes. Metarrotinas das organizações podem ser expressas de maneira similar ou diferente (Lewin et al., 2011).

Lane et al. (2006) propuseram um modelo da aprendizagem exploratória, transformacional e exploratória. A dimensão exploratória inclui o reconhecimento e a compreensão do valor de novas informações. Posteriormente, a informação externa é assimilada por meio de um processo de transformação nos níveis individual e da empresa. Finalmente, o aprendizado exploratório permite a aplicação de novos conhecimentos para gerar resultados. Como os mecanismos de aprendizagem são essenciais para que as empresas sejam inovadoras (Zawislak, Cherubini Alves, Tello-Gamarra, Barbieux, & Reichert, 2012; Zollo & Winter, 2002), é essencial entender melhor as relações entre CA e inovação.

### 3. CAPACIDADE ABSORTIVA E ESTUDOS DE INOVAÇÃO

O fraco regime de apropriação dentro do setor e a alta disponibilidade de *spillovers* de conhecimento vão estimular as empresas a aumentar seu investimento em P&D (Cohen & Levinthal, 1990). Isso, por sua vez, aumentará a CA dessas empresas e, portanto, irá impactar o seu desempenho de inovação (Cohen & Levinthal, 1990; Todorova & Durisin, 2007; Volberda et al., 2010; Zahra & George, 2002).

Estudos de CA e inovação mostram que a CA afeta positivamente o desempenho inovador. Esses estudos podem ser divididos em três categorias. A primeira inclui trabalhos teórico-conceituais (Lane et al., 2006; Todorova & Durisin, 2007; Zahra & George, 2002). Os artigos desse grupo apontam o dinamismo e a competitividade, as características do conhecimento, os regimes de apropriabilidade, as condições ambientais, a estrutura organizacional e a intensidade de P&D (Cohen & Levinthal, 1990; Lewin et al., 2011; Todorova & Durisin, 2007; Volberda et al., 2010; Zahra & George, 2002) como forças moderadoras da relação anteriormente mencionada.

A segunda categoria de artigos refere-se a estudos empíricos que assumiram a influência positiva da CA na inovação nos modelos propostos sem, de fato, testarem essa hipótese (Fosfuri & Tribó, 2008). Por exemplo, Fosfuri e Tribó (2008), por meio de uma análise econométrica, testaram a hipótese da moderação positiva dos mecanismos de integração social sobre a influência do CAP na inovação. No entanto, a hipótese da influência da CAP na inovação não foi identificada, apesar da presença da CA e da inovação no modelo de pesquisa.

O terceiro grupo inclui artigos que objetivaram verificar a influência direta da CA na inovação (Kostopoulos, Papalexandris, Papachroni, & Ioannou, 2011; Murovec & Prondan, 2009; Tsai, 2001). Esse grupo é particularmente



interessante, pois mede quantitativamente o impacto da CA, das suas dimensões ou das suas capacidades na inovação.

Mais uma pergunta que permanece sem resposta nos estudos das relações entre CA e inovação diz respeito ao equilíbrio entre os diferentes tipos de medidas de CA. Há estudos que usam medidas relacionadas a P&D, como gastos com P&D (Escribano, Fosfuri, & Tribó, 2009; Fores & Camison, 2011) e intensidade de P&D (Cohen & Levinthal, 1990; Tsai, 2001). Outros aplicam medidas relacionadas à educação (Hervas-Oliver, Garrigos, & Gil-Pechuan, 2011; Kostopoulos et al., 2011) e atividades de treinamento corporativo (Kostopoulos et al., 2011; Clausen, 2013; Dutse, 2013). Ainda assim, todas essas medidas são indiretas, pois trata-se de *proxies* que não exploram totalmente a natureza dinâmica da CA (Volberda et al., 2010; Lau & Lo, 2015).

A fim de resolver essa lacuna, os pesquisadores de CA, usando a abordagem de Zahra e George (2002), criaram uma série de medidas diretas, operacionalizadas por meio de determinados construtos (Jansen et al., 2005; Camisón & Forés, 2010; Jiménez-Barrionuevo et al., 2011; Flatten et al., 2011). Assim, de modo a melhorar as medições, os pesquisadores procuraram avaliar diretamente as capacidades da CA das empresas, em vez de usarem medidas alternativas, como medidas relacionadas a P&D ou educação. A diferença entre eles é representada pela maneira como cada recurso é avaliado, bem como pelo número de questões utilizadas para cada dimensão.

Como exemplo, Jiménez-Barrionuevo et al. (2011) avaliaram a capacidade de exploração em termos de divisão de responsabilidades e da presença de habilidades das empresas para explorar informações obtidas externamente. Os construtos de Flatten et al. (2011) avaliaram a CA de exploração em termos de suporte gerencial ao desenvolvimento de protótipos e a capacidade de adaptar efetivamente as novas tecnologias. Jansen et al. (2005) utilizaram um instrumento de seis itens para medir a exploração do conhecimento, enquanto Jiménez-Barrionuevo et al. (2011) utilizaram apenas duas questões para avaliar a mesma capacidade. Considerando-se que existem pelo menos dois tipos de medidas de CA diferentes, surge a seguinte questão:

- Qual medida de CA predomina na literatura sobre CA e inovação?

É importante avaliar os coeficientes de influência direta da CA na inovação. De fato, a única revisão sistemática da literatura que mede a influência da CA em diferentes resultados foi realizada por Zou et al. (2018). Assim, os impactos CA no desempenho financeiro mediado pela inovação e transfe-





rência de conhecimento foram medidos, mas não a influência direta da CA na inovação (Zou et al., 2018).

## 4. MÉTODO E MEDIDAS

No presente estudo, realizou-se uma revisão sistemática da literatura (RSL), que é uma ferramenta-chave para gerenciar a diversidade de conhecimento para uma investigação acadêmica específica (Tranfield et al., 2003). Segundo Tranfield et al. (2003, p. 208, tradução nossa), a RSL permite “mapear e avaliar o mapa intelectual existente e especificar uma questão de pesquisa para desenvolver ainda mais o corpo de conhecimento existente”. A aplicação de uma metodologia, inicialmente utilizada nas ciências médicas, para as pesquisas em administração, ajuda a reduzir sua subjetividade e viés de informação, bem como permite um procedimento de busca transparente e reproduzível (Mulrow, 1994; Perkmann et al., 2013; Tranfield et al., 2003).

