

ESTUDO DO RELACIONAMENTO ENTRE AS CAPACIDADES DE ABSORÇÃO E DE INOVAÇÃO EM PMEs

<http://dx.doi.org/10.21527/2237-6453.2021.57.11704>

Recebido em: 20/11/2020

Aceito em: 29/7/2021

Nilvane Boehm Manthey¹, Carlos Ricardo Rossetto²,
Everton Luis Pellizzaro de Lorenzi Cancellier³, Carlos Eduardo Carvalho⁴, Jorge Oneide Sausen⁵

RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar a relação da capacidade de absorção com a capacidade de inovação de PMEs do setor industrial. Quanto à metodologia, a pesquisa caracteriza-se como descritiva-explicativa, e quanto aos meios de investigação é de campo, cuja etapa ocorreu com procedimentos de coleta de dados quantitativos por intermédio da aplicação de *survey* e amostra de caráter transversal. Constituiu-se categorias descritivas iniciais resgatadas de conceitos a partir da plataforma teórica da investigação sobre capacidade de absorção de conhecimento e capacidade de inovação. Desenvolveu-se a análise descritiva, prosseguindo-se com análises estatísticas multivariadas (modelagem de equações estruturais) utilizando-se o modelo *Partial Least Squares Path Modeling* – PLS-PM, com o uso do software Smart PLS® 2.0. Os testes de hipóteses revelam que a capacidade de absorção e, de forma relevante, a transformação de conhecimento, exerce efeito positivo na capacidade de inovação. As limitações do estudo derivam do desenvolvimento do modelo a partir de dados de corte transversal e não longitudinal baseando-se a análise ao período deste recorte e da delimitação da população de pesquisa, quando os resultados são pertinentes às pequenas e médias empresas da indústria têxtil, ensejando oportunidades de pesquisas futuras, como a abordagem longitudinal e a ampliação da população de pesquisa para outros setores.

Palavras-chave: Capacidade de absorção; capacidade de inovação; PMEs; setor têxtil.

STUDY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ABSORPTION AND INNOVATION CAPABILITIES IN SMES

ABSTRACT

The objective of this work is to analyze the relationship between the absorption capacity and the innovation capacity of SMEs in the industrial sector. As for the methodology, the research is characterized as descriptive-explanatory, and as far as the means of investigation the research is field, whose stage occurred with procedures of quantitative data collection through the application of a cross-sectional sample survey. Initial descriptive categories about absorptive capability and innovation capability were retrieved from concepts based on the theoretical platform of research. We developed the descriptive analysis, using multivariate statistical analysis (modeling of structural equations) using the *Partial Least Squares Path Modeling* (PLS-PM) model, using Smart PLS® 2.0 software. The hypothesis tests reveal that the capacity of absorption and of relevant form to the transformation of knowledge, exerts positive effect on the capacity of innovation. The limitations of the study derive from the development of the model from cross-sectional and non-longitudinal data, based on the analysis of the period of this cut and the delimitation of the research population where the results are relevant to small and medium-sized companies in the textile industry, giving rise to opportunities for future research, such as a longitudinal approach and the expansion of the research population to other sectors.

Keywords: Absorption capacity; capacity for innovation; SMEs; textile sector.

¹ Autora correspondente. Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc). Av. Me. Benvenuta, 2007 – Itacorubi. Florianópolis/SC, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/4704285884026378>. <https://orcid.org/0000-0002-0620-320X>. nilvane_9@hotmail.com

² Universidade do Vale do Itajaí (Univali). Itajaí/SC, Brasil.

³ Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc). Florianópolis/SC, Brasil.

⁴ Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). Joaçaba/SC, Brasil.

⁵ Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí). Ijuí/RS, Brasil.

INTRODUÇÃO

Atenção especial relativa à gestão da inovação deve ser dada às pequenas e médias empresas (PMEs), pois estas são, muitas vezes, de importância fundamental para um grande número de economias em todo o mundo (REN; EISINGERICH; TSAI, 2015). Nos países em desenvolvimento, as PMEs são importantes para o desenvolvimento de mercados e eficientes no auxílio à redução da pobreza (INAN; BITITCI, 2015). Nesse contexto, a capacidade de inovação é reconhecida como um importante meio para o alcance de desempenho superior para as PMEs (NAJAFI-TAVANI *et al.*, 2018), sendo reconhecida na capacitação das PMEs para competir no mercado (REN; EISINGERICH; TSAI, 2015).

Além de refletir na competitividade organizacional, a capacidade de inovação impacta no desempenho da inovação de produto (MANTHEY *et al.*, 2017), bem como no desempenho geral (ARSHAD; ARSHAD, 2019) de PMEs da indústria têxtil. O desempenho financeiro de PMEs também é influenciado positivamente pela capacidade de inovação, quando mediado pela capacidade de absorção de conhecimento (ZOU; ERTUG; GEORGE, 2018).

O desenvolvimento de inovação requer das organizações a realização de investimentos, que vão desde a criação de estrutura de pesquisa e qualificação de recursos humanos à adoção de tecnologias. Essas ações, que são frequentes nas grandes empresas, apresentam um desafio para as pequenas e médias, que possuem recursos financeiros e humanos restritos. Mediante as dificuldades em desenvolver novos produtos, quanto ao acesso à tecnologias e a necessidade de investimentos financeiros, que, por vezes, requerem tempo de pesquisa, as PMEs precisam desenvolver inovações considerando recursos intangíveis (ARSHAD; ARSHAD, 2019) e melhorando processos organizacionais.

No ambiente dinâmico e imprevisível, portanto, em que as PMEs são especialmente desafiadas a rever suas rotinas, investigações sobre as capacidades de absorção e de inovação são relevantes (YUSR; OTHMAN; MOKHTAR, 2012; WURYANINGRAT, 2013; PRADANA; PÉREZ-LUÑO; FUENTES-BLASCO, 2020), especialmente por ambas as capacidades serem recursos intangíveis (ARSHAD; ARSHAD, 2019). Atenta-se, ainda, que a capacidade de absorção de conhecimento tem participado, nos últimos 30 anos, de estudos com abordagens de inovação (ZOU; ERTUG; GEORGE, 2018).

Apesar de pesquisas sugerirem que a capacidade de absorção influencia a capacidade de inovação (FORÉS; CAMISÓN, 2009; LIAO *et al.*, 2009; TSENG; PAI; HUNG, 2011; CHENG; CHEN, 2013; DUTSE, 2013; WURYANINGRAT, 2013; MAES; SELS, 2014; PRADANA; PÉREZ-LUÑO; FUENTES-BLASCO, 2020), não se encontram estudos que analisem o impacto das dimensões da capacidade de absorção nas dimensões de capacidade de inovação em pequenas e médias empresas (PMEs). Neste contexto, o objetivo deste trabalho é analisar a relação entre a capacidade de absorção e a capacidade de inovação em pequenas e médias empresas (PMEs) do setor têxtil brasileiro.

Utilizando a capacidade de absorção como impulsionadora da capacidade de inovação, esta pesquisa propõe contribuir com a literatura sobre capacidade de inovação em PMEs do setor têxtil brasileiro em economia emergente. Uma amostra de 706 empresas manufatureiras do Peru é usada. A contribuição afirma que as dimensões transformação e aplicação da capacidade de absorção favorecem mais a capacidade de inovação. Consequentemente, a contribuição ge-

rencial sugere aperfeiçoar ou criar mecanismos de integração social para transformar e aplicar melhor o conhecimento para otimizar a capacidade de inovação.

A estrutura de pesquisa desenvolvida para atender aos objetivos apresenta como tópico inicial a introdução; o segundo tópico traz o referencial teórico que embasou a pesquisa, sendo este de capacidade de absorção e de capacidade de inovação; ao fim deste evidenciam-se as hipóteses de pesquisa. O tópico posterior expõe a metodologia que orientou a investigação, seguido dos resultados, do teste de hipóteses e discussão. Por fim, apresenta-se as considerações finais e limitações de pesquisa.

REFERENCIAL TEÓRICO

Capacidades dinâmicas

Os estudos da administração estratégica serviram de base para a formação da abordagem das capacidades dinâmicas, especialmente após a percepção da importância da vantagem competitiva para as organizações (TEECE; PISANO; SHUHEN, 1997 ; BARNEY, 2001). Em um cenário competitivo e de mudanças, os estudos de capacidades dinâmicas examinam como os recursos são influenciados pelo dinamismo do mercado e sua evolução ao longo do tempo (EISENHARDT; MARTIN, 2000). Assim, trabalhos seminais buscaram refletir sobre a necessidade de recursos dinâmicos, tornando-se uma abordagem relevante em um mundo de competição por inovação, preço, busca por retornos crescentes e destruição criativa de competências existentes (TEECE; PISANO; SCHUEN, 1997 , p. 501).

A presente pesquisa parte do pressuposto de que, para que a empresa desenvolva capacidades dinâmicas, é necessário, em primeiro lugar, um conjunto de comportamentos e habilidades relacionadas à mudança e à inovação (MEIRELLES; CAMARGO, 2014). Assim, adota-se a proposta de capacidades dinâmicas de Wang e Ahmed (2007). Os autores definem capacidades dinâmicas quanto ao comportamento organizacional constantemente orientado para integrar, reconfigurar, renovar e recriar seus recursos e capacidades, construindo e reconstruindo suas capacidades básicas em resposta ao ambiente de mudança para alcançar e sustentar uma vantagem competitiva (WANG; AHMED, 2007). Zahra e George (2002) reforçam afirmando que a capacidade absorptiva é identificada como uma capacidade dinâmica, que é capaz de influenciar a vantagem competitiva de uma empresa.

