

Capacidade Absortiva e Inovação em Empresas de Tecnologia em Santa Catarina

Graciele Tonial¹. Guillermo Antonio Dávila². Gregório Jean Varvakis³. Paulo Maurício Selig.⁴ Carlos Ricardo Rossetto.⁵

ABSTRACT

This paper aims to analyse the routines used by ICT firms from Santa Catarina state, for improving absorptive capacity. The study is qualitative, and it uses study case technique for analysing 11 ICT firms. Data was collected using interviews, observation and document analysis. The instrument for data collection was developed based on Zahra and George (2002). The results evidenced some absorptive capacity' practices that are supporting innovation development in those firms, some of them are: to adapt external knowledge and new technologies for delivering a new product. To develop the ability of apply internal and external knowledge for delivering new patents or innovative software. The study also identified differences in routines and the level of maturity for absorptive capacity between the analysed firms, the older ones tend to use more routines implemented in their processes of innovation. Then, the study bring suggestions about how to allocate resources for a more efficient use of external knowledge to innovate.

Keywords: Absorptive capacity; Innovation; ICT firms.

RESUMO

O objetivo deste estudo é analisar as rotinas que empresas de base tecnológica de Santa Catarina desenvolvem para melhorar sua capacidade absorptiva. O estudo é qualitativo, e utiliza a técnicas de casos múltiplos para analisar 11 empresas de base tecnológica. A coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas semiestruturadas em profundidade, observação não participante e análise documental. O modelo teórico utilizado para elaborar o roteiro de coleta de dados e análise foi o de Zahra e George (2002). Os dados foram examinados com o apoio da técnica da análise temática. Os principais achados apontam rotinas de capacidade de absorção como propulsor para o desenvolvimento da inovação nas empresas analisadas, como: Adaptar o conhecimento externo a uma nova tecnologia para criar um novo produto. Desenvolver a capacidade de aplicar o conhecimento interno e externo em patentes e ou produtos de softwares inovadores para o mercado. Verificou-se que existem diferenças nas rotinas de capacidade de absorção entre empresas de um mesmo setor, sendo que as empresas com mais tempo no mercado tendem a possuir mais rotinas implementadas em seus processos de inovação. Assim, pode-se concluir que a pesquisa fornece recomendações concretas sobre como alocar os recursos para um uso mais eficiente do conhecimento externo na geração de inovações.

Palavras chaves: Capacidade Absortiva; Inovação; Empresas de Base Tecnológica.

¹ Doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina - Brasil, e professora da Universidade do Oeste de Santa Catarina, e-mail: graciele.tonial@unoesc.edu.br.

² Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina - Brasil, e-mail: davila.guillermo@gmail.com

³ Doutor em manufaturin Engineering – Laoughborough of Technology, e professor do programa em Engenharia e Gestão do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil, e-mail: g.varvakis@ufsc.br

⁴ Doutor em Engenharia da Produção na Universidade Federal de Florianópolis, e professor convidado do programa Engenharia e Gestão do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil, e-mail: pauloselig@gmail.com

⁵ Doutor em engenharia da Produção na Universidade de Florianópolis e professor do programa de Mestrado e Doutorado em Administração da Universidade do vale do Itajaí, Brasil, e-mail: rossetto@univali.br

1 INTRODUÇÃO

Partindo do entendimento que o conhecimento é o principal fator de diferenciação competitiva das organizações, a sua gestão é fator determinante para o crescimento e sustentação das empresas Grant (1996). Neste sentido, a organização possui como desafio desenvolver a habilidade de criar um contexto favorável para integrar o conhecimento especializado individual (tácito e explícito) a outros conhecimentos externos e aplicá-lo no desenvolvimento de novas capacidades. Pode-se dizer que o sucesso neste processo está associado, dentre outros fatores, à capacidade de absorção de conhecimento das organizações.

Cohen e Levinthal (1990), em sua publicação seminal sobre capacidade de absorção do conhecimento (ACAP), definem como a habilidade que uma organização possui para criar vantagens competitivas a partir do conhecimento externo. Dentre os mais relevantes autores que abordam a ACAP, Zahra e George (2002) definem a ACAP como o processo pela qual a organização adquire, assimila, transforma e aplica conhecimento externo; em um processo que inclui duas subdimensões: ACAP potencial e ACAP realizada.