### 4.1 Plano de revisão

Para a coleta de dados, estabelecemos um protocolo para a pesquisa (Figura 4.1.1). O protocolo deve, de um lado, não comprometer a capacidade dos pesquisadores de serem criativos no processo de revisão da literatura e, de outro, garantir que as revisões sejam menos abertas ao viés do pesquisador do que as revisões narrativas mais tradicionais (Tranfield et al., 2003).

Dois bancos de dados de literatura científica, com revisão por pares, entre os mais importantes e bem estabelecidos na comunidade acadêmica, o ISI Web of Science (WoS) e a Scopus, serviram de fonte para a revisão. A Figura 4.1.1 mostra os critérios de seleção dos artigos.

**(Figura 4.1.1)****PROTOCOLO DE PESQUISA**

| Critério          | Web of Science  | Scopus  |
|-------------------|---|---|
| Termo             | "absorptive capacit*" OR "absorptive capabilit*" AND "innovat*" | "absorptive capacit*" OR "absorptive capabilit*" AND "innovat*" |
| Área              | Título <sup>1</sup>   | Título  |
| Período           | 1990 – novembro 2017  | 1990 – novembro 2017  |
| Tipo de documento | Artigo de revista   | Artigo de revista   |
| Área de pesquisa  | Business, management  | Business, management, and accounting                            |
| Idioma            | Inglês  | Inglês  |

Fonte: Elaborada pelos autores.

A aplicação dos critérios estabelecidos resultou em 130 artigos da Scopus e 101 da WoS. Após a leitura dos resumos, foram selecionados 71 artigos da Scopus e 76 da WoS. Depois de filtrarem estudos repetidos, os pesquisadores obtiveram 99 artigos. Durante a breve leitura dos 99 artigos, 54 foram descartados devido ao uso da CA apenas como variável mediadora ou moderadora. Os pesquisadores também descartaram todos os artigos nos quais não foi possível identificar uma relação direta entre CA e inovação. Entre estes, foi possível encontrar alguns estudos de abordagem qualitativa utilizando os métodos de estudo de caso ou estudos de casos múltiplos, muitos dos quais foram publicados em 2016 ou 2017. Uma leitura profunda de 45 artigos resultou na eliminação adicional de oito artigos. Quatro artigos foram removidos porque, em vez de apresentarem uma proposta de relação direta entre CA e inovação, assumiram essa relação como dada nas hipóteses dos estudos. Dois artigos analisaram a influência da CA na inovação como efeito de sinergia com outras variáveis. Um artigo utilizou a CA apenas como variável mediadora, e outro não descreveu os procedimentos para as medidas da CA.

<sup>1</sup> Ao iniciar o SLR, decidimos aplicar as palavras-chave indicadas: "título, resumo e palavras-chave". Apenas na Web of Science, 2.031 artigos foram encontrados. Devido à dificuldade de fazer uma análise aprofundada desse número de estudos, decidimos aplicar os mesmos critérios de pesquisa apenas para o campo "título". Portanto, foram encontrados 130 artigos na Scopus e 101 na Web of Science.

**(Figura 4.1.2)****PROCEDIMENTOS DE PESQUISA DE SELEÇÃO DE ARTIGOS**

| Atividade                                   | Número de artigos |
|---|-------------------|
| Busca por palavras-chave na Scopus e na WoS | 231               |
| Remoção das duplicatas                      | 99                |
| Leitura breve do restante dos artigos       | 45                |
| Leitura aprofundada do restante dos artigos | 37                |

Fonte: Elaborada pelos autores.

**4.2 Abordagem de pesquisa**

Além da caracterização básica, incluindo o título do artigo, autores, ano de publicação, periódico, fator de impacto da revista, número de citações, setor e país onde a pesquisa foi conduzida, CA e tópicos relacionados foram adicionados à análise. São estes: 1. abordagem da CA; 2. forças de moderação e mediação atuando na relação entre CA e inovação; 3. outras forças exercendo influência direta na inovação; 4. procedimentos de análise de dados; e 5. principais achados de cada artigo. Também foram analisados elementos como o uso do método de validação de construto e dados secundários.

A abordagem de CA incluiu: medidas de CA aplicadas; estudos usados para criar o instrumento de medição da CA; impacto da CA e de seus componentes na inovação. O uso dos *softwares* NVivo 11 e IBM SPSS 17 auxiliou os pesquisadores a abrir a caixa-preta da influência direta da CA na inovação.

**5. ANÁLISE DE RESULTADOS E PRINCIPAIS DESCOBERTAS**

O primeiro estudo contendo tanto “capacidade absorptiva” quanto “inovação” no título foi conduzido por Tsai (2001), que investigou os efeitos da posição na rede e da CA na inovação das unidades de negócios. O segundo estudo foi publicado seis anos depois, em que Garcia-Morales et al. (2007) estudaram os efeitos da tecnologia da CA na aprendizagem organizacional, na inovação e no desempenho. No total, o ano de 2017 compreende o maior número de artigos (sete de 37), seguido de 2013 e 2015 (seis cada). Em 2016, foram publicados cinco artigos; e, em 2012 e 2014, dois artigos por ano. Juntos, os 37 artigos receberam 1.931 citações na WoS e 2.415 na Scopus. Vinte e nove receberam no mínimo uma citação, e 19 receberam pelo menos



cinco citações em pelo menos um dos bancos de dados. Entre os artigos sem citações (oito), cinco foram publicados em 2017. A Figura 5.1 mostra os artigos mais citados.

(Figura 5.1)

### ARTIGOS COM MAIOR NÚMERO DE CITAÇÕES

| Autores  | Ano  | Revista   | Fator de impacto | WoS <sup>2</sup> | Sco  |
|--|------|---|------------------|------------------|------|
| Tsai   | 2001 | <i>Academy of Management Journal</i>                | 7,4              | 1294             | 1490 |
| Chen, Lin e Chang                                | 2009 | <i>Industrial Marketing Management</i>              | 3,2              | 120              | 146  |
| Kostopoulos, Papalexandris, Papachroni e Ioannou | 2011 | <i>Journal of Business Research</i>                 | 3,4              | 93               | 113  |
| Murovec e Prodan                                 | 2009 | <i>Technovation</i>                                 | 3,3              | 92               | 114  |
| Ritala e Hurmelinna-Laukkanen                    | 2013 | <i>The Journal of Product Innovation Management</i> | 3,8              | 67               | 76   |
| Arbussa e Coenders                               | 2007 | <i>Research Policy</i>                              | 4,5              | 62               | 70   |

Fonte: Elaborada pelos autores.