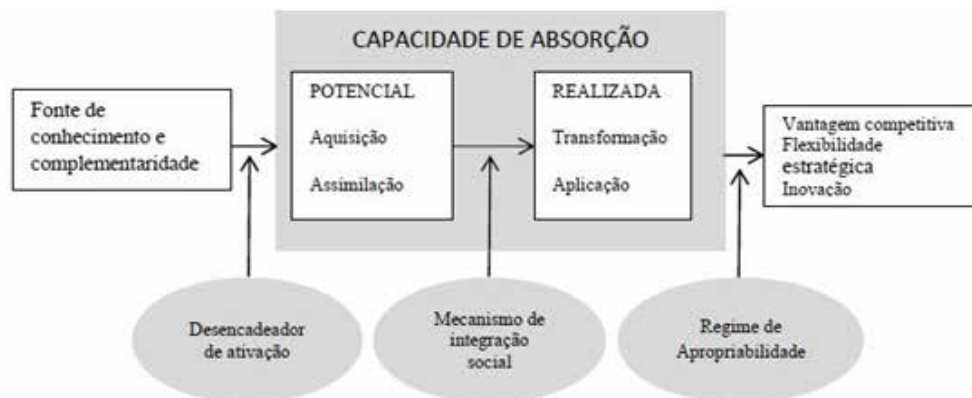
Capacidade de Absorção

A construção da capacidade de absorção inicia com estudos que a relacionam com a capacidade da organização em adquirir conhecimentos do ambiente externo para promover inovações tecnológicas (KEDIA; BHAGAT, 1988 ; COHEN; LEVINTHAL, 1990). Neste contexto, os estudos desenvolvem-se associando a capacidade de absorção à aprendizagem organizacional (MOWERY; OXLEY; SILVERMAN, 1996; LANE; LUBATKIN, 1998), pesquisas em negócios internacionais (KEDIA; BHAGAT, 1988) e, posteriormente, ao estudo das capacidades dinâmicas (ZAHRA; GEORGE, 2002).

Zahra e George (2002) propuseram a reconceitualização da capacidade de absorção como uma capacidade dinâmica, considerando a difusão do conhecimento e a integração organizacio-

nal, fatores críticos do conceito. A revisão do conceito proporcionou um modelo de componentes, antecedentes e resultados da capacidade de absorção, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Modelo de Capacidade de Absorção



Fonte: ZAHRA; GEORGE (2002).

Os autores sugerem que o entendimento da capacidade de absorção deve ocorrer a partir de dois grupos que totalizam quatro dimensões: 1) Capacidade de absorção potencial (Pacap), ou seja, o conhecimento externo que a empresa pode absorver e inclui a capacidade de aquisição e assimilação; 2) Capacidade de absorção realizada (Racap), isto é, o conhecimento externo que a organização efetivamente explorou, e inclui as dimensões de capacidade de transformação e aplicação (ZAHRA; GEORGE, 2002).

A literatura de capacidade de absorção desenvolveu-se e permanece contraditória quanto à sequência de absorção de conhecimento (GERBAUER; WOLERCH; TRUFFER, 2012). Enquanto os estudos de Zahra e George (2002) conceituam essa sequência como uma relação linear entre a aquisição, assimilação, transformação e aplicação, Todorova e Durisin (2007) interpretam assimilação e transformação como dois elementos paralelos. Todorova e Durisin (2007) ressaltam que o conhecimento é assimilado quando a estrutura cognitiva existente entre os membros da organização muda.

Independente da sequência de assimilação de conhecimento e transformação, potencial e percebida, é consenso que a capacidade de absorção está ligada por intermédio de um fator de eficiência (ZAHRA; GEORGE, 2002; TODOROVA; DURISIN, 2007). O fator de eficiência representa a razão entre o conhecimento adquirido na organização e o transformado ou utilizado efetivamente por ela (TODOROVA; DURISIN, 2007). Um maior fator de eficiência ressalta que a organização efetivamente utiliza da melhor forma todo o conhecimento potencial, transformando-o em conhecimento realizado (ZAHRA; GEORGE, 2002).

A falta de consenso em torno do constructo de capacidade de absorção revela um debate incansável sobre a sua medição, reconhecendo a natureza complexa e dinâmica do construto (EASTERBY-SMITH; CROSSAN; NICOLINI, 2000; FLATTEN *et al.*, 2015; CAMISÓN; VILLAR-LÓPEZ, 2014). Estudos teóricos reconhecem a importância da capacidade de absorção como um recurso multidimensional (por exemplo ZAHRA; GEORGE, 2002; BRANZEI; VERTINSKY, 2006; CAMISÓN, 2009; FLATTEN *et al.*, 2011; FÓRES; GERBAUER; WOLERCH; TRUFFER, 2012; D'SOUZA; KULKARNI, 2015). Ainda, todavia, desenvolve-se estudos em que a capacidade de absorção é aplicada

como um constructo unidimensional (por exemplo MOWERY; OXLEY; SILVERMAN, 1996; LIAO *et al.*, 2009; DUTSE, 2013; BURCHARTH; LETTL; ULHOI, 2015; JEON *et al.*, 2015).

Song *et al.* (2018) realizaram uma revisão da literatura e apresentaram três dimensões para conceitualizar a capacidade de absorção do conhecimento: 1) esforço de absorção (investimentos na construção de conhecimento, pesquisando, identificando e adquirindo conhecimento); 2) conhecimento base absorvido (estoque de conhecimento da empresa, compreender, combinar e transformar o conhecimento); 3) processo de absorção (procedimentos e práticas relacionadas à difusão do conhecimento, converter e transformar o conhecimento), ressaltando, portanto a multidimensionalidade do construto.

Gao *et al.* (2017) mostram que a absorção de conhecimento deve ser conceituada como uma capacidade organizacional e não como um ativo. Conceitualizar a absorção de conhecimento como capacidade é levar em consideração o aspecto de dependência de um conhecimento prévio, bem como componentes intrínsecos no processo para gerar conhecimento explorável na organização (GAO *et al.*, 2017). Já ao conceituar a capacidade de absorção como ativo, os processos de aquisição, assimilação, aplicação e transformação não são considerados (GAO *et al.*, 2017). Sendo assim, a absorção de conhecimento é um processo ou rotina organizacional que possui características de uma capacidade (GAO *et al.*, 2017).

Acompanhando as observações nos estudos de Flatten *et al.* (2011) e já relatada em outras pesquisas (ZAHRA; GEORGE, 2002; BRANZEI; VERTINSKY, 2006; CAMISÓN; VILLAR-LÓPEZ, 2014; GERBAUER; WOLERCH; TRUFFER, 2012 ; D’SOUZA; KULKARNI, 2015 ; PRADANA; PÉREZ-LUÑO; FUENTES-BLASCO, 2020), optou-se por seguir a proposta multidimensional do construto de capacidade de absorção proposta por Zahra e George (2002), sob a qual a capacidade dinâmica de absorção é composta por quatro dimensões: capacidade de aquisição, assimilação, capacidade de transformação e aplicação.

Para definir a escala a ser utilizada no estudo, partiu-se do pressuposto de que as quatro dimensões são realizadas concomitantemente (TODOROVA; DURISIN, 2007; PRADANA; PÉREZ-LUÑO; FUENTES-BLASCO, 2020), e que a Acap representa a disposição da empresa em buscar e desenvolver novos conhecimentos (PRADANA; PÉREZ-LUÑO; FUENTES-BLASCO, 2020), utilizando-se, para fins de mensuração, escala adaptada de Flatten *et al.* (2011).

Capacidade de Inovação

A literatura sobre inovação apresenta-se vasta e advinda de diversos campos de conhecimento, entre eles Engenharia, Sociologia, Economia, Psicologia e Administração (GOPALAKRISHNAN; DAMANPOUR, 1997). Na administração, pesquisas em gestão estratégica buscam aumentar a consistência das investigações desenvolvendo modelos de pesquisa que ocupam posições teóricas na teoria institucional, teorias cognitivas, economia dos custos de transação, orientação para o mercado e da visão baseada em recursos (LAWSON; SAMSON, 2001). Breve evolução conceitual do constructo está apresentada no Quadro 1.

Quadro1 – Evolução conceitual de capacidade de inovação

Autor/Ano	Conceito
Chiesa; Coughlan; Voss (1996)	O processo determinado pela liderança é afetado pela disponibilização de recursos e pelos sistemas e instrumentos de gestão da organização
Tang (1996)	Processo de aplicação de novas ideias para finalidade lucrativa.
Lawson; Samson (2001)	Capacidade de transformar continuamente conhecimentos e ideias em novos produtos, processos e sistemas.
Calantone; Cavusgil; Zhao (2002)	É o grau em que um indivíduo, em comparação com os outros no sistema social, desenvolve algo novo relativamente cedo.
Liao; Kickul; Ma (2009)	Capacidade da empresa para mobilizar os seus recursos e capacidades e alinhá-los de forma dinâmica com as novas oportunidades no ambiente.
Grünbaum; Stenger (2013)	É o resultado, ou seja, o desempenho operacional de uma empresa de um ambiente interno e externo e volátil à inovação de produto e serviço.
Camisón; Villar-López (2014)	Adaptação e reconfiguração de recursos e capacidades utilizando-se de gerenciamento de princípios, processos e práticas que alteram significativamente a forma como o trabalho é executado.
Breznik; Hisrich (2014)	É resultado de processos de aprendizagem continuamente desenvolvidos ao longo do tempo.
Piening; Salge (2015)	Capacidade da empresa de adquirir, integrar, disseminar conhecimento para combinar de forma inter-relacionada os recursos, gerando valor.

Fonte: Desenvolvido pelos próprios autores para fins de pesquisa.

A pesquisa empírica sobre a inovação tem demonstrado preocupação em medir efetivamente a capacidade de inovação organizacional e vários indicadores têm sido desenvolvidos para medir as dimensões de capacidade de inovação (orientação inovadora, ou seja, estratégico, comportamental, processo, produto e inovação de mercado) (CAPON; FARLEY; HULBERT; LEHMANN, 1992; HURLEY; HULT, 1998; MILLER; FRIESEN, 1984; WANG; AHMED, 2007). Pesquisas em capacidade de inovação tem se desenvolvido utilizando-se basicamente duas formas para medir o constructo: multidimensional (por exemplo CHIESA; COUGHLAN; VOSS, 1996; TANG, 1996; LAWSON; SAMSON, 2001; GRÜMBAUM; STENGER, 2013; SICOTTE; DROUIN; DELERUE, 2014; CAMISÓN; VILLAR-LÓPEZ, 2014), e medida com duas dimensões (por exemplo CALANTONE, CAVUSGIL; ZHAO, 2002; HULT; HURLEY; KNIGHT, 2004; LICHTENTHALER; MUETHEL, 2012; PIENING; SALGE, 2015).