No Brasil, de acordo com Marlana e Morozini (2017) as discussões sobre a ACAP iniciam em meados dos anos 2000. Os autores brasileiros como Cassol, Gonçalo, Santos e Ruas (2016), Engelmam, Fracasso, Schmidt e Zen (2017), Manthey, Verdinelli, Rossetto e Carvalho (2017) consideram que ACAP é um dos principais elementos que favorecem a inovação o desempenho e a capacidade das firmas de absorverem conhecimento. Neste contexto, assume-se como pressuposto de pesquisa, que a capacidade de absorção de conhecimento pode impulsionar o processo de inovação das organizações.

Embora esta afirmativa dos autores, o número de estudos que analisem a contribuição da ACAP para a inovação e competitividade em países emergentes ainda é insuficiente Nagano, Stefanovitz e Vick (2014), e pesquisas recentes apontaram a necessidade de mais estudos que permitam caracterizar a ACAP no contexto brasileiro (Davila, Durst & Varvakis, 2017). Portanto, este artigo busca responder a seguinte questão de pesquisa: quais são as rotinas da ACAP nas empresas de base tecnológica de Santa Catarina, utilizadas para melhorar a identificação, assimilação e aplicação do conhecimento externo?

Isto posto, propõe-se como objetivo deste estudo: Analisar as rotinas que empresas de base tecnológica de Santa Catarina desenvolvem para melhorar sua capacidade absorativa.

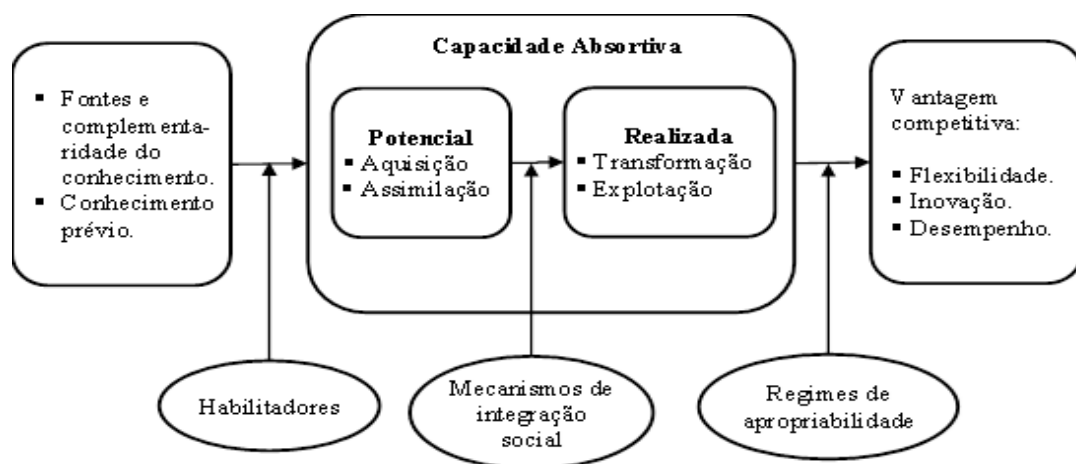
2 CAPACIDADE ABSORTIVA

De acordo com o estudo seminal de Cohen e Levinthal (1990) a capacidade de absorção passa a ser analisada no nível organizacional, e representa uma parte importante da capacidade de uma empresa criar e utilizar novos conhecimentos. Os autores relacionam o conceito de capacidade de absorção do conhecimento com a capacidade de aprendizagem das organizações, e argumentam que, embora os setores de P&D gerem inovações, também são responsáveis por desenvolver a capacidade da empresa de identificar o valor das informações, assimilar e aplicar o conhecimento do ambiente de uma empresa para fins comerciais, sendo fundamental para a capacidade inovadora da firma.