Os objetos de estudo nesses artigos são: firmas de diferentes setores (18), empresas industriais (seis), empresas de alta tecnologia (cinco), empresas da indústria automotiva (três), serviços de negócios intensivos em conhecimento (*knowledge-intensive business services* – KIBS) (dois), setor bancário e setor de agronegócio (um cada). Em um caso, não foi possível identificar o setor estudado. Cinco estudos foram realizados na China, quatro na Espanha e três em Taiwan. Quatro artigos coletaram dados de mais de um país. Os outros 21 estudos analisaram empresas de muitos lugares, incluindo Finlândia, Coreia do Sul, Brasil e Nigéria.

Conforme observado na Figura 5.2, a palavra (em inglês) mais frequente no resumo dos artigos selecionados é “conhecimento” (4,77%). Entre as 15 palavras mais utilizadas, estão também “organizacional”, “fontes”, “relação” e “tecnologia”. Isso pode indicar que, nos estudos de CA, as abordagens teóricas do conhecimento e da aprendizagem se interconectam com as temáticas tecnológicas (Apriliyanti & Alon, 2017; Cohen & Levinthal, 1990; Lewin et al., 2011; Volberda et al., 2010).

<sup>2</sup> A coluna WoS mostra o número de citações que cada artigo recebeu no Web of Science, enquanto a coluna Sco mostra o número de citações recebidas pelos artigos no Scopus.

(Figura 5.2)

**NUVEM DAS 15 PALAVRAS MAIS FREQUENTES  
NOS RESUMOS DOS ARTIGOS**



Fonte: Elaborada pelos autores.

É importante acrescentar que, em 21 estudos, a CA não foi a única força que influenciou diretamente a inovação. Além da CA, esses estudos analisaram a influência dos fluxos de conhecimento (De Zubielqui, Jones, & Lester, 2016; Gao, Xu, & Yang, 2008; Huang, Rice, & Martin, 2015; Kostopoulos et al., 2011; Moilanen, Østbye, & Woll, 2014; Scutto, Del Giudice, & Carayannis, 2017; Tseng, Chang Pai, & Hung, 2011) e aspectos de aprendizagem (Chen et al., 2009; Garcia-Morales et al., 2007; Song, 2015; Su et al., 2013) sobre a inovação. Esses resultados estão de acordo com Apriliyanti e Alon (2017), que argumentam que a transferência de conhecimento e o aprendizado organizacional estão no mapa de citações da CA. Assim, sugere-se que, para gerar a inovação, as empresas também precisam de aspectos de aprendizagem e acesso às fontes de informação necessárias para complementar a CA.

### 5.1 Abordagens metodológicas dos artigos

Trinta e cinco artigos adotaram abordagem de pesquisa quantitativa e utilizaram métodos mistos. Todos os artigos aplicaram métodos de validação de construtos. Cinco estudos usaram dados secundários, dos quais quatro analisaram dados do Community Innovation Survey (CIS) e um do World Investment Climate Survey. Dezesesseis estudos coletaram dados de menos de 200 observações, dez artigos avaliaram entre 200 e 400 casos, e 11 artigos utilizaram uma amostra de mais de 400 observações, metade delas com dados secundários.



Vinte e três artigos adotaram modelagem de equações estruturais. A análise de regressão foi usada em 12 estudos, incluindo regressões de Heckman e Poisson (Clausen, 2013), regressão por mínimos quadrados ordinários (Su et al., 2013), regressão hierárquica (Gao et al., 2008), regressão tobit (Huang et al., 2015), análise de regressão combinada (Tseng et al., 2011) e modelo logit (Arbussa & Coenders, 2007). A análise fatorial foi utilizada em sete casos. Alguns estudos usaram mais de um método. Por exemplo, Ritala e Hurmelinna-Laukkanen (2013), ao estudarem a inovação incremental e radical do ponto de vista da cooperação na Finlândia, aplicaram análise fatorial exploratória (AFE), seguida de análise múltipla de regressão multivariada.

## 5.2 Conceitos aplicados e tratamento da CA

Quinze artigos utilizaram construto baseado em um estudo específico. Seis artigos usaram os construtos de Flatten et al. (2011), e cinco estudos adotaram os construtos de Jansen et al. (2005). Os seguintes estudos foram a base para um estudo cada: Escribano et al. (2009), Liao, Fei e Chen (2007), Cohen e Levinthal (1990) e Zahra e George (2002). Cinco artigos criaram medidas de CA a partir de dois estudos: Jansen et al. (2005), que foi utilizado por três artigos, e Flatten et al. (2011), por dois. O modelo de Cohen e Levinthal (1990) foi usado em conjunto com um construto adicional em dois estudos, dos quais um adotou o modelo de Zahra e George (2002). Quatorze artigos usaram construtos baseados em uma combinação de diferentes autores e definições.

Alguns artigos não seguiram estritamente o construto referenciado. Por exemplo, Huang, Lin, Wu e Yu (2015) afirmaram que usaram o modelo de Zahra e George (2002), mas mediram a CA pelo número de funcionários em P&D. Todos, com exceção de quatro artigos, usaram algum termo de CA ou termo correspondente, ou de sua dimensão, sem se concentrar na CA como um todo. Tseng et al. (2011) utilizaram a expressão “capacidade absorptiva de conhecimento”, Garcia-Morales et al. (2007) investigaram a “capacidade absorptiva de tecnologia” e Murovec e Prodan (2009) dividiram a CA em “puxada pela demanda” e “promovida pela ciência”.

Treze estudos mediram CA como *proxy*. O primeiro tipo de *proxy* inclui medidas relacionadas a recursos humanos (RH), como motivação e habilidade do funcionário (Wuryaningrat, 2013), pessoal envolvido em P&D (Huang et al., 2015; Huang et al., 2015), funcionários com ensino superior (Kostopoulos et al., 2011; Moilanen et al., 2014) e atividades de treina-

mento ou investimento em treinamento (Clausen, 2013; Dutse, 2013; Kostopoulos et al., 2011). O segundo tipo de *proxy* inclui medidas de P&D das empresas em termos de despesas de P&D (Tsai, 2001; Clausen, 2013) ou atividades de P&D (De Zubieli et al., 2016; Moilanen et al., 2014; Kostopoulos et al., 2011).

As atividades de P&D e o investimento em RH levam a uma maior CA da empresa (Cohen & Levinthal, 1990). No entanto, essas medidas são consideradas *inputs* em vez da CA propriamente dita, conforme argumentado por Volberda et al. (2010), que dizem que as medidas do tipo *proxy* não refletem totalmente a natureza dinâmica da CA.