Tang (1996) desenvolveu um modelo multidisciplinar na busca de representar a capacidade de inovação na organização de forma integradora. Lawson e Samson (2001) seguem a proposta de Tang (1996) e desenvolveram um modelo observando sete dimensões de gestão da inovação, considerando: o *newstream* (todos os recursos possuídos pela organização, que são dedicados a identificar e criar novo valor para os clientes) e o *mainstream* (qualidade, capacidade de resposta ao cliente e velocidade) da inovação na organização. A capacidade dinâmica de inovação deve reunir a eficiência do *mainstream* com a criatividade do *newstream* (LAWSON; SAMSON, 2001).

Para fins desta pesquisa observou-se a multidimensionalidade do constructo de capacidade de inovação, adotando a abordagem desenvolvida por Camisón e Villar-López (2014), que utiliza medidas de mensuração de inovação de produto, inovação de processo e inovação organizacional.

Hipóteses de Pesquisa

Para produzir benefícios tangíveis, as empresas precisam identificar, processar e explorar fluxos de conhecimentos externos (COHEN; LEVINTHAL, 1990). Neste contexto, Zahra e George (2002) esclarecem o papel distinto, porém complementar, das dimensões da capacidade dinâmica de absorção Pacap (aquisição e assimilação potencial) e Racap (transformação e aplicação realizados) e lançam luz à compreensão de como a capacidade de inovação pode ser afetada pela capacidade de absorção da organização.

Tomando como exemplo o processo de desenvolvimento de um novo produto, a empresa pode contar tanto com o conhecimento interno quanto com o conhecimento externo para obter informações pertinentes, e classificá-las como relevantes com o exercício de assimilação e compreensão (absorção) (COHEN; LEVINTHAL, 1990; ZAHRA; GEORGE, 2002). Nesta fase, Zahra e George (2002) observam que o Pacap será maior quanto maior for a quantidade de informação externa, ressaltando a dependência de caminho (relativa à natureza cumulativa do conhecimento) e a aprendizagem experiencial. Yusr, Othman e Mokhtar (2008) ressaltam, também, que as empresas que desejam desenvolver a inovação devem ter nas dimensões do Pacap os primeiros passos para um melhor desempenho.

O conhecimento trazido para os limites da empresa nas dimensões do Pacap passará pelo processo de transformação, caracterizado pela adição de conhecimentos preexistentes, exclusão de conhecimentos não necessários e/ou reinterpretação de conhecimentos. Para finalizar esse processo que compõem as dimensões do Racap, tem-se, na aplicação do conhecimento, um passo crucial na geração de um novo produto (ZAHRA; GEORGE, 2002; FOSFURI; TRIBÓ, 2008; GERBAUER; WORCH; TRUFFER, 2012).

Da perspectiva da capacidade de absorção (aquisição, absorção, transformação e aplicação) observa-se que os processos de aprendizagem transformadores, em particular, desempenham um papel fundamental na inovação estratégica (GERBAUER; WORCH; TRUFFER, 2012). Calantone, Cavusgil e Zhao (2002) ressaltam que a inovação está intimamente relacionada com a aprendizagem organizacional. Tang (1996) observa que, para a informação tornar-se fonte de inovação, é essencial que haja conhecimentos prévios e habilidades, ou seja, princípios e recursos orientadores na organização que forneçam a direção e apoio para a inovação.

Lee e Kelley (2008) evidenciaram que o desenvolvimento da inovação está associado a um elevado grau de variação e exploração de novos conhecimentos. Fóres e Camisón (2009) desenvolveram estudo em 952 empresas espanholas que evidenciou o efeito conjunto da capacidade de absorção e da capacidade de inovação, demonstrando que a capacidade de inovação atua como catalisador para o efeito da capacidade de absorção.

Neste contexto, institui-se as hipóteses de pesquisa:

H1: A capacidade de absorção influencia positivamente a capacidade de inovação.

Por conseguinte:

H1a: A aquisição do conhecimento influencia positivamente a capacidade de inovação.

H1b: A assimilação do conhecimento influencia positivamente a capacidade de inovação.

H1c: A aplicação do conhecimento influencia positivamente a capacidade de inovação.

H1d: A transformação do conhecimento influencia positivamente a capacidade de inovação.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De natureza aplicada, a pesquisa é descritiva-explicativa quanto aos objetivos e de campo quanto aos meios. O estudo ocorreu com procedimentos de coleta de dados quantitativos por intermédio da aplicação de *survey* de amostra, de característica transversal. Para mensurar as variáveis de pesquisa optou-se por empregar escala contínua, intervalar e métrica de modelo *Likert* com sete pontos. Visando a garantir a validade e confiabilidade das escalas, buscou-se amparo teórico e empírico para a construção do instrumento de mensuração e validação das variáveis.

Neste sentido, a capacidade de absorção é variável independente no estudo, e para mensurá-la tomou-se como base a escala desenvolvida por Flatten *et al.* (2011), que foi adaptada e validada em estudo no contexto das pequenas e médias empresas por Koerich, Cancellier e Tezza (2014), que consideram a aquisição, a assimilação, a aplicação e a transformação de conhecimento.

A capacidade de inovação, caracterizada na pesquisa como variável dependente, tem o constructo de mensuração baseado no modelo de Camisón e Villar-López (2014), que considera três dimensões para mensuração: inovação de produtos, inovação de processos e inovação organizacional.

O universo ou população de estudo compreende as Pequenas e Médias Empresas (PMEs) do setor têxtil de Santa Catarina. Realizou-se a pesquisa com empresas de pequeno porte (possuem entre 20 a 99 funcionários) e empresas de médio porte (possuem entre 100 a 499 funcionários) de cidades do Alto Vale do Itajaí. A população total foi obtida com base em relatórios da Fiesc (2015) e contou com população de 246 indústrias.

O contato inicial foi realizado por telefone com posterior envio de *e-mail* com o *link* com o questionário. Para que as empresas pudessem responder os questionários utilizou-se do Google *Forms*. Para aqueles que não tivemos retorno dos *e-mails*, complementou-se a pesquisa com contatos telefônicos e pesquisa de campo, obtendo-se 94 questionários válidos. A investigação, nas três fases, ocorreu entre setembro de 2017 e junho de 2019 e foi respondida por aqueles que ocupavam cargos de gerentes ou proprietários.

Partiu-se, então, para a análise dos dados que, em pesquisa quantitativa, caracteriza-se como análise numérica descritiva inferencial, desenvolvendo-se a análise descritiva, prosseguindo com as análises estatísticas multivariadas (modelagem de equações estruturais). A análise descritiva foi realizada com auxílio dos softwares *Statistica* e SPSS 2.0. Para a modelagem de equações estruturais utilizou-se o modelo de Mínimos Quadrados Parciais (*Partial Least Squares Path Modeling* – PLS-PM), com o uso do *software* Smart PLS® 2.0.

A análise iniciou-se com a verificação das características dos dados, posto que nesta fase descreveu-se a amostra (dados ausentes e valores atípicos, valores médios e variâncias) e caracterizou-se a distribuição das variáveis (assimetria, curtose). Analisou-se, então, as características do modelo, com a descrição do modelo estrutural (ou seja, as variáveis latentes e suas relações). Por fim, avaliou-se a confiabilidade do modelo de mensuração e do modelo estrutural (confiabilidade e consistência interna, validade convergente, validade discriminante, análise da contribuição dos indicadores para o constructo, análise da redundância e validade preditiva). O tópico que segue apresenta os resultados encontrados.

RESULTADOS

Análise de dados ausentes e valores atípicos e análise descritiva

Elaborou-se a planilha no Excel®, que possibilitou o pré-tratamento dos dados, permitindo identificar dados ausentes e valores atípicos (*outliers*). Observaram-se dados faltantes em 16 questionários, e optou-se pela exclusão de 1 questionário, por exceder em 15% as respostas faltantes (HAIR *et al.*, 2014). Observou-se que em 15 questionários os dados perdidos eram esporádicos, ou seja, distribuídos ao acaso, e realizou-se a análise de dados perdidos proposta por Hair *et al.* (2009).

Com a comprovação de que os dados são característicos de MCAR (*missing complemently at randon*), partiu-se para a ação corretiva para lidar com dados perdidos, com a utilização do método de estimação de valores, optando-se pela substituição pela mediana. Para avaliar a presença de dados atípicos (*outliers*) utilizou-se a função gráfica *Box Plots* no software Statística®, observando os mínimos e máximos, quartis inferior, superior e mediana. Encontrou-se três casos atípicos, que não foram eliminados, visto ser uma parcela sem representatividade perante a amostra.

Partiu-se para a análise descritiva das variáveis observadas obtidas na coleta de dados, iniciando-se pelas tabelas de frequência relativas às variáveis categóricas resultantes da análise com auxílio do software SPSS. A Tabela 1 apresenta os dados da distribuição das indústrias quanto ao número de funcionários.

