

O PAPEL DA CAPACIDADE ABSORTIVA NA INOVAÇÃO. Evidências de práticas desenvolvidas por empresas de base tecnológica inseridas em redes colaborativas

GRACIELE TONIAL

graciele.tonial@unoesc.edu.br
<https://orcid.org/0000-0001-5137-035X>
Unoesc Joaçaba, Brasil

NATHALIA BERGER WERLANG

nathalia.werlang@ufsc.br
<https://orcid.org/0000-0003-0172-6025>
Universidade Federal de Santa Catarina,
Brasil

ALESSANDRA CASSOL

alessandracassol.adm@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-0753-9642>
Universidade Nove de Julho, Brasil

RESUMO. Existe um escasso número de pesquisas que analisam a configuração da capacidade absorptiva em empresas de países emergentes, como é o caso do Brasil. O presente estudo buscou analisar as práticas que as pequenas e médias empresas de base tecnológica brasileiras aplicam para otimizar os fluxos de conhecimento e conseqüentemente, alavancar as inovações organizacionais. Com esse objetivo, a pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa para analisar dados de um total de 11 empresas de base tecnológica. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas, observação não participante e análise documental. Os principais resultados apontam que as práticas de capacidade de absorção são determinantes da inovação organizacional, a exemplo de: adaptação o conhecimento externo a uma nova tecnologia para criar um novo produto; e o desenvolvimento da capacidade de aplicar o conhecimento interno e externo em patentes e ou produtos de softwares inovadores para o mercado. Também evidenciaram-se diferenças nas práticas aplicadas por empresas de um mesmo setor, e nessa linha, constatou-se que as empresas com maior tempo de atuação no mercado tendem a possuir mais práticas implementadas, o qual permite alavancar seus processos de inovação. Nossos resultados fornecem evidências concretas sobre como alocar os recursos do conhecimento para maximizar seu potencial para alavancar inovações organizacionais.

PALAVRAS CHAVES: capacidade absorptiva, inovação, pesquisa qualitativa, pequenas empresas, empresas de base tecnológica.

EL PAPEL DE LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN EN LA INNOVACIÓN: EVIDENCIA DE PRÁCTICAS DESARROLLADAS POR EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA INSERTADAS EN REDES COLABORATIVAS

RESUMEN. Hay un número escaso de estudios que analicen la configuración de la capacidad de absorción en empresas de países emergentes, como es el caso de Brasil. El presente estudio busca analizar las prácticas que las pequeñas y medianas empresas brasileñas de base tecnológica aplican para optimizar los flujos de conocimiento y, en consecuencia, aprovechar las innovaciones organizacionales. Con este objetivo, la investigación utiliza un enfoque cualitativo para analizar datos de un total de 11 empresas de base tecnológica. Los datos fueron recolectados a través de entrevistas semiestructuradas, observación no participante y análisis de documentos. Los principales resultados indican que las prácticas de capacidad de absorción son determinantes de la innovación organizacional, tales como: adaptar el conocimiento externo a una nueva tecnología para crear un nuevo producto; y el desarrollo de la capacidad de aplicar conocimientos internos y externos en patentes y/o productos de software innovadores para el mercado. También se evidenciaron diferencias en las prácticas aplicadas por empresas del mismo sector, y en esta línea se encontró que las empresas con mayor tiempo en el mercado tienden a tener más prácticas implementadas, lo que les permite apalancar sus procesos de innovación. Nuestros resultados proporcionan evidencia concreta sobre cómo asignar recursos de conocimiento para maximizar su potencial para aprovechar las innovaciones organizacionales.

PALABRAS CLAVE: capacidad de absorción; Innovación; investigación cualitativa; pequeños negocios; empresas TIC.

THE ROLE OF ABSORPTION CAPACITY IN INNOVATION: EVIDENCE OF PRACTICES DEVELOPED BY TECHNOLOGY-BASED COMPANIES INSERTED IN COLLABORATIVE NETWORKS

ABSTRACT. There is a small number of studies that analyze the configuration of absorptive capacity in companies from emerging countries, such as Brazil. This study seeks to analyze the practices that small and medium-sized Brazilian technology-based companies apply to optimize knowledge flows and, consequently, take advantage of organizational innovations. With this objective, the research uses a qualitative approach to analyze data from a total of 11 technology-based companies. Data were collected through semi-structured interviews, non-participant observation, and document analysis. The main results indicate that absorptive capacity practices are determinants of organizational innovation, such as: adapting external knowledge to a new technology to create a new product; and the development of the capacity to apply internal and external knowledge in patents and/or innovative software products for the market. There were also differences in the practices applied by companies in the same sector, and in this line it was found that companies with more time in the market tend to have more practices implemented, which allows them to leverage their innovation processes. Our results provide concrete evidence on how to allocate knowledge resources to maximize their potential to take advantage of organizational innovations.

KEYWORDS: absorptive capacity; Innovation; qualitative research; small business; ICT firm

1. INTRODUÇÃO

O conhecimento é reconhecido como um dos principais recursos estratégicos (Grant, 1996), principalmente ao considerar o ambiente organizacional dinâmico e complexo. A gestão deste conhecimento é fator determinante para o desenvolvimento de estratégias sustentáveis nas empresas (Takeuchi & Nonaka, 2009). Assim, as organizações possuem como desafio desenvolver habilidades para integrar os níveis de conhecimento tácito e explícito a outros conhecimentos externos e aplicá-los para o desenvolvimento de novas capacidades (Dávila et al., 2019).

Assim, desenvolver e fortalecer os processos da capacidade absorptiva organizacional torna-se uma alternativa estratégica capaz de contribuir para o crescimento e a sustentabilidade de empresas, principalmente as de base tecnológica (Cassol et al., 2017), que se caracterizam como empresas intensivas em conhecimento, sendo reconhecidas pelo seu elevado grau de inovação e inserção em um ambiente dinâmico e competitivo (Da Silva & Da Costa, 2019).