Zahra e George (2002, p. 185) com base no modelo de Cohen e Levinthal (1990), reconceitualizam e tratam os constructos de ACAP como uma capacidade dinâmica da empresa. Os autores ampliam e estabelecem o conceito de ACAP como “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)

O modelo estabelece uma combinação de quatro capacidades do conhecimento, as quais são incorporadas para originarem dois componentes da capacidade absorptiva, sendo a aquisição e assimilação do novo conhecimento integrante da capacidade absorptiva potencial (PACAP) e a transformação e aplicação (*exploitation*) integrantes da capacidade absorptiva realizada (RACAP).

Figura 1. Modelo de capacidade absorptiva



Fonte: Zahra & George (2002)

A distinção da capacidade absorptiva em dois componentes, conforme modelo de Zahra e George (2002) apresentado na Figura 1, demonstra-se útil em virtude do argumento de que organizações podem compreender bem seus problemas técnicos complexos (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, porém complementares, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Dimensões da capacidade absoritiva

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

Fonte: elaborada pelos autores de acordo com Cohen e Levinthal (1990) e Zahra e George (2002)

Os modelos de Cohen e Levinthal (1990) e Zahra e George (2002) são referências nas pesquisas relacionadas a ACAP. Com base nos estudos dos autores, foram desenvolvidos novo modelos (Jansen, Van Den Bosch e Volberda, 2005; Lane, Koka e Pathak, 2006; Todorova e Durisin 2007; Camisón e Forés, 2010) e instrumentos para mensuração da ACAP (Flatten et al., 2011; Engelman et al., 2017).

No que tange às formas de mensurar ACAP, Lane, Koka e Pathak (2006) e Flatten et al (2011) consideram que a ACAP deve ser empiricamente explorada considerando o uso de métricas apropriadas capazes de mensurar a complexidade das dimensões a partir do contexto organizacional. Neste contexto, as escalas para mensurar ACAP propostas por Flatten et al (2011) serão utilizadas neste trabalho para descrever de forma mais detalhada os dois componentes (PACAP e RACAP) e delimitar as categorias de análise.

Dentro da ACAP Potencial, Flatten et al (2011, p.106) considera a aquisição como a capacidade que a empresa desenvolve para troca e uso de informações e experiências que chegam do ambiente externo, e o compartilhamento de informações além da organização, destacando a importância de diferentes áreas de conhecimento dentro da empresa para que possam ter êxito nessa fase.

A capacidade de assimilação é composta por comunidade e departamentos que possibilitem difundir e compartilhar o conhecimento interdepartamental, o fluxo de

informação é rápido e efetivo, a organização dissemina o conhecimento e incorporar em sua base de conhecimento, a gestão deve ser o modelo para os funcionários para partilhar o conhecimento (Flatten et al., 2011, p. 106).

Ambas as capacidades de acordo com Flatten et al (2011) tem como função promover a renovação contínua do estoque do conhecimento para permitir inovações contínuas. 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.

Em relação a ACAP Realizada a capacidade de transformar o conhecimento é caracterizada pela capacidade que os funcionários e ou a empresa estrutura e usa o conhecimento coletado, Flatten et al (2011) é caracterizada como o aprimoramento das rotinas a partir de ferramentas que possibilitem melhorar o conhecimento existente na organização transformando em vantagem competitiva. As organizações acreditam que a capacidade de aprendizagem da organização é uma vantagem competitiva sustentável.

Quanto a capacidade de aplicação, é caracterizada pela capacidade que a empresa desenvolve para lançar produtos inovadores no mercado, trata dos resultados das rotinas e aplicação sistemática para a criação de novos produtos, processos, conhecimentos, ou novas formas organizacionais, desenvolvido pela empresa de forma eficaz e inovadora. (Flatten et al., 2011, p. 107)

Com base no modelo de Zahra e George (2002) e nos instrumentos de Flatten et al. (2011), foi construído o instrumento utilizado pela presente pesquisa para 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, Koka e Pathak (2006) as pesquisas que abordam a temática capacidade de absorção do conhecimento têm sido relacionadas com a capacidade da organização acelerar a velocidade e a frequência de inovações, tendo como justificativa o fato de que essas inovações são geradas principalmente a partir da base de conhecimentos já existente na organização. Elas focam, também em desenvolver a capacidade de criar mecanismos consolidados que possibilitem internalizar o conhecimento externo, gerando melhoria na performance organizacional e inovação (Zahra & George, 2002).