Tabela 1 – Distribuição dos dados das indústrias quanto ao número de funcionários

	Frequência	Porcentagem	% válido	% acumulado
Válido	100 a 199	6	6,4	6,4
	20 a 49	57	60,6	67,0
	200 a 400	11	11,7	78,7
	401 a 499	3	3,2	81,9
	50 a 99	17	18,1	100,0
	Total	94	100,0	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Interrogados sobre quantos funcionários a empresa possui atualmente, os resultados mostram que 60% das indústrias da amostra têm entre 20 e 49 funcionários, 18% entre 50 e 99 funcionários, 11% entre 200 e 400 funcionários, 6% entre 100 e 199 funcionários e 3% entre 401 e 499 funcionários. Prossegue-se a análise descritiva das variáveis numéricas observando as medidas de média, desvio padrão, coeficiente de variação, assimetria e curtose. A análise descritiva do constructo de capacidade de absorção é apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 – Análise descritiva dos indicadores do constructo de Capacidade de Absorção

Variáveis	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Coef. Variação	Assimetria Valor	Curtose Valor
Aq1	5,330	1	7	1,513	28,380	-0,752	0,160
Aq2	4,904	1	7	1,503	30,651	-0,435	-0,314
Aq3	4,830	1	7	1,708	35,362	-0,642	-0,424

As1	5,032	1	7	1,520	30,210	-0,430	-0,541
As2	4,862	1	7	1,676	34,471	-0,561	-0,476
As3	5,223	1	7	1,553	29,732	-0,682	-0,408
As4	4,617	1	7	1,653	35,809	-0,371	-0,796
Tr1	4,596	1	7	1,491	32,435	-0,329	-0,394
Tr2	4,404	1	7	1,533	34,814	-0,090	-0,824
Tr3	4,713	1	7	1,419	30,108	-0,421	-0,281
Tr4	4,936	1	7	1,420	28,774	-0,575	0,218
Ap1	5,309	1	7	1,459	27,490	-1,064	0,746
Ap2	4,957	1	7	1,558	31,433	-0,625	-0,402
Ap3	5,202	1	7	1,528	29,374	-0,756	-0,209

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 3 traz a análise descritiva dos indicadores do constructo de capacidade de inovação.

Tabela 3 – Análise descritiva dos indicadores do constructo de Capacidade de Inovação

Variáveis	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Coef. Variação	Assimetria Valor	Curtose Valor
Pd1	5,564	1	7	1,388	24,943	-0,949	0,742
Pd2	5,511	1	7	1,293	23,464	-0,847	0,671
Pd3	4,926	1	7	1,635	33,186	-0,678	-0,239
Pd4	5,500	2	7	1,318	23,960	-0,648	-0,396
Pd5	4,638	1	7	1,894	40,839	-0,549	-0,812
Pr1	5,138	1	7	1,300	25,303	-0,682	0,563
Pr2	5,170	1	7	1,493	28,875	-0,536	-0,503
Pr3	4,872	1	7	1,540	31,600	-0,630	-0,092
Pr4	4,819	1	7	1,481	30,727	-0,331	-0,523
Pr5	4,745	1	7	1,451	30,587	-0,361	-0,311
Io1	4,617	1	7	1,634	35,384	-0,447	-0,456
Io2	4,617	1	7	1,600	34,664	-0,539	-0,672
Io3	4,372	1	7	1,710	39,111	-0,258	-0,696
Io4	4,798	1	7	1,597	33,284	-0,438	-0,596
Io5	4,798	1	7	1,695	35,326	-0,556	-0,572
Io6	4,723	1	7	1,387	29,356	-0,526	0,060
Io7	4,777	1	7	1,627	34,071	-0,441	-0,688
Io8	4,479	1	7	1,326	29,601	-0,179	-0,277
Io9	5,117	1	7	1,487	29,065	-0,726	0,342

Fonte: Dados da pesquisa.

Mediante os resultados realizou-se a análise de normalidade, linearidade e homocedasticidade. Todos os indicadores apresentam desvio de normalidade seguindo o sugerido por Finney e Distefano (2006) pela indicação das medidas descritivas de média, desvio padrão, assimetria e curtose. Quando os valores de assimetria não ultrapassam 2, de curtose não superam 7 e o

coeficiente de variação não ultrapassa 30%, pode-se afirmar que há normalidade (FINNEY; DISTEFANO, 2006). Os coeficientes de assimetria e curtose estão dentro do esperado em todas as variáveis. Já alguns poucos coeficientes apresentam valores de coeficiente de variação levemente acima de 30%, mas, mesmo assim, optou-se por deixar todas as variáveis, mesmo que haja certa variabilidade no item e não há muita homogeneidade nos respondentes. A linearidade foi observada na análise da correlação dos itens. Só houve itens sem correlação no constructo de capacidade de inovação Pd5 (inovação de produto) e Io7, Io8 e Io9 (inovação organizacional relativa a novos métodos). As variáveis foram excluídas na modelagem de equações estruturais.

Análises da modelagem de equações estruturais

Constituíram-se as capacidades de absorção e de inovação como constructos reflexivos e de segunda ordem e analisou-se a influência das variáveis. A abordagem adotada para modelar e estimar o constructo de segunda ordem foi o proposto por Lohmöller (1989), que sugere a edificação do constructo de segunda ordem como um constructo geral, que está ligado a todas as variáveis manifestas dos constructos de ordem menor.

Iniciando-se com a análise do modelo de mensuração, realizou-se a análise quanto à validade convergente, à confiabilidade e à validade discriminante, com a verificação dos índices de Variância Média Extraída (AVE), Alfa de Cronbach e a confiabilidade composta, respectivamente. Para garantir a validade convergente extraiu-se um a um os indicadores com carga fatorial inferior a 0,70.

Do constructo de Capacidade Absortiva excluiu-se o indicador Aq3. Do constructo de Capacidade de Inovação excluíram-se os indicadores Pd3 e Io7, Io8 e Io9. O resultado para os índices de confiabilidade do modelo de mensuração após os ajustes está apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 – Índices de Confiabilidade do Modelo

Constructo	AVE	Confiabilidade Composta	R ²	Alpha de Cronbach
Aplicação	0,731522	0,890642	0,744750	0,814417
Aquisição	0,620046	0,829383	0,555485	0,692081
Assimilação	0,603330	0,857945	0,735702	0,778307
Capacidade Absorção	0,488824	0,929246		0,916795
Capacidade Inovação	0,425985	0,929040	0,659998	0,916304
Inovação Processo	0,754033	0,938699	0,885606	0,918169
Inovação organizacional	0,414218	0,854966	0,821675	0,807440
Inovação produto	0,517352	0,842140	0,667456	0,768521
Transformação	0,737839	0,918105	0,818600	0,879937

Fonte: Dados de pesquisa.

Comparando-se os valores obtidos para os índices relativos aos constructos Capacidade de Absorção e Capacidade de Inovação, conclui-se que ambos são aceitáveis qualquer que seja o critério adotado, uma vez que exibem valores de AVE acima de 0,50 assim como os índices de Alfa de Cronbach e confiabilidade composta acima de 0,70. O constructo de capacidade de absorção explica 65,99% da variância do construto endógeno capacidade de inovação.

Avaliou-se a validade discriminante, inicialmente examinando as cargas fatoriais transversais (*Cross Loading*), quando em todos os constructos as cargas dos indicadores apresentaram-se consistentemente mais elevadas no constructo em que estão associadas. Não houve necessidade de ajustes, e, portanto, foi exibida validade discriminante.

Procedeu-se, então, a avaliação seguindo o critério de Fornell e Larcker (1981), havendo necessidade de ajustes nos constructos de Capacidade de Absorção e de Capacidade de Inovação. Após o ajuste, a validade discriminante, seguindo o critério de Fornell e Larcker (1981), alcançou os valores apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 – Validade discriminante do Modelo seguindo o critério de Fornell e Larcker (1981)

	Apli.	Aqui.	Assim.	Cap. Abs.	Cap. Inov.	Inov. Proc.	Inov. Org.	Inov. Prod.	Transf.
Apli.	0,9338672								
Aqui.	0,491862	0,7869250							
Assim.	0,634704	0,484858	0,8243336						
Cap. Abs.	0,781114	0,622585	0,692516	0,82074					
Cap. Inov.	0,687365	0,446042	0,579703	0,71128	0,9376267				
Inov. Proc.	0,6789	0,50484	0,590128	0,73301	0,938512	0,9455326			
Inov. Org.	0,559602	0,545873	0,577868	0,69684	0,746782	0,766839	0,84713		
Inov. Prod.	0,578752	0,460595	0,534584	0,55713	0,626593	0,580117	0,49244	0,79299	
Trans.	0,658017	0,612671	0,663949	0,97959	0,656126	0,684055	0,67822	0,51109	0,8592

Fonte: Dados de pesquisa.

O último passo realizado para se certificar da validade discriminante foi a realização da análise de correlação desatenuada, cujos valores inferiores a 1,00 indicam que há validade discriminante (NETEMEYER; BEARDEN; SHARMA, 2003). Os índices resultantes estão apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 – Índices de correlação desatenuada do Modelo

	AVE	Confiabilidade Composta	R ²	Alpha de Cronbach		Valores de r' ¹²
Aplicação	0,872108	0,931685	0,610179	0,853354	Apli. Corr. Aqui.	0,464021
Aquisição	0,619251	0,829198	0,387612	0,692081	Ass. Corr. Aqui.	0,64772
Assimilação	0,679526	0,863556	0,479578	0,764274	Cap. Abs. Corr. Ass.	0,802404
Capacidade Absorção	0,673615	0,911212		0,876906	Cap. in. Corr. Cap. abs.	0,696534
Capacidade Inovação	0,879144	0,935685	0,505925	0,86267	Inov. proc. corr. Cap. inov.	0,681927
Inovação Processo	0,894032	0,944048	0,880804	0,881967	Inov. org. corr. inv. proc	0,541502
Inovação organizacional	0,717646	0,883966	0,557684	0,805348	Transf. corr. Inv. Prod.	0,562564
Inovação produto	0,628841	0,835208	0,392619	0,707383	Cap. inov. Corr. Inov. prod.	0,68996
Transformação	0,738323	0,918266	0,959601	0,879937		

Fonte: Dados de pesquisa.

Com a garantia da validade discriminante encerrou-se os ajustes do modelo de mensuração e partiu-se para a análise do modelo estrutural. O primeiro passo foi a análise dos coeficientes de determinação de Pearson (R^2). Para o Modelo o R^2 apresentou índice de 50,59%, posto que, para a área de ciências sociais e comportamentais, Cohen e Levinthal (1989) sugerem R^2 igual ou superior a 26% como efeito grande.