### 5.3 Análise da influência da CA na inovação

Conforme observado na Figura 5.3.1, 34 estudos avaliaram a influência de diferentes capacidades de CA na inovação. Vinte e cinco estudos que avaliaram influências diretas usaram a CA como um todo, ao analisarem o seu impacto na inovação. Vinte estudos analisaram o impacto da CA na inovação em termos de suas dimensões, ou seja, de CAP e CAR (Gölgeci, Swiatowiec-Szczepanska, & Raczkowski, 2017; Heil & Enkel, 2015) ou em termos de CA promovida pela ciência e puxada pela demanda (Murovec & Prondan, 2009).

A grande maioria das forças analisadas (62 de 79) mostrou influência positiva na CA. Demonstrou-se que a CAP e CAR têm impacto na inovação de produtos e processos da empresa (Ali & Park, 2016), bem como nas capacidades de inovação (Nazarpoori, 2017). A CA como um todo mostrou efeito positivo tanto na inovação por exploração quanto na inovação por exploração (Limaj, Bernroider, & Choudrie, 2016; Kohlbacher, Weitlaner, Hollosi, Grünwald, & Grahl, 2013), na inovação de produtos (Moilanen et al., 2014; Su et al., 2013) e nas capacidades de inovação (Dutse, 2013; Wuryaningrat, 2013).

No entanto, enquanto virtualmente todos os construtos de CA (como um todo e as suas dimensões) mostraram influência positiva na CA, a proporção de estudos que apontaram ausência de efeito significativo de algumas capacidades internas da CA na inovação foi relativamente alta (12 de 34). Esse é o caso da capacidade de transformação, que não mostrou efeito no produto, no processo, nem na gestão da inovação (Ali, Kan, & Sarstedt, 2016), e da CA de assimilação no produto (Engelman, Fracasso, Schmidt, & Zen, 2017) e na inovação exploratória (Enkel, Heil, Hengstler, & Wirth, 2017).

**(Figura 5.3.1)**

### INFLUÊNCIAS DIRETAS DA CA NA INOVAÇÃO E COMO A CA É ANALIDASA

| Medição de CA     | Efeito positivo | Efeito negativo | Sem efeito | Total           |
|-------------------|-----------------|-----------------|------------|-----------------|
| Construto inteiro | 23              | 0               | 2          | 25              |
| Dimensões         | 17              | 0               | 3          | 20              |
| Capacidades       | 22              | 0               | 12         | 34              |
| Total             | 62              | 0               | 17         | 79 <sup>3</sup> |

Fonte: Elaborada pelos autores.

A presença de vários recursos de CA, que individualmente não mostraram nenhum efeito sobre a inovação, sugere que apenas uma das capacidades que compõem a CA pode não ser suficiente para afetar positivamente a inovação. Portanto, sugere-se que as empresas que buscam inovar precisam tratar a CA como um conjunto de capacidades, em vez de apenas uma determinada capacidade.

Da mesma forma, destacamos que nenhuma das forças identificadas apresentou efeito negativo sobre a inovação. Portanto, parece que, na maioria dos casos, a influência positiva da CA na inovação da empresa pode permanecer inquestionável.

#### 5.4 Forças de moderação e mediação

Conforme observado na Figura 5.3.1, a maioria das forças aumenta a influência da CA na inovação. Esse é o caso da aprendizagem organizacional, do regime de apropriabilidade e dos *sites* de redes sociais. A turbulência tecnológica, as barreiras culturais e o ambiente de P&D autônomo diminuem a influência da CA na inovação. A inteligência cultural organizacional não teve efeito sobre a inovação, e a cultura inovadora mostrou influência apenas em inovações de processo e de gestão, mas aumentou a influência da CAP (e não da CAR) na inovação. A força moderadora de inteligência cultural organizacional, apesar de melhorar a inovação do produto, não teve efeito nas inovações de processos e de gestão. A influência do dinamismo e da competição foi positiva no caso da inovação exploratória e negativa para inovação exploratória.

<sup>3</sup> Os artigos que usavam medidas *proxy* foram excluídos da análise, pois, algumas vezes, no mesmo artigo, *proxies* diferentes mostravam efeitos distintos sobre a inovação.



A partir desses resultados, podemos concluir que, em geral, a influência da CA na inovação é afetada por um número de forças diferentes e a influência de cada força moderadora requer uma análise mais aprofundada.

**(Figura 5.4.1)**  
**FORÇAS DE MEDIAÇÃO E MODERAÇÃO QUE ATUAM NA RELAÇÃO CA E INOVAÇÃO**

| Força                                | CA  | Inovação            | Influência | Autores   |
|--------------------------------------|-----|---------------------|------------|---|
| Regime de apropriabilidade           | CAP | Radical incremental | Positiva   | Ritala e Hurlmelinna-Laukkanen (2013)               |
| Clima autônomo de P&D                | CA  | Inovação            | Negativa   | Huang et al. (2015)                                 |
| Barreiras culturais (BC)             | CAP | Inovação            | Negativa   | Leal-Rodríguez et al. (2014)                        |
| Dinamismo e competição nas BC        | CA  | Exploratória        | Positiva   | Kohlbacher et al. (2013)                            |
| Dinamismo e competição nas BC        | CA  | Explotatória        | Negativa   | Kohlbacher et al. (2013)                            |
| Cultura inovadora (CI)               | CAP | Gestão de processos | Positiva   | Ali e Park (2016)                                   |
| Cultura inovadora (CI)               | CAP | Produto             | Sem efeito | Ali e Park (2016)                                   |
| Cultura inovadora (CI)               | CAR | Gestão de processos | Positiva   | Ali e Park (2016)                                   |
| Cultura inovadora (CI)               | CAR | Produto             | Sem efeito | Ali e Park (2016)                                   |
| Inteligência cultural organizacional | CA  | Inovação            | Positiva   | Gölgeci, Swiatowiec-Szczepanska e Raczkowski (2017) |
| Inteligência cultural organizacional | CAP | Radical incremental | Positiva   | Gölgeci et al. (2017)                               |
| Aprendizado organizacional           | CA  | Inovação            | Negativa   | Garcia-Morales et al. (2007)                        |
| Sites de redes sociais               | CAP | Inovação            | Negativa   | Scuotto et al. (2017)                               |
| Turbulência tecnológica              | CA  | Exploratória        | Positiva   | Su et al. (2013)                                    |