Tidd e Bessant (2015) explicam que organizações que melhoram sua Capacidade de absorção do conhecimento em treinamento, pesquisa e desenvolvimento, entre outras ações

vão ter maior propensão a serem bem-sucedidas em inovação e competitividade. Kostopoulos et al. (2011) identificaram que a densidade de fluxos de conhecimento externo aumenta a influência da ACAP no desempenho inovador. Ainda nessa linha, Zahra, Larraneta e Galán (2015), ressaltam a importância da ACAP junto com os fluxos de conhecimento recebidos, os quais possibilitam fortalecer a base de conhecimento da empresa, promovendo novas ideias e processos que estimulam a inovação. Também tem sido demonstrado que o desempenho inovador das organizações é influenciado pela ACAP potencial (Fosfuri & Tribó, 2008) e principalmente pela ACAP realizada (Cepeda-Carrión et al., 2012).

Moré, Vargas e Gonçalo (2014) evidenciam uma tendência nas pesquisas brasileiras em analisar as relações entre capacidade absorptiva e gestão do conhecimento e inovação. Marlana e Morozini (2017) observam que artigos empíricos têm reconhecido a influência das condições ambientais externas na inovação e no desempenho organizacional, quando relacionado ao entendimento do processo de aquisição, assimilação, transformação e aplicação do conhecimento em empresas brasileiras dos mais diversos setores.

Neste sentido, sendo a inovação considerada uma importante fonte de vantagem competitiva para as empresas, é possível apontar a ACAP como um elemento de apoio fundamental no processo de desenvolvimento da capacidade inovativa.

3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICOS

Esta pesquisa é caracterizada pela abordagem qualitativa, pois de acordo com Merriam (1998) esta abordagem possibilita compreender o fenômeno de interesse a partir da perspectiva do participante e não do pesquisador. Considera-se que esta perspectiva possibilita avaliar um fenômeno que pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e de qual é parte, devendo ser analisado em uma perspectiva integrada.

Primeiramente, foi realizada uma entrevista semi-estruturada com a coordenadora do setor responsável pelas verticais da ACATE, com o objetivo de coletar dados e informações sobre empresas potenciais para a realização da coleta de dados. Após a entrevista, realizada no mês de junho de 2017, foram feitos os primeiros contatos com os gestores e ou diretores das empresas. 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), foram identificadas o total 165 empresas participantes das verticais.

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 pesquisas (Creswell, 2010). Após contato inicial com as empresas, 11 delas se mostraram interessada 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, entre os meses de agosto e setembro de 2017.

O cluster de empresas da ACATE, foi delimitado como objeto de estudo, devido a sua importância para o desenvolvido do setor de tecnologia do estado de Santa Catarina, consolidado como uma entidade representativa, junto às esferas públicas no Brasil. A ACATE que atua há 31 anos no mercado, possui em torno de 1000 empresas associadas, e possibilita aos associados desenvolvimento de pesquisa, inovação e desenvolvimento, internacionalização, empreendedorismo, infraestrutura, capacitações, eventos, incentivo financeiro, convênios entre outros benefícios (ACATE, 2017).

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevista semiestruturada em profundidade, pesquisa documental e observação não participante. O roteiro foi construído a partir do modelo teórico proposto por Zahra e George (2002) e instrumento desenvolvido por Flaten et al (2011). 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. Também foi utilizada a técnica de triangulação na análise de documentos eletrônicos, entrevistas e modelo teórico adotado.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A partir da análise das entrevistas realizadas e conforme modelo teórico proposto, foi possível descrever as rotinas da ACAP identificadas nas empresas objeto deste estudo. As análises foram organizadas de acordo com as dimensões ACAP Potencial e ACAP Realizada.