Neste contexto, Hair *et al.* (2013) atenta para a importância de analisar conjuntamente a relevância preditiva (Q^2) ou indicador de Stone-Geisser para avaliar a precisão (ou acurácia) do modelo ajustado. No módulo Blindfolding, em que foi calculado o Q^2 , também foi obtido o valor do tamanho do efeito (F^2) ou Indicador de Cohen, que avalia o quanto cada constructo é útil para o ajuste do modelo. Os índices Q^2 e F^2 do Modelo Inicial são apresentados na Tabela 7.

Tabela 7 – Índices Q^2 e F^2 para o Modelo

Constructo	Stone-Geisser (Q^2)	Indicador de Cohen (F^2)
Aplicação	0,525961	0,517592
Aquisição	0,206515	0,258249
Assimilação	0,313229	0,359616
Capacidade Absorção	0,512306	0,512306
Capacidade Inovação	0,377483	0,532350
Inovação Processo	0,775134	0,560166
Inovação organizacional	0,327634	0,419709
Inovação produto	0,223932	0,261471
Transformação	0,711211	0,553116

Fonte: Dados de pesquisa.

Embora nenhum índice de Stone-Geisser (Q^2) tenha se apresentado igual a 1, o que representaria o modelo perfeito, todos mostraram valores superiores a zero, o que é desejado. Já o indicador de Cohen (F^2) apresenta grande relevância preditiva (valores maiores a 0,35), exceto para os constructos de aquisição (0,25) e inovação de produto (0,26). De forma geral, todos os indicadores são úteis ao modelo.

Concluída a avaliação da qualidade do modelo estrutural, partiu-se para a análise do coeficiente de caminho, cujos valores estatísticos t (t -values) foram obtidos por meio da aplicação do algoritmo *bootstrapping*, considerando-se, para tal, mil reamostragens e os 94 casos. Na presente pesquisa adotou-se 1,96 como valor crítico para t , com significância de 99,5%. Valores acima de 1,96 (extremos ou região crítica da distribuição t de Student) são considerados significantes a 5% ou 0,05, isto é, os constructos são relacionados e independentes. A Tabela 8 apresenta as estatísticas dos coeficientes estruturais.

Tabela 8 – Resultado do teste de significância para os coeficientes estruturais do Modelo

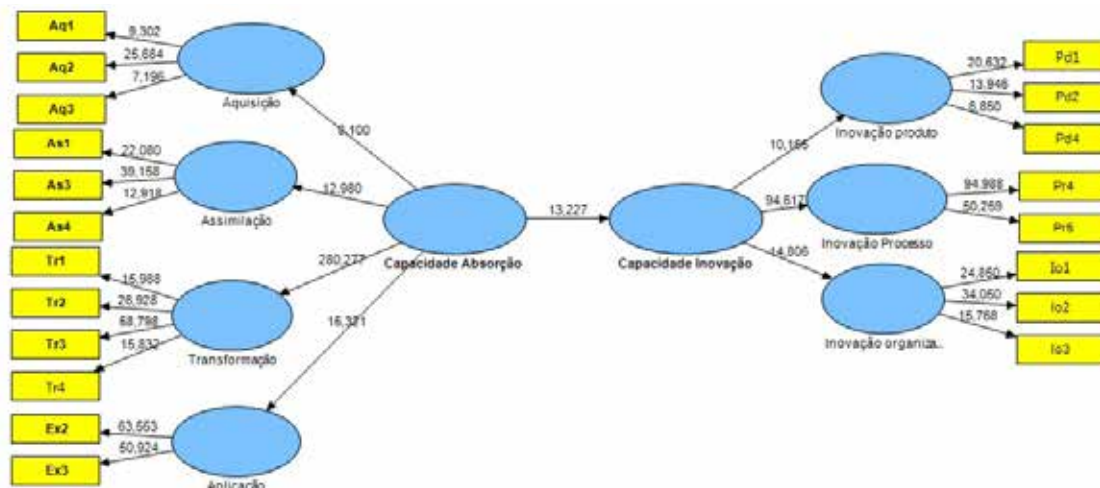
Descrição da Relação	Coefficiente Estrutural	Desvio Padrão	Erro Padrão	Estatística T	Valor P
Capacidade Absorção -> Aplicação	0,781140	0,052511	0,052511	14,875784	0,000
Capacidade Absorção -> Aquisição	0,622585	0,075439	0,075439	8,252864	0,000
Capacidade Absorção -> Assimilação	0,692516	0,054647	0,054647	12,672535	0,000
Capacidade Absorção -> Capacidade Inovação	0,711284	0,054031	0,054031	13,164495	0,000

Capacidade Absorção -> Transformação	0,979592	0,003658	0,003658	267,830006	0,000
Capacidade Inovação -> Inovação Processo	0,938512	0,010351	0,010351	90,672956	0,000
Capacidade Inovação -> Inovação organizacional	0,746782	0,049204	0,049204	15,177348	0,000
Capacidade Inovação -> Inovação produto	0,626593	0,058779	0,058779	10,660070	0,000

Fonte: Desenvolvido com base nos dados da pesquisa.

Os valores das estatísticas t apresentados indicam que os efeitos diretos sobre os constructos, estimados à partir do modelo estrutural, na relação capacidade de absorção e capacidade de inovação, apresentaram-se como significativo ($t > 1,96$) a um nível de significância de 5%. A Figura 2 apresenta o Modelo com o valor dos coeficientes de caminho.

Figura 2 – Coeficientes de caminho do Modelo



Fonte: Desenvolvido com base nos dados de pesquisa.

O tópico seguinte apresenta o resultado do teste de hipóteses.

Teste de Hipóteses

Este tópico tem o propósito de analisar as hipóteses de pesquisa por intermédio dos resultados apresentados com modelagem de equações estruturais. A Tabela 9 expõe a validade preditiva e os testes de significância.

Tabela 9 – Validade preditiva para variável exógena, resultado dos testes de significância

Hipótese	Constructo Preditor	Constructo Predito	R ²	Valor t	Valor p	Relação Encontrada	Relação Esperada	Suporte
H1	Cap. absorção	Cap. inovação	0,5059	13,1644	0,000	Existente	Positiva	Suportada
H1a	Cap. absorção	Aquisição	0,3876	8,2528	0,000	Existente	Positiva	Suportada
H1b	Cap. absorção	Assimilação	0,4757	12,6725	0,000	Existente	Positiva	Suportada
H1c	Cap. absorção	Aplicação	0,6101	14,8757	0,000	Existente	Positiva	Suportada
H1d	Cap. absorção	Transformação	0,9596	267,830	0,000	Existente	Positiva	Suportada

Fonte: Dados de pesquisa.

Quanto à validade preditiva (R^2), observa-se que as variáveis endógenas alcançaram um efeito grande de explicação, ou seja, acima de 26% (COHEN; LEVINTHAL, 1989). O teste de correlação de Pearson entre as variáveis de capacidade de absorção e a capacidade de inovação, apontaram correlação significativa entre todas as variáveis ao nível de significância de 0,05. Analisando os coeficientes de caminho constatou-se que as variáveis de capacidade de absorção propostas no estudo foram importantes e significativas para a constituição do constructo. Este resultado implica que capacidade de absorção é um fator determinante da capacidade de inovação ($t=13,164$).

DISCUSSÃO

O estudo propôs verificar a relação entre a capacidade de absorção e a capacidade de inovação na indústria têxtil. A capacidade de absorção, enquanto estudo multidimensional (considerando aquisição, assimilação, transformação e aplicação como dimensões da capacidade de absorção), teve influência positiva na capacidade de inovação. Desta forma, destacam-se os principais resultados a partir das hipóteses propostas considerando-se o modelo teórico da pesquisa.

A natureza cumulativa do conhecimento é um processo inerente à capacidade de absorção no tocante à dependência de caminho (ZAHRA; GEORGE, 2002). Este caminho não só define as opções disponíveis para a empresa no momento presente, mas também serve de base para ações no futuro, ou seja, o estoque de conhecimento atual resulta de acumulação do conhecimento prévio (DIERICKX; COOL, 1989). Conjuntamente à característica de dependência de caminho, observa-se o fator de eficiência da capacidade de absorção, que representa a razão entre o conhecimento adquirido e assimilado na organização e o conhecimento transformado e aplicado (ZAHRA; GEORGE, 2002).

A dependência de caminho pode influenciar positivamente o resultado da capacidade de absorção quando da eficácia da organização em adquirir e manter o conhecimento adquirido, assim como organizá-lo e disponibilizá-lo de maneira que possibilite posterior consulta. Rothman e Koch (2014) afirmam que a dependência de caminho oferece uma explicação teórica plausível para o entendimento de como os conhecimentos adquiridos podem colaborar para transformações tecnológicas. Uma fonte microeconômica de dependência de trajetória é a dependência da atividade de P&D e das decisões de adoção do conhecimento tecnológico acumulado (SARR; NOAILLY, 2017), o que pode ser uma das razões para os resultados alcançados nas hipóteses.

O fator de eficiência, neste caso, foi expressivo, pois as PMEs estudadas, em razão dos resultados alcançados, conseguem coordenar a acumulação de conhecimento e também disponibilizar este conhecimento para transformação e aplicação no momento em que for necessário. O incremento na capacidade de inovar ocorre por intermédio dos esforços para desenvolver a capacidade de absorção em um período e de torná-lo mais fácil de acumulá-lo no próximo (COHEN; LEVINTHAL, 1990; TODOROVA; DURISIN, 2007). Najafi-Tavani *et al.* (2018) afirmam que a capacidade de inovação de processo é significativa apenas na presença de capacidade de absorção.

Considerando o contexto de pesquisa que caracteriza as pequenas e médias empresas, estudos apontam dificuldades naquelas de países em desenvolvimento para a geração da capacidade de absorção. Algumas dificuldades residem no acesso restrito ao conhecimento especializado e no apoio financeiro e institucional (MEAD; LIEDHOM, 1998). Wuryaningrat (2013) ressalta, ainda, que a falta de capital, recursos humanos e uso de tecnologia da informação, são os principais elementos que dificultam às PMEs absorverem conhecimento, bem como desenvolvê-lo.