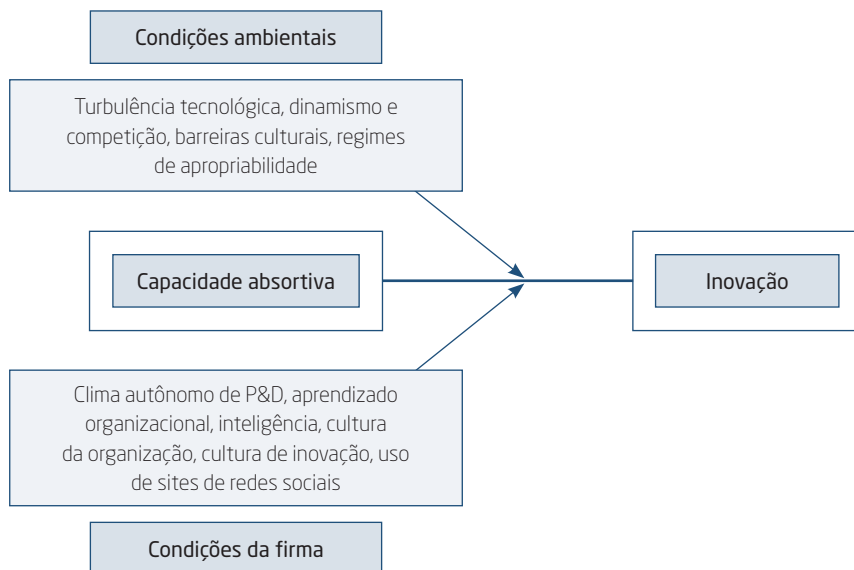
Fonte: Elaborada pelos autores.

## 5.5 Framework

Quando se analisam os 37 artigos empíricos, obtém-se uma estrutura para abordar a influência da CA na inovação.

(Figura 5.5.1)

### ESTRUTURA PROPOSTA DE RELAÇÃO CA E INOVAÇÃO



Fonte: Elaborada pelos autores.

Destacamos a importância das condições internas das empresas para moderar o impacto da CA na inovação. Esse acréscimo representa um dos avanços teóricos deste artigo, ao comprovar empiricamente a importância das condições de várias empresas para o impacto da CA na inovação. Lewin et al. (2011) já mencionaram a importância desses fatores, mas suas premissas tinham principalmente fundamentos teóricos. Nesse sentido, as condições intrafirma, como o aprendizado organizacional, a inteligência cultural organizacional e a cultura inovadora, provam afetar a influência da CA na inovação.

A implicação teórica desse achado é que, para promover a inovação dentro da empresa, não é suficiente apenas desenvolver a CA, mas também prestar atenção às condições internas das empresas. Essa descoberta está de acordo com a abordagem das capacidades dinâmicas das empresas (Teece, Pisano, & Shuen, 1997; Zawislak et al., 2012), que enfatizam a importância dos recursos específicos da empresa para inovação e competitividade. A implicação prática desse achado é que as decisões dos proprietários e gerentes das empresas têm considerável importância no momento de transformar a CA em inovação.

## 6. DISCUSSÃO

Volberda et al. (2010) afirmaram que a maioria dos estudos empíricos sobre CA utilizou *proxies* para avaliar a CA. De acordo com a revisão sistemática, esse cenário está mudando, já que a maioria dos estudos usou medidas de capacidades de CA. Essa opção possibilita testar empiricamente os modelos de medição de CA existentes e, portanto, criar um ciclo de teste e refinamento contínuos de construções validadas de CA. Como todos os estudos analisados utilizaram métodos de validação de construto, constata-se que a comunidade de pesquisa de CA preocupa-se com o rigor metodológico de seus estudos empíricos.

No entanto, destacamos que a maioria dos artigos criou a mensuração da CA com base em pelo menos dois estudos acadêmicos anteriores. Portanto, parece que os estudiosos ainda precisam desenvolver instrumentos de medição de CA mais adequados que possam atender a diferentes contextos. A RSL sugere que estudos empíricos descobriram que a CA tem um impacto positivo na inovação.

Os primeiros estudos analisaram a influência da CA como um todo na inovação, e os estudos dos últimos dois anos detalharam a influência de capacidades específicas da CA em tipos específicos de inovação (por exemplo, produto ou processo). Assim, os estudos de CA e de inovação parecem avançar para uma análise mais detalhada das relações entre CA e inovação.

O presente estudo possibilitou a identificação de dois tipos principais de análise aplicados nos artigos: modelagem de equações estruturais e análise de regressão. Além disso, em muitos casos, a influência direta da CA na inovação é complementada pela influência direta na inovação de pelo menos mais uma variável, como conhecimento ou aprendizado organizacional. Essas descobertas sugerem que os conceitos e a abordagem teórica de CA são transversais a outras abordagens, como a gestão do conhecimento e a aprendizagem organizacional (Apriliyanti & Alon, 2017; Volberda et al., 2010). Assim, argumenta-se que os acadêmicos da CA precisam estar cientes dessas abordagens teóricas sempre que estudarem inovação.

A afirmação mais importante do presente estudo é que as condições internas das empresas podem ser tão importantes quanto as condições ambientais, a fim de traduzir CA em inovação. Portanto, essa descoberta se alinha às abordagens de capacidades dinâmicas (Teece et al., 1997; Reichert, Torugsa, Zawislak, & Arundel, 2016; Alves, Barbieux, Reichert, Tello-Gamara, & Zawislak, 2017), que entendem os recursos internos e as capacidades das



empresas como a fonte de inovação mais valiosa. Essa descoberta confirma a importância de melhorar as capacidades das empresas para a gestão estratégica.

Em relação à análise de citações de artigos sobre CA, de acordo com Lane et al. (2006) que argumentaram que o campo de CA está sujeito à reificação, destacamos finalmente que a maioria dos artigos analisados não são citados por nenhum estudo subsequente da presente RSL. Portanto, ressalta-se que o fenômeno de “reificação” do campo de CA e inovação ainda está presente (Lane et al., 2006). Uma das possíveis razões para isso diz respeito ao número de campos científicos que usam a abordagem teórica de CA. Esses campos acadêmicos incluem capacidades e teorias relacionadas ao conhecimento, bem como gerenciamento de sistemas de informação. Talvez essa seja a razão para a presença de um número tão grande de artigos que usam a teoria CA. No entanto, será necessário algum tempo para a comunidade de pesquisa avaliar se a “reificação” do campo de CA e de inovação é boa ou ruim.