Quanto a primeira dimensão da ACAP Potencial, **aquisição do conhecimento**, percebe-se que é uma das dimensões mais abordadas entre os entrevistados, todas as 11 empresas entrevistadas citam e explicam por meios de relatos práticos como desenvolvem a

capacidade de identificar e reconhecer o valor potencial do conhecimento externo disponível no ambiente de mercado, que ocorre tanto por parte individual dos colaboradores, como é incentivada pela organização.

A empresa (J10) por exemplo cita a iniciativa de buscar conhecimento externo no mercado, por meio de pessoas que pudessem contribuir para o desenvolvimento de inovação 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)

A empresa G7 explica que por meio de sessões de *brainstorm* livre, incentivam o compartilhamento de ideias, sendo uma rotina da organização buscar o conhecimento externo por meio de troca de informações com clientes e colaboradores. O colocado pelos entrevistados está em linha com a pesquisa de Kostopoulos et al. (2011), quem demonstrou a influência das fontes e fluxos de informação entrantes no desempenho inovador da empresa.

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 empoderar 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 (Davila et al., 2016).

Quanto a segunda dimensão da ACAP Potencial **assimilação do conhecimento**, percebe-se a tentativa das organizações em desenvolver os processos e rotinas capazes de processar, analisar e internalizar o conhecimento adquirido pelos colaboradores da organização. Esta dimensão é explicada por todas as empresas, porém observa-se que empresas mais jovens, estabelecidas no mercado por menor tempo, como as empresas E5 e H8, as práticas são reuniões periódicas, com o objetivo de disseminar o fluxo de informações entre todos da organização.

Também foi possível identificar em todas as empresas práticas de compartilhamento de conhecimento, capazes de gerar a troca de informações entre as equipes de colaboradores. As empresas explicam que utilizam ferramentas de base de compartilhamento de conhecimento, porém algumas mais desenvolvidas e aplicável. Dentre as 11 empresas

entrevistadas 60% declararam 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 na 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 analisadas caracterizam-se por empresas de base tecnológicas, e por possuírem equipes dinâmicas, com nível elevado de capacitação como colaboradores em nível de doutorado, mestrado e especialistas em suas áreas, também são empresas que desenvolveram inovações reconhecidas pelo mercado. Dentre elas, 7 empresas possuem departamentos de P&D e inovação, e explicam que desenvolvem a habilidade para vincular o conhecimento a experiências externas do mercado.

Também é necessário considerar como um ponto importante para interação, que as empresas associadas a ACATE realizam atividades conjuntas de P&D, que segundo pesquisas anteriores (Fosfuri, Tribo, 2008), permitem que cada empresa fortaleça suas capacidades de entender e assimilar os fluxos de conhecimento externo. Como apontado, essas interações acontecem muitas vezes suportadas por tecnologia e compartilhamento de conhecimento, o qual aumenta a contribuição potencial da ACAP para o desempenho inovador (Cepeda-Carrión et al., 2012).

Em relação a ACAP realizada a dimensão **transformação**, foi possível constatar que existem processos e ou produtos oriundos do conhecimento integrado dos colaboradores (interno) dos clientes, e ou stakeholders (externos) capazes de se transformarem em vantagem competitiva para a empresa. Dentre as empresas analisadas 9 citam estratégias de reutilização de informações de projetos anteriores para transformar projetos atuais em inovadores.

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)

Também foi possível perceber que todas as 11 empresas utilizam ferramentas para melhorar e transformar o conhecimento dos colaboradores em projetos que atendam as

demandas específicas dos mercados, por se tratar em alguns casos de projetos customizados, essa prática se registra de forma mais comum e personalizada.

Se esses *inputs* vão ser impactantes, normalmente a gente vai utiliza-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* e 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)

Existe evidência de que as empresas da ACATE tendem a focar seu interesse na identificação de novas tecnologias, para serem incorporadas nos seus processos operacionais e nos seus produtos. Isso está em linha com estudos prévios em empresas brasileiras de manufatura que focaram em aquisição e desenvolvimento interno de tecnologia para melhorar suas inovações de produto e processo (Goedhuys & Veugelers, 2012).