A capacidade de absorção do conhecimento (ACAP) apresenta um escopo de pesquisa direcionado para múltiplas áreas de pesquisa, sendo um construto teórico multidimensional na área da estratégica, pesquisas comprovam que ACA é uma capacidade que gera vantagem competitiva (Apriliyanti & Alon, 2017). Assim, pesquisas que ampliem o entendimento das relações do construto com os diferentes modelos e propostas de análise são necessários (Siachou et al., 2021).

No Brasil, pesquisas apresentadas por Engelmam et al. (2017), Manthey et al. (2017), Cassol et al. (2022) e Werlang et al. (2022) comprovam que ACAP é uma das principais capacidades que facilitam a inovação como também o desempenho organizacional. Neste contexto, destaca-se o pressuposto desta pesquisa, a qual considera que a capacidade de absorção de conhecimento pode impulsionar o processo de inovação das organizações.

Pesquisas realizadas em empresas brasileiras evidenciam a diversidade do impacto da CA nas organizações de diferentes setores ou tamanhos. Dávila et al. (2017) por exemplo, identificaram que empresas do segmento industrial utilizam os recursos da Capacidade Absortiva para impulsionar o Desempenho Inovador. Cassol et al. (2019) analisaram essa relação no ambiente de PMES brasileiras e concluíram que a capacidade absorptiva impacta positivamente a inovatividade e o desempenho inovador, no entanto não identificaram a moderação na relação entre os construtos.

Todavia, entender como as empresas brasileiras intensivas em conhecimento utilizam os recursos intangíveis do conhecimento disponíveis em ambientes externos para promover a inovação ainda permanece como tema pouco explorado (Cajuela & Galina, 2020). Pesquisas que analisam a contribuição da ACAP para a inovação e competitividade em organizações que atuam em países emergentes

ainda são incipientes (Nagano et al., 2014). Assim, estudos recentes apontam para a necessidade de pesquisas que permitam ampliar o entendimento da ACAP no contexto brasileiro (Dávila et al., 2017). Garrido et al., (2017) também sugerem que abordagens metodológicas qualitativas possam ampliar as análises sobre a relação entre inovação e capacidade absorptiva.

A partir deste contexto, delimita-se a questão de pesquisa: Quais as principais práticas da ACAP desenvolvidas pelas empresas de base tecnológica para promover a inovação? Isto posto, propõe-se como objetivo deste estudo: Analisar as práticas que empresas de base tecnológica desenvolvem para desenvolver sua capacidade absorptiva e inovação, a partir de um estudo exploratório e descritivo de abordagem qualitativa, por meio da análise de diferentes casos.

O estudo torna-se relevante já que trata de empresas de tecnologia de um país emergente com capacidades adaptativa, absorptiva e inovativa, características exigidas pelo ambiente no qual essas empresas atuam (Gerschewski et al., 2015). Ao resolver parte das lacunas nos estudos de ACAP e inovação, esta pesquisa fornece um rol de práticas organizacionais que podem contribuir no avanço da teoria organizacional, assim como auxiliar gestores nas tomadas de decisões acerca do desenvolvimento da ACAP e inovação.

O artigo está organizado da seguinte forma. Após esta introdução, apresenta-se o quadro teórico que explica os fundamentos e proposições da pesquisa. A terceira seção aborda os aspectos metodológicos utilizados neste estudo, a próxima seção explica os resultados e análise dos dados, seguido das considerações finais.

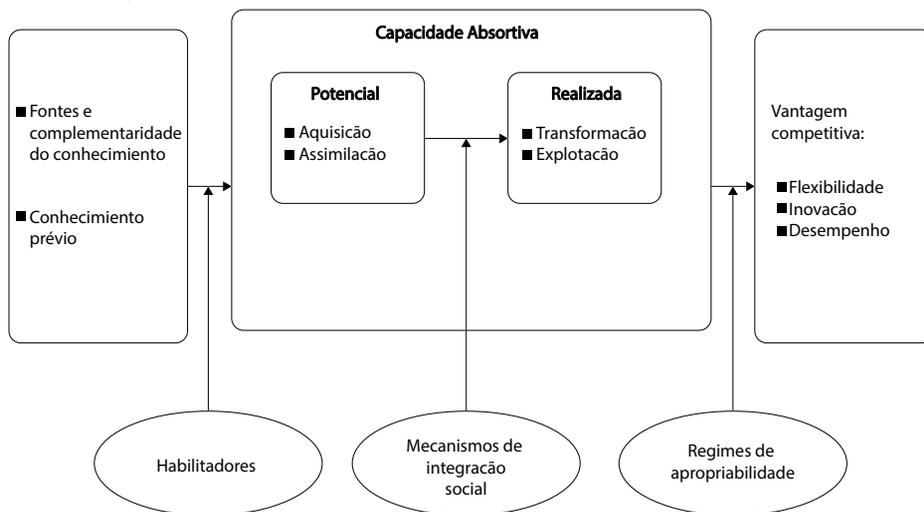
2. MODELO DA CAPACIDADE ABSORTIVA

O conceito da ACAP no contexto organizacional é adaptado por Zahra e George (2002), e analisam a ACAP como o processo pela qual a organização adquire, assimila, transforma e aplica o conhecimento externo, estes construtos é analisado como uma capacidade dinâmica da empresa. Também, estabelecem que a ACAP é “um conjunto de rotinas e processos organizacionais por meio dos quais as empresas adquirem, assimilam, transformam e exploram o conhecimento para produzir uma capacidade dinâmica e sustentável” (Zahra & George, 2002, p. 186).

A proposta dos autores considera um modelo por meio da combinação das quatro capacidades do conhecimento, sendo que as capacidades de aquisição e assimilação do novo conhecimento integram a capacidade absorptiva potencial (PACAP) e a capacidade da transformação e aplicação (*exploitation*) integram a capacidade absorptiva realizada (RACAP), conforme apresenta a figura 1.

Figura 1

Modelo de capacidade absorptiva



Nota: Adaptado de Zahra e George (2002)

Este modelo que distingue a ACAP em dois componentes, conforme Figura 1, demonstra-se útil uma vez que entende-se que as organizações são capazes de compreender bem seus problemas técnicos complexos pela aquisição e assimilação, mas podem não ser capazes de utilizar esse conhecimento para inovar (transformação e aplicação). Os conceitos de ACAP potencial e ACAP realizada envolvem estratégias diferentes, entretanto complementares, estes são apresentado Quadro 1.