## 7. CONCLUSÕES E DIREÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Como esperado, foi identificado que, em geral, a CA tem um efeito positivo na inovação, apesar de algumas capacidades da CA não mostrarem efeito nessa relação, ou seja, capacidade de assimilação nos estudos de Engelman et al. (2017) e Enkel et al. (2017), e capacidade de transformação no estudo de Ali et al. (2016).

A literatura sobre CA e inovação está avançando em direção a um maior rigor metodológico e a medidas mais dinâmicas de CA. Isso significa que os estudiosos que desejam promover avanços teóricos e empíricos no campo precisam estar cientes dos métodos de pesquisa e ter interesse em ferramentas estatísticas.

Os resultados da RSL sugerem que os aspectos internos da empresa são importantes para transformar a CA em inovação. Portanto, os formuladores de políticas de inovação devem incentivar as empresas a se engajar mais em recursos de aprendizado e processos internos que possam melhorar sua CA. Da mesma forma, os gerentes precisarão ser proativos na melhoria da CA da empresa se quiserem alcançar resultados de inovação adequados.

Os artigos analisados mostraram refinamento em termos de inovação e tipos de CA analisados, e os acadêmicos e pesquisadores de CA devem prestar atenção nas transformações nos campos de CA e de inovação. Nesse



sentido, espera-se que o campo da CA e da inovação, assim como os negócios e a administração em geral, continue avançando para uma revisão mais detalhada da relação entre a CA e a inovação. Defende-se, aqui, o uso da RSL em vez de revisões tradicionais da literatura para analisar o campo da literatura sobre CA e inovação, a fim de garantir replicabilidade e comparabilidade adequadas dos resultados. Finalmente, espera-se que a estrutura proposta com relação à influência da CA na inovação sirva a outros estudiosos para investigar essa questão com maior precisão.

O presente estudo apresenta algumas limitações. Por exemplo, devido ao número reduzido de artigos analisados, os resultados não podem ser generalizados para todo o campo dos estudos de CA e de inovação. Da mesma forma, cada mediação ou moderação específica e as forças de mediação ou moderação apontadas da influência da CA na inovação foram declaradas por um pequeno número de estudos. Este artigo não abordou as diferentes indústrias e setores, nem controlou o tamanho da empresa, a fim de verificar se as forças da empresa e do meio ambiente são iguais para diferentes contextos.

Para pesquisas futuras, sugere-se a avaliação de outros aspectos da CA, como seus antecedentes, bem como do impacto da CA na competitividade das empresas. Além disso, futuras revisões podem incluir metassíntese a fim de enriquecer o escopo dos estudos científicos analisados. Como a natureza da inovação nas indústrias de alta e baixa tecnologia é diferente (Reichert et al., 2016), o mapeamento dos diferentes padrões de influência da CA na inovação nessas indústrias representa uma oportunidade para acadêmicos. Assim, ainda são necessários estudos adicionais sobre a quantificação e a compreensão mais profunda do impacto da CA na inovação e em seus construtos adjacentes.

Em função de a CA impactar a inovação, os resultados do presente estudo e de todos os estudos futuros devem contribuir para aumentar a competitividade das empresas e, portanto, o desenvolvimento econômico.

## INFLUENCE OF ABSORPTIVE CAPACITY ON INNOVATION: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

### ABSTRACT

**Purpose:** The purpose of this paper is to reveal how quantitative empirical studies approach the direct influence of absorptive capacity (AC) on



innovation. The AC research field continues to be subject to the phenomenon of reification, since it is still quite scattered.

**Originality/value:** The article contributes to AC's theoretical approach by compiling a set of forces with AC's direct influence on innovation. This evaluation has revealed detailed information about this relationship, such as the AC approach used and situations in which it acts as a moderating force in a relationship. Thus, we suggest a structure of influence of AC on innovation.

**Design/methodology/approach:** Systematic literature review based on Tranfield, Denyer, and Smart's (2003) method was applied. From an initial sample of 231 articles, 37 empirical studies were selected for analysis. We analyzed the AC's influence on innovation in each paper, as well as the forces that affect that influence.

**Findings:** The results suggest that AC dynamic approach may become dominant within AC and innovation literature, as the number of studies that use this approach grows constantly. However, the validated measurement models proposed by several AC scholars are still underused by most studies. Many empirical studies tend to adapt existing measurement models according to idiosyncratic research needs. In addition, as expected, we identified that intra-firm factors might be as important as environmental factors in transforming firms' AC into innovation.



## KEYWORDS

Absorptive capacity. Innovation. Systematic literature review. Capabilities. Framework.



## REFERÊNCIAS

- Ali, M., Kan, K. A. S., & Sarstedt, M. (2016). Direct and configurational paths of absorptive capacity and organizational innovation to successful organizational performance. *Journal of Business Research*, 69(11), 5317–5323. doi:10.1016/j.jbusres.2016.04.131
- Ali, M., & Park, K. (2016). The mediating role of an innovative culture in the relationship between absorptive capacity and technical and non-technical innovation. *Journal of Business Research*, 69(5), 1669–1675. doi:10.1016/j.jbusres.2015.10.036



- Alves, A. C., Barbieux, D., Reichert, F. M., Tello-Gamara, J., & Zawislak, P. A. (2017). Innovation and dynamic capabilities of the firm: Defining an assessment model. *Revista de Administração de Empresas*, 57(3), 232–244. doi:10.1590/s0034-759020170304
- Apriliyanti, I. D., & Alon, I. (2017). Bibliometric analysis of absorptive capacity. *International Business Review*, 26, 896–907. doi:10.1016/j.ibusrev.2017.02.007
- Arbussa, A., & Coenders, G. (2007). Innovation activities, use of appropriation instruments and absorptive capacity: Evidence from Spanish firms. *Research Policy*, 36, 1545–1558. doi:10.1016/j.respol.2007.04.013
- Camisón, C., & Forés, B. (2010). Knowledge absorptive capacity: New insights for its conceptualization and measurement. *Journal of Business Research*, 63(7), 707–715. doi:10.1016/j.jbusres.2009.04.022
- Chen, Y.-S., Lin, M.-J. J., & Chang, C.-H. (2009). The positive effects of relationship learning and AC on innovation performance and competitive advantage in industrial markets. *Industrial Marketing Management*, 38(2), 152–158. doi:10.1016/j.indmarman.2008.12.003
- Clausen, T. H. (2013). External knowledge sourcing from innovation cooperation and the role of absorptive capacity: Empirical evidence from Norway and Sweden. *Technology Analysis and Strategic Management*, 25(1), 57–70. doi:10.1080/09537325.2012.751009
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152. doi:10.2307/2393553
- De Zubielqui, G. C., Jones, J., & Lester, L. (2016). Knowledge inflows from market- and science-based actors, absorptive capacity, innovation and performance: A study of SMES. *International Journal of Innovation Management*, 20(6), 1650055. doi:10.1142/S1363919616500559
- Dutse, A. Y. (2013). Linking AC with innovative capabilities: A survey of manufacturing firms in Nigeria. *International Journal of Technology Management & Sustainable Development*, 12(2), 167–183. doi:10.1386/tmsd.12.2.167\_1
- Engelman, R. M., Fracasso, E. M., Schmidt, S., & Zen, A. C. (2017). Intellectual capital, absorptive capacity and product innovation. *Management Decision*, 55(3), 474–490. doi:10.1108/MD-05-2016-0315
- Enkel, E., Heil, S., Hengstler, M., & Wirth, H. (2017). Exploratory and exploitative innovation: To what extent do the dimensions of individual level absorptive capacity contribute? *Technovation*, 60–61, 29–38. doi:10.1016/j.technovation.2016.08.002