Quando, no entanto, são feitos os esforços em PMEs com uso intensivo de tecnologia, com menor número de funcionários, estrutura organizacional simples e pouca burocracia, característica de grande parte da amostra estudada, a capacidade de absorver e disseminar conhecimento para a organização possibilita aumentar a capacidade de inovação em maior velocidade se comparado a grandes empresas (WURYANINGRAT, 2013). Quando funcionários com conhecimentos e experiências diversos os compartilham com outros membros, realizam a recombinação de conhecimentos e geram ideias novas (ZOU; ERTUG; GEORGE, 2018). Os autores afirmam que novas ideias são importantes para a capacidade de absorção, e em uma empresa pequena os funcionários podem se comunicar efetivamente uns com os outros, sendo fácil a pesquisa de informações úteis dentro desta.

Observa-se, ainda, em empresas com orientação para o uso de tecnologias, que quanto maior o nível de capacidade de absorção de conhecimento maior o processo de inovação (VLAČIĆ *et al.*, 2019). Outra possibilidade de a capacidade de absorção de conhecimento influenciar positivamente a capacidade de inovação, é mediada pelo capital humano (PRADANA; PÉREZ-LUÑO; FUENTES-BLASCO, 2020).

Em pesquisa com 212 empresas chinesas, Su *et al.* (2013) afirmam que tanto o conhecimento interno gerado pela capacidade de absorção quanto o conhecimento externo trazido por ela, proporcionam avanço na capacidade de inovação, e estes devem ser integrados para maximizar os seus efeitos. Wuryaningrat (2013), em pesquisa com 176 PMEs da Indonésia, ressaltou que o fruto da capacidade de absorção para as PMEs é o aumento da capacidade de inovação. Berghman *et al.* (2013) reforçam em pesquisa com 188 indústrias holandesas, sugerindo que a capacidade de inovação estratégica é reforçada por três dimensões da capacidade de absorção: aquisição, assimilação e aplicação.

Aquisição de conhecimento de fontes externas também é um fator que influencia a capacidade de inovação de uma empresa (LEE; KELLEY, 2012), sendo uma questão vital para as empresas de países em desenvolvimento, caso da amostra estudada, que carecem de conhecimento especializado (DADFARA *et al.*, 2013). Najafi-Tavani *et al.* (2018) sugerem que o grau de colaboração com diferentes parceiros pode melhorar a capacidade de inovação das empresas apenas se os gerentes tiverem desenvolvido a capacidade de organizar e adquirir conhecimento externo, sendo fator importante a colaboração com organizações de pesquisa e fornecedores.

A proximidade das pequenas e médias empresas com seus clientes proporciona que desenvolvam inovação de produtos baseada na necessidade destes (INAN; BITITCI, 2015). Neste contexto, a capacidade de absorção proporciona à organização aproveitar novos conhecimentos para aprimorar suas atividades inovadoras (ARIFIN; FRMANZAH, 2015).

Berghman *et al.* (2013) reinterpretam a capacidade de absorção por meio de uma lente cognitiva e sugerem que a capacidade de inovação é reforçada quando os gerentes delibera-

damente instalam mecanismos específicos de aprendizagem, partes deles também chamados de mecanismos de integração social sobre as dimensões da capacidade de absorção. O estudo sugere que as empresas desenvolvem capacidades e competências não só pelo acúmulo de experiência, mas, também, investindo tempo em desenvolver atividades que exigem esforço mais cognitivo.

Assim, pressupõe-se que, para desenvolver capacidades de absorção, a gestão deve apoiar os trabalhadores para a aprendizagem, os proprietários e os gestores devem estar de mente aberta para novas ideias e, finalmente, conhecimentos e experiências devem ser compartilhados abertamente dentro da organização (INAN; BITITCI, 2015). Ao utilizar a perspectiva da aprendizagem no processo de capacidade de absorção (aquisição, assimilação, transformação e aplicação), observa-se que os processos de aprendizagem transformadoras, em particular, desempenham um papel fundamental na inovação estratégica (GERBAUER; WORCH ; TRUFFER, 2012).

Diante dos resultados do estudo, é possível afirmar que a variável da capacidade de absorção que mais influencia a capacidade de inovação em PMEs da indústria têxtil é a transformação de conhecimento ($t=267,830$), seguida da aplicação de conhecimento ($t=14,8757$), posteriormente a assimilação ($t=12,6725$) e, depois, a aquisição de conhecimento ($t=8,2528$).

Para explicar uma influência maior da transformação e da aplicação do conhecimento na capacidade de inovação, é importante observar que a capacidade de absorção tem o fator de acumulação de conhecimento, que relaciona o conhecimento existente com o que é adquirido pela organização, sendo esse fator determinante para a eficiência da capacidade de absorção (ZOU; ERTUG; GEORGE, 2018). De acordo com Forés e Camisón (2009), somente empresas que combinam a sua base de conhecimento interno com fontes externas podem obter um impacto positivo nas inovações radicais. Diante deste argumento, pode-se identificar que somente com o desenvolvimento da Racap, na qual estão presentes as dimensões de transformação e aplicação, é possível que a empresa gere inovações radicais evidenciando, também, a importância de uma maior gama de conhecimentos para que seja possível desenvolvê-las.

À luz dos argumentos de Tidd e Bessant (2015) é possível compreender que as empresas, ao desenvolverem a transformação e a aplicação, irão envolver novos conhecimentos, um maior desenvolvimento dos seus processos e a capacidade de gerar inovações. A pesquisa em 194 PMEs, realizada por Maes e Sels (2014), ressaltou fatos interessantes sobre o processo de capacidade de absorção em PMEs. Os autores apontaram que, embora permaneça aceitável que fluxos de conhecimento ocorrem de forma mais suave nas PMEs do que nas empresas maiores, as pequenas e médias precisam se beneficiar de recursos que estimulam o compartilhamento de conhecimento, pois nelas o conhecimento não é suscetível de fluir automaticamente.

As PMEs tendem, no entanto, a conseguir recuperar, de forma rápida, o conhecimento e associá-lo com o novo conhecimento obtido, movimentando o processo de transformação de conhecimento, tendo em vista que a capacidade de absorção se apresenta como um determinante da inovação em PMEs, mas não em grandes empresas (ZOU; ERTUG; GEORGE, 2018). Nesse sentido, em empresas grandes, mesmo que o número de novas ideias aumente devido ao seu porte, pode haver maior dificuldade de coordenação e socialização, o que amortece o compartilhamento de conhecimentos e de pesquisa, coordenação e socialização, que podem ser mais bem gerenciadas em PMEs.

A pesquisa nas PMEs da indústria têxtil proporciona, ainda, verificar três aspectos sobre a capacidade de inovação: o destaque da inovação de processo para o desempenho da inovação de produto; a não relevância da inovação relativa a novos métodos organizacionais; e a baixa significância da inovação de produto para o desempenho da inovação de produto se comparado à inovação de processo e à inovação organizacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo identificar a influência da capacidade de absorção na capacidade de inovação em PMEs da indústria têxtil de Santa Catarina. Mediante os resultados alcançados, observou-se que a capacidade de absorção do conhecimento relaciona-se com a capacidade de inovação, com atenção especial para as dimensões transformação e aplicação da capacidade de absorção de conhecimento, que se apresentaram como de forte influência quando do objetivo de melhorar a capacidade de inovação na indústria têxtil.

Diante deste resultado pode-se inferir que as indústrias têxteis desenvolvem a capacidade de absorção realizada (transformação e aplicação) com maior intensidade com vistas a melhorar a capacidade de inovação. O investimento em mecanismos de integração social potencializa as dimensões transformação e aplicação, ou seja, a capacidade absorptiva realizada.

Esta pesquisa contribui com os estudos sobre capacidade absorptiva e capacidade de inovação. Em primeiro lugar, de como as empresas do setor têxtil brasileiro, no contexto de uma economia emergente, manufatureiras de alta intensidade tecnológica, obtêm inovações. Em segundo lugar, também contribui para enriquecer a literatura relacionada a mostrar as relações entre as dimensões da capacidade absorptiva e a capacidade de inovação.

Ela divide a capacidade absorptiva em quatro dimensões e testa as relações entre elas e a capacidade de inovação das empresas. Este estudo também tenta abordar empiricamente as relações, pouco claras, entre a capacidade absorptiva e a capacidade de inovação, posto que as capacidades absorptiva e de inovação são essenciais para que as empresas obtenham vantagens competitivas sustentáveis, sendo o refinamento desses conceitos muito valioso para a literatura (SUN; ANDERSON, 2010).

A presente pesquisa apresenta limitações que devem ser consideradas na generalização e análise de seus resultados. Estas limitações decorrem, sobretudo, das escolhas metodológicas e representam oportunidades para estudos futuros. Uma das limitações da pesquisa refere-se ao desenvolvimento do modelo a partir de dados de corte transversal e não longitudinal baseando-se a análise ao período deste recorte. Dados coletados em outros períodos podem ser usados para auferir com os resultados encontrados nesta pesquisa. Os dados transversais usados no presente estudo podem não ser úteis para a identificação de relações fundamentais entre as variáveis. Para melhorar as pesquisas futuras, múltiplas análises transversais, que cruzam diferentes períodos, podem ajudar a generalizar os resultados deste estudo.

A pesquisa utilizou um único informante-chave para a coleta de dados. O pressuposto subjacente a este método é que, em virtude de sua posição na empresa, um gerente deve ser capaz de fornecer opiniões e percepções sobre o comportamento da empresa. Futuros pesquisadores podem adotar uma abordagem de múltiplos informantes. As complicações decorrentes

da realização de uma pesquisa em grande escala, com vários informantes e as dificuldades práticas de usar as informações dessa pesquisa, no entanto, não devem ser subestimadas.