Quadro 1

Dimensões da capacidade absorptiva

Componentes	Dimensões/ Capacidades	Definição
Capacidade Absorptiva Potencial	Aquisição	É a capacidade de identificar, valorizar e adquirir conhecimento de fontes externas relevantes para o negócio.
	Assimilação	Capacidade de desenvolver processos e rotinas que permitem que a nova informação ou conhecimento adquirido seja analisado, classificado, interpretado, processado e internalizado.

(continúa)

(continuación)

Capacidade Absortiva Realizada	Transformação	Capacidade de refinar o conhecimento externo adquirido e adequá-lo às rotinas internas, de modo a facilitar a transferência e a combinação de conhecimento prévio com o novo conhecimento adquirido ou assimilado.
	Aplicação	Capacidade de incorporar o conhecimento adquirido a rotinas e processos que criam novas operações, conhecimentos, competências, bens e produtos.

Nota. Tabela elaborada pelas autoras de acordo com de Cohen & Levinthal (1990) e Zahra & George (2002).

Os modelos de Cohen e Levinthal (1990) e Zahra e George (2002) são referências nas pesquisas relacionadas a ACAP, e tornan-se base para os avanços de pesquisas apresentados por Jansen et al., (2005); Lane et al., (2006); Todorova e Durisin (2007); Camisón e Forés, (2010), como novos modelos, e ou instrumentos para mensurar a ACAP ver, (Flatten et al., 2011; Engelman et al., 2017).

As propostas teóricas e empíricas que medem a ACAP, foram propostas por Lane et al., (2006) e Flatten et al., (2011) e sugerem que a ACAP deve ser empiricamente analisada considerando o uso de métricas apropriadas devido a complexidade das dimensões. Na ACAP Potencial, Flatten et al (2011, p.106) a aquisição é considerada a capacidade que a empresa desenvolve para troca e uso de informações e experiências que surgem do ambiente externo, como também o compartilhamento de informações que acontece para além da organização, destaca-se a importância que o compartilhamento do conhecimento entre diferentes áreas da empresa possa contribuir para o êxito nessa fase.

A capacidade de assimilação é combinação das práticas relacionadas aos processod entre os departamentos que permitam difundir e compartilhar o conhecimento, considerando o fluxo de informação rápido e efetivo, assim a organização dissemina o conhecimento e o incorporar a sua base de conhecimento, (Flatten et al., 2011, p. 106).

Flatten et al., (2011) considera que ambas as capacidades contribuem para promover a renovação contínua do estoque do conhecimento possibilitando e estimulando inovações contínuas, pois quanto maior a capacidade da organização em adquirir e assimilar informações obtidas em fontes externas, maiores as possibilidades para responder a alta concorrência do ambiente externo.

A ACAP Realizada é analisada como a capacidade de transformar o conhecimento por meio da aptidão que os funcionários e ou a empresa estruturam e usam o conhecimento coletado. Assim, Flatten et al., (2011) observam que o aprimoramento das rotinas a partir de instrumentos permitem melhorar o conhecimento existente na organização transformando em vantagem competitiva.

A capacidade de aplicação, é caracterizada como a capacidade que a empresa desenvolve para lançar produtos inovadores no mercado, e refere-se aos resultados das rotinas e aplicação sistemática de processos para a concepção de novos produtos, ou novas formas organizacionais, desenvolvido pela empresa de forma eficaz e inovadora. (Flatten et al., 2011, p. 107)

Este estudo utilizou o modelo de Zahra e George (2002) e adaptou as variáveis da escala de Flatten et al., (2011), para elaborar o instrumento de coleta de dados, o que possibilitou identificar as práticas associadas à ACAP nas empresas brasileiras de base tecnológica.

2.1 Capacidade Absortiva e Inovação

Desde os estudos seminais de Cohen e Levinthal (1990), Zahra e George (2002), e Lane et al., (2006) as pesquisas abordam a temática capacidade de absorção do conhecimento, estas são relacionadas com a capacidade da organização impulsionar a sua capacidade inovadora, esta justificativa considera que as inovações são geradas sobretudo a partir da base de conhecimentos já existente na organização e a capacidade em desenvolver e criar mecanismos que possibilitem internalizar o conhecimento externo, gerando melhoria na performance organizacional e inovações (Zahra & George, 2002).

Neste mesmo sentido, Tidd e Bessant (2015) explicam que organizações que melhoram sua capacidade de absorção do conhecimento em treinamento, pesquisa e desenvolvimento, entre outras ações, podem apresentar maior disposição para a inovação e competitividade. Kostopoulos et al., (2011) identificaram que a densidade de fluxos de conhecimento externo aumenta a influência da ACAP no desempenho inovador. A pesquisa de Zahra et al., (2015), ressalta a importância da ACAP junto aos fluxos de conhecimento recebidos do ambiente externo, os quais fortalecem a base de conhecimento da empresa, promovendo a inovação. Também tem sido demonstrado que o desempenho inovador das organizações é influenciado pela ACAP potencial. A pesquisa de Fosfuri & Tribó, (2008) apresenta que o desempenho inovador está relacionado a ACAP potencial, o que difere da pesquisa Cepeda-Carrión et al., (2012) que identifica que o desempenho inovador das organizações é impulsionado pela ACAP realizada.

Estudos recentes e meta-análises de literatura baseados em evidências empíricas apontam para a influência positiva que a capacidade absorptiva exerce sobre a inovação (Gao et al., 2017; Apriliyanti & Alon 2017; Song et al., 2018; Zou et al., 2018). E os achados destas pesquisas propõem que o desenvolvimento de práticas de absorção de conhecimento permite que os membros de uma organização avaliem e adaptem novos conhecimentos externos para gerar novas ideias e potencializar a inovação (Nag & Gioia, 2012; Tseng et al., 2011).

Ainda estudos como Moré, Vargas e Gonçalo (2014) identificaram uma tendência nas pesquisas brasileiras, que tentem analisar as relações entre capacidade absorptiva, gestão do conhecimento e inovação. Neste mesmo sentido, os autores Marlana e Morozini (2017) ressaltam que pesquisas empíricas reconhecem a influência das condições do ambiente externo na inovação, como também no desempenho organizacional, quando relacionado ao entendimento do processo da ACAP em empresas brasileiras dos mais diversos setores.