- Escribano, A., Fosfuri, A., & Tribó, J. A. (2009). Managing external knowledge flows: The moderating role of absorptive capacity. *Research Policy*, 38(1), 96–105. doi:10.1016/j.respol.2008.10.022
- Flatten, T. C., Engelen, A., Zahra, S. A., & Brettel, M. (2011). A measure of absorptive capacity: Scale development and validation. *European Management Journal*, 29(2), 98–116. doi:10.1016/j.emj.2010.11.002
- Fores, B., & Camison, C. (2011). The complementary effect of internal learning capacity and absorptive capacity on performance: The mediating role of innovation capacity. *International Journal of Technology Management*, 55(1–2), 66–86. doi:10.1504/IJTM.2011.041680
- Fosfuri, A., & Tribó, J. A. (2008). Exploring the antecedents of potential absorptive capacity and its impact on innovation performance. *Omega – International Journal of Management Science*, 36(2), 173–187. doi:10.1016/j.omega.2006.06.012
- Gao, S., Xu, K., & Yang, J. (2008). Managerial ties, absorptive capacity, and innovation. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(3), 395–412. doi:10.1007/s10490-008-9096-1
- Garcia-Morales, V. J., Ruiz-Moreno, A., & Llorens-Montes, F. J. (2007). Effects of technology absorptive capacity and technology proactivity on organizational learning, innovation and performance: An empirical examination. *Technology Analysis & Strategic Management*, 19(4), 527–558. doi:10.1080/095thirty-seven320701403540
- Gölgeci, I., Swiatowiec-Szczepanska, J., & Raczkowski, K. (2017). How does cultural intelligence influence the relationships between potential and realised absorptive capacity and innovativeness? Evidence from Poland. *Technology Analysis and Strategic Management*, 29(8), 857–871. doi:10.1080/095thirty-seven325.2016.1245858
- Heil, S., & Enkel, E. (2015). Exercising opportunities for cross-industry innovation: How to support absorptive capacity in distant knowledge processing. *International Journal of Innovation Management*, 19(5), 1550048. doi:10.1142/S1363919615500486
- Hervas-Oliver, J. L., Garrigos, J. A., & Gil-Pechuan, I. (2011). Making sense of innovation by R&D and non-R&D innovators in low technology contexts: A forgotten lesson for policymakers. *Technovation*, 31(9), 427–446. doi:10.1016/j.technovation.2011.06.006
- Huang, F., Rice, J., & Martin, N. (2015). Does open innovation apply to China? Exploring the contingent role of external knowledge sources and internal absorptive capacity in Chinese large firms and SMEs. *Journal of Management and Organization*, 21(5), 594–613. doi:10.1017/jmo.2014.79





- Huang, K. F., Lin, K. H., Wu, L. Y., & Yu, P. H. (2015). Absorptive capacity and autonomous R&D climate roles in firm innovation. *Journal of Business Research*, 68(1), 87–94. doi:10.1016/j.jbusres.2014.05.002
- Jansen, J. J., Van Den Bosch, F. A., & Volberda, H. W. (2005). Managing potential and realized absorptive capacity: How do organizational antecedents matter? *Academy of Management Journal*, 48(6), 999–1015. doi:10.5465/amj.2005.19573106
- Jiménez-Barrionuevo, M. M., García-Morales, V. J., & Molina, L. M. (2011). Validation of an instrument to measure absorptive capacity. *Technovation*, 31(5–6), 190–202. doi:10.1016/j.technovation.2010.12.002
- Koch, A., & Strotmann, H. (2008). AC and innovation in the knowledge intensive business service sector the knowledge intensive business service sector. *Economics of Innovation and New Technology*, 17(6), 511–531. doi:10.1080/10438590701222987
- Kohlbacher, M., Weitlaner, D., Hollosi, A., Grünwald, S., & Grahl, H. (2013). Innovation in clusters: Effects of absorptive capacity and environmental moderators. *Competitiveness Review*, 23(3), 199–217. doi:10.1108/10595421311319807
- Kostopoulos, K., Papalexandris, A., Papachroni, M., & Ioannou, G. (2011). Absorptive capacity, innovation, and financial performance. *Journal of Business Research*, 64(12), 1335–1343. doi:10.1016/j.jbusres.2010.12.005
- 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. doi:10.5465/amr.2006.22527456
- Lau, A. K. W., & Lo, W. (2015). Regional innovation system, absorptive capacity and innovation performance: An empirical study. *Technological Forecasting and Social Change*, 92(C), 99–114. doi:10.1016/j.techfore.2014.11.005
- Leal-Rodríguez, A. L., Ariza-Montes, J. A., Roldán, J. L., & Leal-Millán, A. G. (2014). Absorptive capacity, innovation and cultural barriers: A conditional mediation model. *Journal of Business Research*, 67(5), 763–768. doi:10.1016/j.jbusres.2013.11.041
- Leal-Rodríguez, A. L., Roldán, J. L., Ariza-Montes, J. A., & Leal-Millán, A. (2014). From potential absorptive capacity to innovation outcomes in project teams: The conditional mediating role of the realized absorptive capacity in a relational learning context. *International Journal of Project Management*, 32(6), 894–907. doi:10.1016/j.ijproman.2014.01.005