A delimitação da população de pesquisa pode-se considerar uma limitação, e os resultados são pertinentes às pequenas e médias empresas da indústria têxtil, o que impede a generalização e implicação dos mesmos resultados a outros setores produtivos. Também seria muito valioso realizar estudos comparativos entre os países latino-americanos, que ajudem os governos a melhorar as políticas de promoção do desenvolvimento de inovações em PMEs.

À luz dos resultados, outras sugestões para pesquisas se apresentam pertinentes. Futuras pesquisas podem ser realizadas em economias emergentes com foco em empresas de baixa intensidade tecnológica, considerando diferentes setores da economia, a fim de identificar as hipóteses testadas nesta investigação.

Ainda no que se refere ao constructo de capacidade de absorção, sugere-se pesquisar a influência desta na capacidade de inovação conjuntamente com outras variáveis de pesquisa, por exemplo, aprendizagem, gestão e processos cognitivos, partilha de conhecimento e fontes de conhecimento. Novas pesquisas poderão analisar construtos moderadores na relação entre a capacidade de absorção e a capacidade de inovação.

REFERÊNCIAS

- ARIFIN, Z.; FRMANZAH. The effect of dynamic capability to technology adoption and its determinant factors for improving firm's performance: Toward a conceptual model. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 207, p. 786-796, 2015.
- ARSHAD, M.; ARSHAD, D. Internal capabilities and SMEs performance: A case of textile industry in Pakistan. *Management Science Letters*, 9, p. 621-628, 2019.
- BARNEY, J. B. Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view. *Journal of Management*, v. 27, n. 6, 643-650, 2001.
- BERGHMAN, L.; MATTHYSSENS, P.; STREUKEN, S.; VANDENBEMPT, K. Deliberate Learning Mechanisms for Stimulating Strategic Innovation Capacity. *Long Range Planning*. 46 (1-2), p. 39-71, 2013.
- BRANZEI, O.; VERTINSKY, I. Pathways to product innovation capabilities in SMEs. *Journal of Business Venturing*, 21, p. 75-105, 2006.
- BREZNIK, L. D.; HISRICH, R. Dynamic capabilities vs. innovation capability: are they related? *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 21, p. 368-384, 2014.
- BURCHARTH, A. L. L.; LETTL, C.; ULHOI, J. P. Extending organizational antecedents of absorptive capacity: Organizational characteristics that encourage experimentation. *Technological Forecasting & Social Change*, 90, p. 269-284, 2015.
- CALANTONE, R. J.; CAVUSGIL, S.; ZHAO, Y. Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance. *Industrial Marketing Management*, 31, p. 515-524, 2002.
- CAMISÓN, C.; VILLAR-LÓPEZ, A. An examination of the relationship between manufacturing flexibility and firm performance: The mediating role of innovation. *International Journal of Operations and Production Management*, 30, 2010.
- CAMISÓN, C.; VILLAR-LÓPEZ, A. Organization Innovation as an enabler of technological innovation capabilities and firm performance. *Journal of Business Research*, 67, p. 2.891-2.902, 2014.
- CAPON, N.; FARLEY, J. U.; HULBERT, J.; LEHMANN, D. R. Profiles of product innovators among large US manufacturers. *Management Science*, 38, p. 157-169, 1992.
- CHENG, C. C. J.; CHEN, J-S. Breakthrough innovation: the roles of dynamic innovation capabilities and open innovation activities. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 28, p. 444-454, 2013.
- CHEN, Y.; WANG, Y.; NEVO, S.; BENITEZ-AMADO, J.; KOU, G. IT capabilities and product innovation performance: The roles of corporate entrepreneurship and competitive intensity. *Original Research Article Information & Management*, 52 (6), p. 643-657, 2015.

- CHIESA, V.; COUGHLAN, P.; VOSS, C. A. Development of a Technical Innovation Audit. *Journal of Product Innovation Management*, 13, p. 105-136, 1996.
- COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, p. 128-152, 1990.
- COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Innovation and learning: The two faces of R&D. *Economic Journal*, v. 99, p. 569-596, 1989.
- DADFARA, H.; DAHLGAARDA, J.; BREGEA, S.; ALAMIRHOORB, A. Linkage between organizational innovation capability, product platform development and performance: The case of pharmaceutical small and medium enterprises in Iran. *Total Quality Management*, v. 24, n. 7, p. 819-834, 2013.
- D'SOUZA, D.E.; KULKARNI, S.S. A framework and model for absorptive capacity in a dynamic multi-firm environment. *International Journal Production Economics*, v. 167, p. 50-62, 2015.
- DIERICKX, J.; COOL, K. Asset Stack Accumulation and Sustainability of competitive advantage. *Management Science*, 35, p. 1.504-1.511, 1989.
- DUTSE, A. Y. Linking absorptive capacity with innovative capabilities: A survey of manufacturing firms in Nigeria. *International Journal of Technology Management & Sustainable Development*, 12, p. 167-183, 2013.
- EASTERBY-SMITH, M.; CROSSAN, M.; NICOLINI, D. Organizational Learning: Debates Past, Present And Future. *Journal of Management Studies*, 37, p. 783-796, 2000.
- EISENHARDT K.; MARTIN, J. Dynamic capabilities: what are they? *Strategic Management Journal*, v. 21, p. 1.105-1.121, 2000.
- FERNÁNDEZ-OLMOS, M.; RAMÍREZ-ALESÓN, M. How internal and external factors influence the dynamics of SME technology collaboration networks over time. *Technovation*, 64-65, p. 16-27, 2017.
- FERRERAS-MÉNDEZ, J. L.; FERNÁNDEZ-MESA, A.; ALEGRE, J. Export Performance in SMEs: The Importance of External Knowledge Search Strategies and Absorptive Capacity. *Management International Review*, 59, p. 413-437, 2019.
- FIESC. Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. *Guia da Indústria*, 2015.
- FINNEY, S. J.; DISTEFANO, C. Non-normal and categorical data in structural equation modeling. In: HAN-COK, G.; MUELLER, R. O. *Structural Equation Modelig: A Second Course*. Charlotte, NC: Information Age Publishing, 2006.
- FLATTEN, T. C.; ENGELEN, A.; ZAHRA, S. A.; BRETTEL, M. A Measure of absorptive capacity: Scale development and validation. *European Management Journal*, 29, p. 98-116, 2011.
- FORÉS, B.; CAMISÓN, C. The complementary effect of internal learning capacity and absorptive capacity on performance: the mediating role of innovation capacity. *International Journal Technology Management*, 2009.
- FORES, B.; CAMISON, C. Does incremental and radical innovation performance depend on different types of knowledge accumulation capabilities and organizational size? *Journal of Business Research*, 69(2), p. 831-848, 2015.
- FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, p. 39-50, 1981.
- FOSFURI, A.; TRIBÓ, J. A. Exploring the Antecedents of Potential Absorptive Capacity and its impact on Innovation Performance. *Omega*, 36, p. 173-187, 2008.
- GALLEGOS, D. C.; FERNANDO, J.; TORNER, M. Absorptive capacity and innovation in low-tech companies in emerging economies. *Journal of Technology Management & Innovation*, v. 13, n. 2, 2018.
- GAO, S.; YEOH, W.; WONG, S. F.; SCHEEPERS, R. A literature analysis of the use of Absorptive Capacity construct in IS research. *International Journal of Information Management*, 37(2), p. 36-42, 2017.
- GERBAUER, H.; WORCH, H.; TRUFFER, B. Absorptive Capacity, Learning processes and combinative capabilities as determinants of strategic innovation. *European Management Journal*, v. 30, p. 57-73, 2012.
- GIAMPAOLI, D.; SGRÒ, F.; CIAMBOTTI, M. *Knowledge Management, Intellectual Capital and Innovation Performance in Italian SMEs*. ECKM 2019 – European Conference on Knowledge Management, 20., 2019. p. 381-388.
- GOPALAKRISHNAN, S.; DAMANPOUR, F. A Review Economics, of Innovation Research in Sociology and Technology Management. *Omega, International Journal Management Science*, 25, p. 15-28, 1997.
- GRÜNBAUM, N. N.; STENGER, M. Dynamic Capabilities: Do They Lead to Innovation Performance and Profitability? *IUP Journal of Business Strategy*, 10, p. 68-85, 2013.