Um estudo recente desenvolvido por Werlang et al., (2022) em empresas de tecnologia identificou que a criação da capacidade de inovação, depende de fluxos eficazes de informação e do conhecimento em espaços colaborativos, fatores esses que auxiliam no desenvolvimento da ACAP. O estudo também mapeou fatores internos e externos que promovem a ACAP para a inovação, a saber: o conhecimento prévio, as experiências, a liderança, o conhecimento individual, o estilo de gestão, a comunicação interna e P&D e cultura organizacional direcionada a inovação, fatores internos. Já o relacionamento com fornecedores, concorrentes, consumidores e clientes têm o papel relevante no desenvolvimento da ACAP para inovação (Werlang et al., 2022).

Diante do exposto, esta pesquisa considera que o processo da ACAP permite que as empresas explorem novas ideias ou mudem as abordagens atuais e integrem o conhecimento externo ao conhecimento interno da organização para obter melhor Desempenho Inovador.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa adota a abordagem qualitativa. pois de acordo com Merriam (1998) é possível compreender o fenômeno de análise a partir da perspectiva do participante, avaliando o contexto em que ele ocorre, proporcionando analisar sob uma perspectiva integrada. Também se caracteriza como um estudo exploratório e descritivo.

Na etapa exploratória, primeiramente realizou-se uma entrevista semi-estruturada com a coordenadora do setor responsável pelas verticais de atuação da Associação Catarinense de Tecnologia (ACATE), com o objetivo de coletar dados e informações sobre as empresas que caracterizam a população desta pesquisa, a escolha desta associação está atrelada ao fato de que ACATE atua, desde 1986, em prol do desenvolvimento do setor de tecnologia do Estado de Santa Catarina, e se consolidou como uma das principais interlocutoras das empresas catarinenses de tecnologia junto as entidades governamentais e instituições do setor tecnológico, não apenas do Brasil como também em âmbito internacional.

Foram levantadas informações de 165 empresas participantes nestas verticais. Assim, foram iniciados os contatos com os gestores e ou diretores das empresas selecionadas. Neste processo, foram identificadas 12 verticais, denominadas: conectividade, saúde, segurança, energia, educação, *games* e *apps*, agronegócio, governança e sustentabilidade, manufatura, IOT (indústria e segmentos) e *Fintech* (empresas do segmento financeiro). A criação de verticais de empresas de tecnologia entre as associadas da ACATE tem como objetivo criar grupos de empresas que atuem em mercados semelhantes e complementares, estimulando o associativismo, o compartilhamento de conhecimento e ampliando as relações entre as empresas (ACATE, 2022).

Após contato inicial com as empresas, 11 delas se mostraram interessadas em participar da pesquisa, as quais serão denominadas neste estudo de empresa A1, B2, C3, D4, E5, F6, G7, H8, I9, J10, L11. Dessa forma, foram entrevistados 11 diretores, sócios proprietários e/ou gestores.

O método definido para a pesquisa foi o estudo de casos múltiplos, em concordância com os objetivos do estudo e com pesquisas similares (Hardré e Chen, 2005). A técnica do estudo de caso permite acessar, observar e identificar as informações relevantes neste tipo de pesquisa (Creswell, 2010).

A coleta de dados foi realizada por meio da utilização de um roteiro de entrevista semiestruturada em profundidade, buscas de pesquisa em documentos disponibilizados pelos atores investigados e observação não participante. O roteiro foi desenvolvido com o apoio da pesquisa de Flatten et al (2011), e a partir do modelo teórico proposto por Zahra e George (2002). As categorias de análise foram determinadas por Capacidade absorptiva Potencial: Aquisição e assimilação, e Capacidade Absortiva Realizada: Transformação e Aplicação.

As entrevistas foram transcritas e analisadas por meio da técnica de análise temática que de acordo com Braun e Clarke, (2006), é adequada em estudos qualitativos, pois permite organizar e apresentar os dados de maneira sintética, por meio da identificação, análise e descrições de categorias; e subcategorias, quando necessário. É importante destacar que a unidade de análise são as empresas. Também foi utilizada a técnica de triangulação na análise de documentos eletrônicos, entrevistas e modelo teórico adotado.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após analisar as entrevistas realizadas, foram descritas as práticas da ACAP identificadas nas organizações objeto deste estudo. Para as análises, foram utilizadas

as dimensões propostas por Zahra & George (2002): Aquisição e Assimilação do conhecimento, parte da ACAP Potencial; e Transformação e Aplicação do conhecimento, parte da ACAP Realizada.

No que tange à *aquisição do conhecimento*, percebe-se que é uma das dimensões mais abordadas entre os entrevistados. O desenvolvimento da capacidade de identificar e reconhecer o valor potencial do conhecimento externo disponível no mercado, incentivada pela organização e que ocorre de forma individual, foi citada pelas 11 empresas entrevistadas.

Uma das empresas analisadas (J10), por exemplo, citou a iniciativa de buscar conhecimento externo no mercado, por meio de pessoas que pudessem contribuir para o desenvolvimento das inovações de produtos e processos.

A estratégia da empresa foi buscar o capital humano, o capital intelectual das pessoas, né? Para que estas pudessem contribuir aqui dentro. E também do mercado "As ideias sempre vêm do mercado. A gente tem equipes no cliente, ouvindo cliente né? E aí a gente capta essas ideias, traz para nossa área e a gente começa a processar essas ideias. (Empresa J10)

Neste sentido, literatura previa comenta que os clientes são fontes de conhecimento empresarial. Por meio dos clientes as empresas conseguem adquirir informação e assim responder de forma mais eficaz às demandas do mercado para o curto e longo prazo (Ling-Ching Chang e Wang, 2012).