- Lewin, A. Y., Massini, S., & Peeters, C. (2011). Microfoundations of internal and external absorptive capacity routines. *Organization Science*, 22(1), 81–98. doi:10.1287/orsc.1100.0525
- Liao, S. H., Fei, W. C., & Chen, C. C. (2007). Knowledge sharing, absorptive capacity, and innovation capability: An empirical study of Taiwan's knowledge-intensive industries. *Journal of Information Science*, 33(3), 340–359. doi:10.1177/0165551506070739
- Limaj, E., Bernroider, E. W. N., & Choudrie, J. (2016). The impact of social information system governance, utilization, and capabilities on absorptive capacity and innovation: A case of Austrian SMEs. *Information and Management*, 53(3), 380–397. doi:10.1016/j.im.2015.12.003
- Moilanen, M., Østbye, S., & Woll, K. (2014). Non-R&D SMEs: External knowledge, absorptive capacity and product innovation. *Small Business Economics*, 43(2), 447–462. doi:10.1007/s11187-014-9545-9
- Mulrow, C. D. (1994). Systematic reviews: Rationale for systematic reviews. *BMJ*, 309(6954), 597–599. doi:10.1136/bmj.309.6954.597
- Murovec, N., & Prodan, I. (2009). Absorptive capacity, its determinants, and influence on innovation output: Cross-cultural validation of the structural model. *Technovation*, 29(12), 859–872. doi:10.1016/j.technovation.2009.05.010
- Nazarpoori, A. H. (2017). Survey the effects of intellectual capital and absorptive capacity on innovation capability (case study of Saipa Company in Tehran). *International Journal of Innovation Management*, 21(3), 1750029. doi:10.1142/S1363919617500293
- Nilsson, S., & Ritzén, S. (2014). Exploring the use of innovation performance measurement to build innovation capability in a medical device company. *Creativity and Innovation Management*, 23(2), 183–198. doi:10.1111/caim.12054
- Perkmann, M., Tartari, V., McKelvey, M., Autio, E., Broström, A., D'Este, P., Fini, R., Geuna, A., Grimaldi, Hughes, A., Krabel, S., Kitson, M., Llerena, P., Lissoni, F., Salter, A., & Sobrero, M. (2013). Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university-industry relations. *Research Policy*, 42(2), 423–442. doi:10.1016/j.respol.2012.09.007
- Reichert, F. M., Torugsa, A., Zawislak, P. A., & Arundel, A. (2016). Exploring innovation success recipes in low-technology firms using fuzzy-set QCA. *Journal of Business Research*, 69(11), 5437–5441. doi:10.1016/j.jbusres.2016.04.151



- Ritala, P., & Hurmelinna-Laukkanen, P. (2013). Incremental and radical innovation in coepetition: The role of absorptive capacity and appropriability. *The Journal of Product Innovation Management*, 30(1), 154–169. doi:10.1111/j.1540-5885.2012.00956.x
- Rossetto, D. E., Carvalho, F. C. A., 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), 97–113. doi:10.5585/iji.v5i1.172
- Scuotto, V., Del Giudice, M., & Carayannis, E. G. (2017). The effect of social networking sites and absorptive capacity on SMES' innovation performance. *The Journal of Technology Transfer*, 42(2), 409–424. doi:10.1007/s10961-016-9517-0
- Song, Z. H. (2015). Organizational learning, absorptive capacity, imitation and innovation: Empirical analyses of 115 firms across China. *Chinese Management Studies*, 9(1), 97–113. doi:10.1108/CMS-05-2014-0092
- Su, Z., Ahlstrom, D., Li, J., & Cheng, D. (2013). Knowledge creation capability, absorptive capacity, and product innovativeness. *R and D Management*, 43(5), 473–485. doi:10.1111/radm.12033
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. doi:10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z
- Todorova, G., & Durisin, B. (2007). Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization. *Academy of Management Review*, 32(3), 774–786. doi:10.5465/amr.2007.25275513
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207–222. doi:10.1111/1467-8551.00375
- Tsai, W. (2001). Knowledge transfer in intraorganizational networks: Effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance. *Academy of Management Journal*, 44(5), 996–1004. doi:10.2307/3069443
- Tseng, C., Chang Pai, D., & Hung, C. (2011). Knowledge absorptive capacity and innovation performance in KIBS. *Journal of Knowledge Management*, 15(6), 971–983. doi:10.1108/13673271111179316



- Volberda, H. W., Foss, N. J., & Lyles, M. A. (2010). Perspective-absorbing the concept of absorptive capacity: How to realize its potential in the organization field. *Organization Science*, 21(4), 931–951. doi:10.1287/orsc.1090.0503
- Wuryaningrat, N. F. (2013). Knowledge sharing, absorptive capacity and innovation capabilities: An empirical study on small and medium enterprises in North Sulawesi, Indonesia. *Gadjah Mada International Journal of Business*, 15(1), 61–78. Recuperado de <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84877658729&partnerID=40&md5=42b2402eccf49547ac7620d7ce42thirty-seven35>
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185–203. doi:10.5465/AMR.2002.6587995
- Zawislak, P. A., Cherubini Alves, A., Tello-Gamarra, J., Barbieux, D., & Reichert, F. M. (2012). Innovation capability: From technology development to transaction capability. *Journal of Technology Management & Innovation*, 7(2), 14–27. doi:10.4067/s0718-27242012000200002
- Zollo, M., & Winter, S. G. (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, 13(3), 339–351. doi:10.1287/orsc.13.3.339.2780
- Zou, T., Ertug, G., & George, G. (2018). The capacity to innovate: A meta-analysis of absorptive capacity. *Innovation*, 20(2), 87–121. doi:10.1080/14479338.2018.1428105

## NOTAS DOS AUTORES

**Andrei Mikhailov**, Escola de Negócios, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos); **Fernanda M. Reichert**, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Andrei Mikhailov é agora doutorando em Administração do Programa de Pós-Graduação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos); e Fernanda M. Reichert é agora professora adjunta da Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Correspondências sobre este artigo devem ser enviadas para Andrei Mikhailov, Avenida Nilo Peçanha, 1600, sala 214, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, CEP 91330-002.

E-mail: [andreimikh@gmail.com](mailto:andreimikh@gmail.com)



**CORPO EDITORIAL**

**Editoras-chefes**

*Janette Brunstein*

*Silvia Marcia Russi de Domênico*

**Editora Associada**

*Glória Charão Ferreira*

**Suporte Técnico**

*Vitória Batista Santos Silva*

**PRODUÇÃO EDITORIAL**

**Coordenação Editorial**

*Jéssica Dametta*

**Preparação de originais**

*Carlos Villarruel*

**Revisão**

*Studio Ayres*

**Diagramação**

*Emap*

**Projeto Gráfico**

*Libro*