- GUO, H.; TANG, J.; SU, Z.; KATZ, J. A. Opportunity recognition and SME performance: the mediating effect of business model innovation. *R&D Management*, 47(3), p. 431-442, 2016.
- HAIR, J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SMOUEL, P. *Fundamentos de métodos de pesquisa em administração*. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.
- HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATAHM, R. L.; BLACK, W. C. *Análise multivariada de dados*. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- HAIR, J. F.; HULT, G. T.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. United Kingdom: Sage Publications, 2014.
- HAIR, J. F.; RINGLE, C.; SARSTEDT, M. Editorial Partial Least Squares Structural Equation Modeling: Rigorous Applications, Better Results and Higher Acceptance. *Long Range Planning*, volume 46, Issues 1-2, February-April, 2013.
- HULT, G. T.; HURLEY, R. F.; KNIGHT, G. A. Innovativeness: Its antecedents and impact on business performance. *Industrial Marketing Management*, 33, p. 429-438, 2004.
- HURLEY, R. F.; HULT, T. M. Innovation, market orientation, and organizational learning: an integration and empirical examination. *Journal of Marketing*, 62, p. 42-54, 1998.
- INDARTI, N. Impacts of external knowledge and interaction on innovation capability among Indonesian SMEs. *International Journal of Business Innovation and Research*, 13(4), p. 430. 2017.
- INAN, G.; BITITCI, U. Understanding organizational capabilities and dynamic capabilities in the context of micro enterprises: a research agenda. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 210, p. 310-319, 2015.
- JEON, J.; HONG, S.; OHM, J.; YANG, T. Causal Relationships among Technology Acquisition, Absorptive Capacity, and Innovation Performance: Evidence from the Pharmaceutical Industry. *Journal PLOS ONE*, 16, 2015.
- KEDIA, B. L.; BHAGAT, R. S. Cultural Constraints on Transfer of Technology Across Nations: Implications for Research in International and Comparative Management. *Academy of Management Review*, 13, p. 559-571, 1988.
- KMIECIAK, R.; MICHNA, A. Knowledge management orientation, innovativeness, and competitive intensity: evidence from Polish SMEs. *Knowledge Management Research & Practice*, p. 1-14, 2018.
- KOERICH, G. V.; CANCELLIER, E. L. P.; TEZZA, R. Capacidade de absorção em pequenas empresas: proposição de um instrumento de medição. *EGEPE*, Universidade Federal de Goiás, 8., 2014.
- LANE, P. J.; LUBATKIN, M. Relative absorptive capacity and inter-organizational learning. *Strategic Management Journal*, 19, p. 461-477, 1998.
- LANE, P. J.; KOKA, B. J.; PATHAK, K. S. The Reification of Absorptive Capacity: a critical review and rejuvenation of the construct. *Academy of Management Review*, 31(4), p. 833-863, 2006.
- LAWSON, B.; SAMSON, D. Developing innovation capability in organisations: A dynamic capabilities approach. *International Journal of Innovation Management*, 5, 2001.
- LAU, A. K.W.; LO, W. Regional Innovation System, Absorptive Capacity and Innovation Performance: An empirical study. *Technological Forecasting & Social Change*, 92, p. 99-114, 2015.
- LEE, H.; KELLEY, D. Building dynamic capabilities for innovation: an exploratory study of key management practices. *R&D Management*, 38 (2), 2012.
- LICHTENTHALER, U.; MUETHEL, A. The Impact of Family Involvement on Dynamic Innovation Capabilities: Evidence From German Manufacturing Firms. *Entrepreneurship Theory and Practice*, nov. 2012.
- LIAO, S-H.; WU, C-C.; HU, D-C.; TSUEL, G-A. Knowledge Acquisition, Absorptive Capacity and Innovation Capability: Na Empirical Study of Taiwans Knowledge Intensive Industries. *Word Academy of Science*, 2009.
- LIU, X.; ZHAO, H.; ZHAO, X. Absorptive capacity and business performance: The mediating effects of innovation and mass customization, *Industrial Management & Data Systems*, v. 118, Issue: 9, p. 1.787-1.803, 2018.
- LOHMÖLLER, J. B. Latent Variable Path Modeling with Partial Least Squares. *Physica Verlag*, Heidelberg, 1989.
- MAES, J.; SELS, L. SMEs' Radical Product Innovation: The Role of Internally and Externally Oriented Knowledge Capabilities. *Journal of Small Business Management*, 52, p. 141-163, 2014.
- MANTHEY, N. B.; VERDINELLI, M.A.; ROSSETTO, C. R.; CARVALHO, C. E. O impacto da capacidade de inovação no desempenho da inovação de produto em PMEs do setor industrial. *Regepe – Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas*, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 311-341, 2017.
- MARADOCK, R. Toward a synthesis of the Resource-based and Dynamic capability views of rent creation. *Strategic Management Journal*, v. 22, p. 387-401, 2001.

- MEAD, D.; LIEDHOLM, C. The dynamics of micro and small enterprises in developing countries. *World Development*. Elsevier, v. 26 (1), p. 61-74, january, 1998.
- MEIRELLES, D. S. e; CAMARGO, A. A. B. Capacidades dinâmicas: o que são e como identificá-las? *RAC, Revista de Administração Contemporânea*, v. 18, Edição Especial, art. 3, p. 41-64, dez. 2014.
- MENNENS, K.; VAN GILS, A.; ODEKERKEN-SCHRÖDER, G.; LETTERIE, W. Exploring antecedents of service innovation performance in manufacturing SMEs. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 36(5), p. 500-520, 2018.
- MILLER, D.; FRIESEN, P. H. *Organizations: A quantum view*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1984.
- MOWERY, D. C.; OXLEY, J. E.; SILVERMAN, B. S. Strategic Alliances and Interfirm Knowledge Transfer. *Strategic Management Journal*, 17, p. 77-91, 1996.
- NAJAFI-TAVANI, S.; NAJAFI-TAVANI, Z.; NAUDÉ, P.; OGHAZI, P.; ZEYNALOO, E. How collaborative innovation networks affect new product performance: Product innovation capability, process innovation capability, and absorptive capacity. *Industrial Marketing Management*, 73, p. 193-205, 2018. ISSN 0019-8501.
- NETEMEYER, R. G.; BEARDEN, W. O.; SHARMA, S. *Scaling procedures: issues and applications*. Thousand Oaks: Sage Publications, 2003.
- PIENING, E. P.; SALGE, T.O. Understanding the Antecedents, Contingencies, and Performance Implications of Process Innovation: A Dynamic Capabilities Perspective. *Journal Production Innovation Management*, 32, p. 80-97, 2005.
- PRADANA, M.; PÉREZ-LUÑO, A.; FUENTES-BLASCO, M. Innovation as the key to gain performance from absorptive capacity and human capital. *Technology Analysis & Strategic Management*, 2020.
- REN, S.; EISINGERICH, A. R.; TSAI, HUEI-TING. How do marketing, research and development capabilities, and degree of internationalization synergistically affect the innovation performance of small and medium-sized enterprises (SMEs)? A panel data study of Chinese SMEs. *International Business Review*, 24, p. 642-651, 2015.
- ROTHMAN, W.; KOCH, J. Creativity in strategic lock-ins: The newspaper industry and the digital revolution. *Technological Forecasting & Social Change*, 83, p. 66-83, 2014. DOI: 10.1016/j.techfore.2013.03.005
- SAPIENZA, H. J.; AUTIO, E.; GEORGE, G.; ZAHARA, S. A. A Capabilities perspective on effects of early internationalization on firm survival and growth. *Academy of Management Review*, 31, p. 914-933, 2006.
- SARR, M.; NOAILLY, J. Innovation, diffusion, growth and the environment: taking stock and charting new directions. *Environmental and Resource Economics*, 66, p. 393-407, 2017. <http://dx.doi.org/10.1007/s10640-016-0085-4>
- SEBRAE. Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Disponível em: http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/estudos_pesquisas/Conhe%C3%A7a-melhor-o-ambiente-das-micro-e-pequenas-empresas,destaque,19. Acesso em: 20 maio 2015.
- SICOTTE, H.; DROUIN, N.; DELERUE, H. Innovation Portfolio Management as a Subset of Dynamic Capabilities: Measurement and Impact on Innovative Performance. *Project Management Journal*, 45, p. 58-72, 2014.
- SONG, Y.; GNYAWALI, D. R.; SRIVASTAVA, M. K.; ASGARI, E. In Search of Precision in Absorptive Capacity Research: A Synthesis of the Literature and Consolidation of Findings. *Journal of Management*, 44(6), p. 2.343-2.374, 2018.
- SU, Z.; AHLSTROM, D.; LI, J.; CHENG, D. Knowledge creation capability, absorptive capacity, and product innovativeness. *R & D Management*, 43(5), 2013.
- SUN, P. Y.; ANDERSON, M. H. An examination of the relationship between absorptive capacity, and organizational learning, and a proposed integration. *International Journal of Management Review*, v. 12, n. 2, p. 130-150, 2010.
- TANG, H. K. An integrative model of innovation in organizations. *Technovation*, 18, p. 297-309, 1996.
- TEECE, D. J.; PISANO, G. The dynamic capabilities of enterprises: an introduction. *Industrial and Corporate Change*, v. 3, p. 537-556, 1994.
- TIDD, J.; BESSANT, J. *Gestão da inovação*. Porto Alegre: Bookman, 2015.
- TEECE, D. J.; PISANO, G. SCHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, v. 18, p. 509-533, 1997.
- TSENG, Chun-Yao; PAI, D. C.; HUNG, Chi-Hsia. Knowledge absorptive capacity and innovation performance in KIBS. *Journal of Knowledge Management*, 15, p. 971-983, 2011.
- TODOROVA, G.; DURISIN, B. Absorptive capacity: valuing a reconceptualization. *Academy of Management Review*, 32, p. 774-786, 2007.

TZOKAS, N.; KIM, Y. A.; AKBAR, H.; AL-DAJANI, H. Absorptive capacity and performance: The role of customer relationship and technological capabilities in high-tech SMEs. *Industrial Marketing Management*, 47, p. 134-142, 2015.

VLAČIĆ, E.; DABIĆ, M.; DAIM, T.; VLAJČIĆ, D. Exploring the impact of the level of absorptive capacity in technology development firms. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 138, p. 166-177, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.08.018>

WANG, C. L.; AHMED, P. K. Dynamic capabilities: a review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9, p. 31-51, 2007.

WURYANINGRAT, N. F. 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, p. 61-78, 2013.

YANG, S.-Y.; TSAI, K.-H. Lifting the veil on the link between absorptive capacity and innovation: The roles of cross-functional integration and customer orientation. *Industrial Marketing Management*, 82, p. 7-8, 2019. DOI:10.1016/j.indmarman.2019.02.006

YESIL, S.; KOSKAB, A.; BUYUKBESC, T. Knowledge Sharing Process, Innovation Capability and Innovation Performance: An Empirical Study. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 75, p. 217-225, 2013.

YUSR, M.; OTHMAN, A. R.; MOKHTAR, S. S. M. Assessing the relationship among Six Sigma, Absorptive capacity and Innovation Performance. *Procedia-Social and Behavioral Science*, 65, p. 570-578, 2012.

ZAHRA, S. A.; GEORGE, G. Absorptive Capacity: a Review, Reconceptualization, and Extension. *Academy of Management review*, 17, p. 185-203, 2002.

ZAHRA, S. A.; SAPIENZA, H. J.; DAVIDSSON, P. Entrepreneurship and Dynamic Capabilities: A Review, Model and Research Agenda. *Journal of Management Studies*, 2006.

ZOU, T.; ERTUG, G.; GEORGE, G. The capacity to innovate: a meta-analysis of absorptive capacity. *Innovation*, 20(2), p. 87-121, 2018.