A empresa F6, explica que a dinâmica de trabalhar com tecnologias, funcionários jovens, e com a criatividade desenvolve uma característica específica das empresas de base tecnológica, que é a busca constante pelo novo, por informações e ferramentas capazes de proporcionar inovações tanto de produto como de processos em seus negócios. Outras pesquisas no Brasil têm evidenciado que motivar as pessoas para buscar e 'trazer' informações externas, aumenta o desempenho inovador das empresas, a motivação dos indivíduos e sua eficiência na gestão e implantação das iniciativas (Dávila et al., 2016).

As sessões de *brainstorming* livre foram mencionadas pela empresa G7, a qual explica que são usadas para incentivar o compartilhamento de ideias, sendo uma prática da organização trocar informações com clientes e colaboradores para buscar o conhecimento externo. O colocado pelos entrevistados coincide com os resultados fornecidos por Kostopoulos et al., (2011), que demonstraram a influência dos fluxos de informação entrantes para alavancar as inovações organizacionais.

No que tange à *assimilação do conhecimento*, observou-se um foco das organizações em implantar processos e práticas orientadas a processar, e internalizar o conhecimento adquirido pelos colaboradores da organização.

Embora esta dimensão seja explicada por todas as empresas, observa-se que empresas estabelecidas no mercado por menor tempo, como as empresas E5 e H8, evidenciaram práticas como reuniões periódicas, com o objetivo de alavancar o fluxo de informações entre as diferentes unidades empresariais.

Estes achados estão em linha com Donate e Guadamillas (2011), ao apontar que as empresas precisam fomentar uma cultura aberta, colaborativa e que inspire a confiança. Tudo isso com o intuito de estimular o compartilhamento de ideias e conhecimento entre os colaboradores e também com outras organizações, para assim construir novas práticas e ações que possam responder de forma mais eficaz e rápida às demandas do mercado.

A maioria das empresas analisadas são de base tecnológica, e por possuírem equipes dinâmicas, com colaboradores em nível de doutorado, mestrado e especialistas em suas áreas, também são empresas reconhecidamente inovadoras pelo mercado. Foram observados departamentos de P&D e inovação em sete destas empresas, as quais explicam que desenvolvem a habilidade para vincular o conhecimento a experiências externas do mercado.

Todas as empresas evidenciaram a existência de práticas de compartilhamento de conhecimento, orientadas a favorecer a troca de informações entre pessoas e unidades. As empresas explicam que utilizam ferramentas de base de compartilhamento de conhecimento, porém algumas mais desenvolvidas e aplicáveis. Dentre as 11 empresas entrevistadas, 60% declaram utilizar ferramentas de metodologia ágil para tomada de decisão, como metodologia SCRUM e SLACK.

Introduzimos uma cultura do Lean Startup, uma mistura de processos ágeis dentro de uma cultura de startup. Ou seja, startup é uma empresa nascente, então é uma pegada muito ágil, muito flexível. Ele simplesmente unifica o conhecimento de todo mundo para um mesmo canal, né? Para chegar no final que é: Essa ideia vale a pena". E que é uma cultura de aprendizado, né?. A gente roda a metodologia Scrum. que possibilitou criarmos um processo e nele nós trouxemos coisas boas de vários processos. (empresa J10)

O software OKR trabalha com a ideia de (*stretch go*) são metas elásticas. Então sempre são metas de como é que você pode sair da sua zona de conforto. Então isso exige uma busca no mercado sobre melhores práticas, sobre como é que uma empresa faz, o que que ela faz de errado, como é que a gente pode adaptar isso para o nosso negócio, enfim. (Empresa I9)

As empresas associadas a ACATE realizam atividades conjuntas de P&D, o qual é um catalisador de interações. Estas atividades conjuntas, segundo apontado por Fosfuri & Tribo (2008), permitem que cada empresa fortaleça suas capacidades de entender e assimilar melhor o conhecimento externo. Essas interações são muitas vezes suportadas por tecnologia e são catalisadores do compartilhamento de

conhecimento, o qual aumenta a contribuição potencial da ACAP para as inovações empresariais (Cepeda-Carrión et al., 2012).

No que tange à *transformação*, constatou-se que existem processos e ou produtos oriundos do conhecimento integrado dos colaboradores, e de clientes ou stakeholders (externos) com potencial de se transformarem em vantagem competitiva para a organização. Nove das empresas confirmam a aplicação de estratégias de reutilização de informações de projetos (lições aprendidas) para tornar mais inovadores os projetos atuais.

O conhecimento recebido dos clientes é fundamental. Nós temos hoje o pessoal do comercial, por exemplo, que fica fazendo entrevistas de valor percebido sobre a nossa solução, as mudanças culturais e o quanto isso impacta dentro da empresa dos clientes. Então a nossa (CS) conversa com os clientes e fica anotando as demandas que o cliente acha necessário, e a gente faz uma reunião para discutir e a gente vai desenvolvendo soluções tecnológicas aí no caso em cima disso. (Empresa I9)

Salter et al., (2014) apontam que esta colaboração com atores externos (clientes e stakeholders) é importante pois cria novos insights ao integrar conhecimentos oriundos de diferentes fontes de informação às quais estes parceiros estão expostos.

Adicionalmente, ficou evidenciado que as 11 empresas utilizam ferramentas para gerenciar o conhecimento dos colaboradores em projetos que atendam as demandas específicas dos mercados, por se tratar em alguns casos de projetos customizados. A mencionada prática acontece de forma personalizada e mais comum.

Se esses *inputs* vão ser impactantes, normalmente a gente vai utilizá-lo, utilizamos nossos arquivos no Google Drive, que a gente organiza e se torna um projeto a gente tem *work shock* de UX, *Used Experience* é uma ferramenta para identificar a experiência do usuário, isto ia ajudar muito a gente na execução de projeto. Este aqui é um resultado (fala mostrando o cartaz). Então, basicamente o que é isto aqui, é a jornada de um usuário que compra um projeto nosso, auxilia entender e modificar nossos processos para ofertar nossos serviços com qualidade. (Empresa D4)

Foi evidenciado que as empresas da ACATE tendem a focar sua estratégia na identificação de novas tecnologias, as quais posteriormente são incorporadas nos seus processos operacionais e nos seus produtos. Este resultado é confirmado por outros estudos em organizações brasileiras de manufatura, as quais focaram em aquisição e desenvolvimento interno de tecnologia para melhorar suas inovações (Goedhuys & Veugelers, 2012).

Em relação à dimensão *aplicação*, esta é definida como a capacidade com que

a empresa utiliza o conhecimento para inovar. Aplicação também está referida à capacidade de trabalhar de forma eficaz utilizando novas tecnologias para adaptar o conhecimento adquirido pela empresa. Observou-se que 6 das empresas mais antigas participantes deste estudo, como a A1, B2, C3, D4, J10 e L11 (todas com mais de 10 anos no mercado), apresentam este processo de forma bastante consistente. Foram identificadas em estas empresas algumas práticas já estabelecidas como o processo de inovação.

A gente acabou montando a área de inovação para atender um novo mercado. E contratamos as melhores pessoas, teoricamente, do mercado, fomentamos o capital intelectual dessa área focada nesses pilares: computação cognitiva, inteligência artificial. Assim conseguimos montar soluções. Por isso que nós já temos, não são protótipos, já são produtos de versão inicial que vão ser demonstrados em primeira mão aqui. Então a gente testa. Se passar por esses crivos, no final a gente avalia a viabilidade dessa ideia como uma oportunidade de negócio. Que vai se tornar um produto inovador. (Empresa J10)

Criamos valor a partir da busca do dado, trazer o dado, aplicar a inteligência ou inserir no processo. A gente criou modelos de negócios que não eram esperados, fazer funcionar de forma diferente, a partir de ferramentas que analisam os dados do cliente, a gente devolve em benefício para o cliente esses dados. (Empresa A1)

É possível constatar aqui que as empresas tiveram a capacidade de criar processos e produtos a partir da aquisição, assimilação e transformação de novos conhecimentos. Gunday et al., (2011) salientam que esta capacidade de inovação da empresa está diretamente relacionada com todas as ações que a organização desenvolve a partir da criação de novos mecanismos, rotinas, procedimentos, promoção do trabalho em equipe, compartilhamento de informações e cultura colaborativa.

Ao final da análise, foi elaborado o Quadro 4, que consolida as principais práticas do processo de ACAP para inovação que foram identificadas a partir dos dados coletados.

Quadro 4

Práticas desenvolvidas para promoção da capacidade absorptiva

Dimensão	Práticas da ACAP
Capacidade absorptiva potencial	<p>Aquisição</p> <p>Empresa A1: reuniões para trocas de informações externas compartilhando conhecimento, para resolução de problemas.</p> <p>Empresa B2: incentiva os colaboradores a participar de palestras e eventos de inovação como oportunidade de ampliar o conhecimento.</p> <p>Empresa D4: workshops internos para troca de experiências internas entre todos os níveis da organização.</p> <p>Empresa F6: As pessoas procuram informação fora da organização de forma separada e depois eles compartilham essa informação em reuniões internas, selecionando o conhecimento relevante a ser utilizado para o projeto ou tarefa objetivo.</p> <p>Empresa G7: Propõe rotinas e métodos e processos para executar de forma inovadora atividades de gestão da organização.</p> <p>Empresas A1, C3 e L11: promovem eventos com especialistas do setor, colaboradores, clientes e <i>stakeholders</i> com o objetivo de buscar, trocar e acumular informações externas e ampliar a base de conhecimento da empresa;</p> <p>Empresa FI9: investimento em pessoal altamente capacitado, e mão de obra especializada.</p> <p>Empresa J10: incentivam a troca e busca de informações entre os colaboradores.</p>
	<p>Assimilação</p> <p>Empresa A1: Utilização de <i>benchmarking</i> para compreender o desenvolvimento de novas tecnologias de empresas do mesmo setor e de clientes.</p> <p>Empresa B2: Estrutura com fluxos rápidos de troca de informações.</p> <p>Empresas D4, C3, H8, F6 e L11 utilizam softwares e metodologias específicas como <i>Lean startup</i> para difundir o conhecimento em toda a organização.</p> <p>Empresa F6: modelo inovador de gestão organizacional que permite colaboradores compartilharem conhecimento, com rápido fluxo de informação.</p> <p>Empresa J10: Utiliza informações dos clientes para melhoria de produtos e processos, como inovação de produtos.</p> <p>Empresa D4: utiliza base de compartilhamento de conhecimento.</p>
Capacidade absorptiva realizada	<p>Transformação</p> <p>Empresa A1: Adaptação a tecnologias para as necessidades dos clientes.</p> <p>C3: Desenvolvimento de respostas rápidas às mudanças externas ou internas;</p> <p>Empresa I9: busca no mercado melhores práticas e desenvolve soluções tecnológicas inovadoras..</p>

(continúa)

(continuación)

	Transformação	<p>Empresa J10: A empresa foi capaz de transformar as informações em inovação por meio de softwares para atender a demanda específica do cliente.</p> <p>Empresa L11: criou um banco de dados a partir do conhecimento recebido dos clientes e transformou isso em um software com informações capazes de proporcionar melhoria para os negócios de clientes e <i>stakeholders</i>.</p>
Capacidade absorptiva realizada	Aplicação	<p>Empresa A1: lançou produtos inovadores no mercado, a partir da busca do conhecimento externo de pessoas e de mercado.</p> <p>Empresa B2: Aplicou conhecimentos técnicos no desenvolvimento de novos produtos.</p> <p>Empresa C3: desenvolveu e registrou novas tecnologias de forma eficaz para propor novas soluções de inteligência aplicadas ao Trade marketing.</p> <p>Empresa D4: Adaptar o conhecimento externo a uma nova tecnologia para criar um novo produto.</p> <p>Empresa J10 e L11: Desenvolveram a capacidade de aplicar o conhecimento interno e externo em patentes e ou produtos de softwares inovadores para o mercado.</p>

Nossa análise confirmou que as práticas de capacidade absorptiva desenvolvidas pelas organizações podem alavancar as inovações organizacionais, tal como foi proposto por diversos estudos prévios (Zahra e George, 2002; Lane et al., 2006; Cassol et al., 2016). Embora isso, é preciso reconhecer que os estágios de absorção do conhecimento entre as organizações são diferentes, pois algumas são capazes de gerar inovações sustentáveis, e outras não.

Adicionalmente, foi constatado que existem diferentes níveis de absorção do conhecimento relacionados aos níveis de desenvolvimento da organização, como apresentado no quadro 4 e em linha com Flatten et al. (2011), que salienta que o conhecimento organizacional necessita ser compartilhado em um processo dinâmico para que possa conduzir à geração de inovações organizacionais.

No tocante às práticas de inovação, foi observado que as empresas desenvolvem práticas como: inovações de produtos, aprimoramento e melhorias nos softwares com funcionalidades diferenciadas do modelo de negócio atual. Inovações em rotinas, métodos e atividades de gestão das empresas. Desenvolvimento da cultura organizacional voltada para inovação, priorizando práticas de compartilhamento de conhecimento: ambientes colaborativos, e metodologias inovadoras no sistema de informações do gerenciamento organizacional. Portanto, existem oportunidades de melhoria no desempenho inovador, relacionadas a uma melhor aquisição e

aplicação do conhecimento tácito, um fato já constatado no estudo de Dávila et al., (2017).

Por fim, e em linha com Cassol et al., (2022) e Werlang et al., (2022), fica evidente com base nos dados analisados, que as organizações com a habilidade de desenvolver a capacidade de absorção do conhecimento apresentam práticas que promovem a inovação, alcançando diferencial competitivo.

5. CONCLUSÕES

Esta pesquisa contribui com a literatura sobre gestão do conhecimento, pois identifica práticas que caracterizam a ACAP nas empresas de base tecnológica no Brasil. Assim, o presente estudo fornece recomendações concretas sobre como alocar os recursos para um melhor aproveitamento do conhecimento externo na geração de valor para as organizações.

Empiricamente, a pesquisa permite analisar quais as práticas de capacidade absorptiva do conhecimento promovem o desenvolvimento sustentável e competitividade das organizações no mercado. Destacam-se algumas práticas, como por exemplo reconhecer o valor das informações externas e estimular a busca por elas, e incorporar o conhecimento nas rotinas organizacionais. Estas práticas conduzem ao fortalecimento das capacidades de aprendizagem, e permitem suportar estratégias para a inovação. As organizações que foram parte deste estudo são cientes que a busca pelo conhecimento interno deve ser valorizada e parte de uma rotina cotidiana.

As evidências aqui apresentadas podem ser influenciadas por diversas ações específicas do setor de tecnologia que tem lugar dentro do ambiente do cluster. Alguns exemplos de estas ações são as estratégias de compartilhamento de conhecimento, estratégias de retenção do conhecimento, promoção de capacitações, incentivos monetários e não monetários, assim como a relação com os clientes, *stakeholders* e universidades. A explicação a isto é que muitas inovações surgem do contato constante entre a organização e outros atores chave que atuam em mercados complementares, sendo por isso fundamental, ao empreender um processo de inovação, saber vincular o conhecimento e experiências de outras organizações.

Os achados estão em linha com o modelo teórico proposto no modelo de Zahra e George (2002). Mais especificamente, nossos resultados confirmam que os constructos de ACAP são multidimensionais. Também foi possível identificar a natureza evolutiva daquelas dimensões, e constatar que as práticas desenvolvidas pelas organizações se fortalecem à medida que as inovações são desenvolvidas e seu valor é reconhecido pelo mercado. Constatou-se também que capacidade

de absorção tem diferenças significativas entre empresas do mesmo setor participantes do mesmo cluster. Dessa forma, é possível afirmar que nem todas as empresas têm a mesma probabilidade de desenvolver inovações ao adquirir, assimilar, transformar e aplicar o conhecimento.

Como toda pesquisa, nosso estudo contribui também com algumas sugestões para estudos futuros. São necessárias pesquisas que avaliem as práticas relacionadas com a ACAP, e seu impacto na inovação, em diferentes redes de cooperação formais e/ou outras formas de relacionamentos intraorganizacionais. Também se considera pertinente desenvolver estudos para compreender a forma na qual se relacionam os componentes da ACAP no nível intraorganizacional em outros clusters com propósitos semelhantes ao analisado nesta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (2022). *Estatuto Social*. Florianópolis.
- Apriliyanti, I. D., & Alon, I. (2017). Bibliometric analysis of absorptive capacity. *International Business Review*, 26(5), 896-907.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Cajuela, A. R., & Galina, S. V. R. (2020). Processes in interorganizational relationships to develop absorptive capacity in startups. *Revista de Administração Contemporânea*, 24, 550-566.
- Camisón, C., & Forés, B. (2010). Knowledge absorptive capacity: New insights for its conceptualization and measurement. *Journal of Business Research*, 63(7), 707-715.
- Cassol, A., Marietto, M. L., & Martins, C. B. (2022). Inovação em pequenas e médias empresas: a influência da capacidade de absorção. *Ciências da Administração*, 24(62), 102-121.
- Cassol, A., Gonçalo, C. R., Santos, A., & Ruas, R. L. (2016). A administração estratégica do capital intelectual: um modelo baseado na capacidade absorptiva para potencializar inovação. *Revista Ibero-Americana de Estratégia*, 15(1), 27-43.
- Cassol, A., Zapalai, J., & Cintra, R. F. (2017). Capacidade absorptiva como propulsora da inovação em empresas incubadas de Santa Catarina. *Revista Ciências Administrativas*, 23(1), 9-41.

- Cassol, A., Zanesco, D., Martins, C. B., & Marietto, M. L. (2019). Capacidade absorptiva como moderadora da relação entre inovatividade organizacional e desempenho inovador de pequenas e médias empresas brasileiras. *Interciencia*, 44(1), 15-22.
- Cepeda-Carrion, G., Cegarra-Navarro, J. G. & Jimenez-Jimenez, D. (2012). The effect of absorptive capacity on innovativeness: Context and information systems capability as catalysts. *British Journal of Management*, 23(1), 110–129.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
- Creswell, J. W. (2010). Projeto de pesquisa: métodos qualitativo. *Quantitativo e Misto*, 3.
- Dávila, G.A., North, K., & Varvakis, G. (2016). How Brazilian textile enterprises learn to grow. In: *Competitive Strategies for Small and Medium Enterprises*. Springer, 241-254.
- Dávila, G. A., Durst, S., & Varvakis, G. (2017). Knowledge absorptive capacity, innovation, and firm's performance: insights from the south of Brazil. *International Journal of Innovation Management*. 475-508.
- Dávila, G., Varvakis, G., & North, K. (2019). Influence of strategic knowledge management on firm innovativeness and performance. *BBR. Brazilian Business Review*, 16(3), 239-254.
- Da Silva, F. M., & da Costa, P. R. (2019). Desenvolvimento da Capacidade Absorptiva em Empresas de Base Tecnológica. *Revista Inovação, Projetos e Tecnologias*, 7(1), 36-51.
- Donate, M.J., & Guadamillas, F. (2011), Organizational factors to support knowledge management and innovation, *Journal of Knowledge Management*, 15(6), 890-914.
- 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.
- 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.
- Fosfuri, A., & Tribó, J. A. (2008). Exploring the antecedents of potential absorptive capacity and its impact on innovation performance. *Omega*, 36(2), 173-187.

- Gao, S., Yeoh, W., Wong, S. F., & Scheepers, R. (2017). A literature analysis of the use of Absorptive Capacity construct in IS research. *International Journal of Information Management*, 37(2): 36-42.
- Garrido, I. L., Parente, R. C., Gonçalves, C. R., & Vasconcellos, S. L. D. (2017). Remaining innovative: the role of past performance, Absorptive Capacity, and internationalization. *Brazilian Business Review*, 14(6), 559-574.
- Gerschewski, S., Rose, E. L., & Lindsay, V. J. (2015). Understanding the drivers of international performance for born global firms: an integrated perspective. *Journal of World Business*, 50(3), 558-575.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(S2), 109-122.
- Goedhuys, M., & Veugelers, R. (2012). Innovation strategies, process and product innovations and growth: firm-level evidence from Brazil. *Structural change and economic dynamics*, 23(4), 516-529.
- Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K., & Alpkan, L. (2011). Effects of innovation types on firm performance. *International Journal of Production Economics*. 133(2), 662-676.
- Hardré, P. L., & Chen, C. H. (2005). A case study analysis of the role of instructional design in the development of teaching expertise. *Performance Improvement Quarterly*, 18(1), 34-58.
- Jansen, J. J. P., Van Den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2005). Managing potential and realized absorptive capacity: how do organizational antecedents matter? *Academy of Management Journal*, 48(6), 999-1015.
- Kostopoulos, K., Papalexandris, A., Papachroni, M., & Ioannou, G. (2011). Absorptive capacity, innovation, and financial performance. *Journal of Business Research*, 64(12), 1335-1343.
- 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.
- Ling-Ching C. A., & Wang, W.Y. (2012). The causal relationships between aspects of customer capital. *Industrial Management & Data Systems*, 112(6), 848-865.
- Manthey, N. B., Verdinelli, M. A., Rossetto, C. R., & Carvalho, C. E. (2016). *O Impacto das Capacidades de Absorção e de Inovação no Desempenho da Inovação de Produto* [Doctoral dissertation, Dissertação (Mestrado)].

- Marlana, C., & Morozini, J. F. (2017). Tendências de pesquisa nacionais em capacidade absorptiva: Uma análise bibliométrica e redes sociais em grupos de pesquisa. *Anais do VI Simpósio internacional de gestão de projetos, inovação e Sustentabilidade (SINGEP)*. São Paulo/SP, 1-18.
- Merriam, S. B. (1998) *Qualitative Research and Case Study Applications in Education. Revised and Expanded from Case Study Research in Education*. Jossey-Bass Publishers.
- More, R. P. O., Vargas, S. M. L., & Gonçalo, C.R. (2014) Interfaces Da Capacidade Absortiva Numa Perspectiva Organizacional. *Revista Inova Ação*, 3(2), 30-52.
- Nag, R., & Gioia, D. A. (2012). From Common to Uncommon Knowledge: Foundations of Firm-Specific Use of Knowledge as a Resource. *Academy of Management Journal*, 55(2), 421–457.
- Nagano, M.S; J.P Stefanovitz., & T.E Vick. (2014). Innovation management processes, their internal organizational elements and contextual factors: An investigation in Brazil. *Journal of Engineering and Technology Management*, 33, 63–92.
- Salter, A., Ter Wal, A. L., Criscuolo, P., & Alexy, O. (2014). Open for ideation: individual-level openness and idea generation in RandD, *Journal of Product Innovation Management*, 32(4), 488-504.
- Siachou, E., Vrontis, D., & Trichina, E. (2021). Can traditional organizations be digitally transformed by themselves? The moderating role of absorptive capacity and strategic interdependence. *Journal of Business Research*, 124, 408-421.
- Song, Y., Gnyawali, D. R., Srivastava, M. K., & Asgari, E. (2018). In Search of Precision in Absorptive Capacity Research: A Synthesis of the Literature and Consolidation of Findings. *Journal of Management*, 44(6), 2343–2374.
- Takeuchi, H. & Nonaka, I. (2009). *Gestão do conhecimento*. Bookman editora.
- Tidd, J., & Bessant, J. (2015). *Gestão da inovação*. 5. Porto Alegre: Bookman.
- Torodova, G. & Durisin, B. (2007). Absorptive capacity: valuing a reconceptualization. *Academy of Management Review*, 32(3), 774-786.
- Tseng, C., Chang Pai, D. & Hung, C. (2011). Knowledge absorptive capacity and innovation performance in KIBS, *Journal of Knowledge Management*, 15(6), 971-983.
- Werlang, N. B.; Silva, M. & Candido, A. C. (2022). Capacidade Absortiva para Inovação: análise dos fatores internos e externos em startups catarinenses. *Comunicação & Inovação*, 23(52), 16-33.

- Zahra, S. A. & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203.
- Zahra, S. A., Larraneta, B. & Galán, J. L. (2015). Absorptive Capacity and Technological Innovation. *Wiley Encyclopedia of Management.*, 13, 1-5.
- Zou T., Ertug G. & George G. (2018). The capacity to innovate: a meta-analysis of absorptive capacity. *Innovation: Management, Policy and Practice*, 20(2), 87 - 121.