Em relação a ACAP realizada na dimensão **aplicação** que se refere a capacidade com que a empresa utiliza o conhecimento e transforma em inovação ou como desenvolve a capacidade de trabalhar de forma eficaz por meio de novas tecnologias adaptando o conhecimento adquirido interna e externamente a empresa. Percebe-se que 6 das empresas participantes deste estudo, estabelecidas há mais de 10 anos no mercado como a A1, B2, C3, D4, J10 e L11, apresentam este processo de forma bastante evoluída, sendo capaz de elencar algumas rotinas 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 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)

Para melhor sintetizar a análise dos dados, foi realizado uma comparação dos resultados dos processos da capacidade de absorção do conhecimento como impulsionadores da inovação nas empresas analisadas, conforme Quadro 4.

Quadro 4 – Rotinas desenvolvidas para promoção da capacidade absoritiva.

Dimensão		Práticas da ACAP
Capacidade absoritiva potencial	Aquisição	<p>Empresa A1: reuniões para trocas de informações externas compartilhando conhecimento, para resolução de problemas.</p> <p>Empresa B2: incentiva colaboradores a participar de palestras, 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>
	Assimilação	<p>Empresa A1: <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 compartilhar conhecimento, com rápidos fluxos 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 absoritiva realizada	Transformação	<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 desenvolvem soluções tecnológicas inovadoras.</p> <p>Empresa J10: transformou 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>
	Aplicação	<p>Empresa A1: lançou produto inovador 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>

Fonte: dados da pesquisa (2018)

Foi possível constatar que as rotinas de capacidade absorptiva desenvolvidas nas organizações podem influenciar seus processos de inovações, tanto de produto, processo, marketing e ou organizacional. Corroborando com os estudos de Zahra e George (2002), Lane, Koka e Pathak (2006), Cassol et al (2016). Porém é importante perceber que os estágios de absorção do conhecimento entre as empresas são distintos, algumas são capazes de absorver o conhecimento de tal forma que gerem inovações sustentáveis, outras se encontram em estágio inicial do desenvolvimento da ACAP.

Também foi possível perceber que podem existir diferentes níveis de absorção do conhecimento relacionados aos níveis de desenvolvimento da organização, conforme rotinas descritas no quadro 4. Corroborando com Flatten et al (2011) que observa que o conhecimento organizacional necessita ser compartilhado e potencializado em um processo dinâmico para que possa conduzir à geração de inovações organizacionais.

No que se refere as práticas de inovação, foi possível observar 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 inovadora no sistema de informações do gerenciamento organizacional. Portanto, como salientado por Dávila et al. (2017), existem oportunidades de melhoria no desempenho inovador, relacionadas a uma melhor aquisição e aplicação do conhecimento tácito.

Por fim, entende-se com base nos dados analisados, que empresas que desenvolvem a capacidade de absorção do conhecimento apresentam rotinas que promovem a inovação, alcançando diferencial competitivo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao atingir seu objetivo, a presente pesquisa contribui com o avanço das pesquisas na área da gestão do conhecimento, e aponta quais são as rotinas que caracterizam a ACAP nas empresas brasileiras de base tecnológica. Em consequência, a pesquisa fornece recomendações concretas sobre como alocar os recursos para um uso mais eficiente do conhecimento externo na geração de vantagens competitivas.

Quanto aos achados empíricos da pesquisa, foi possível analisar que as rotinas de capacidade absorptiva do conhecimento evidenciadas na pesquisa promovem o desenvolvimento das empresas no mercado. Estas evidências podem ser influenciadas por ações específicas do setor de tecnologia desenvolvidas no cluster, como compartilhamento de conhecimento, incentivos e promoção de capacitações, estratégias de retenção do conhecimento, forte relacionamento com clientes, *stakeholders* e universidades. Isto, pois, muitas das inovações, do conhecimento e da própria vantagem competitiva surge do contato e do relacionamento constante com os clientes, *stakeholders*, universidades e empresas que atuam em mercados complementares e afim, sendo assim necessário desenvolver a habilidade de vincular o conhecimento e experiências de outras empresas no processo de inovação.

Como resultado teórico, foi possível entender que os achados da pesquisa corroboram com o modelo teórico proposto por Zahra e George (2002) e confirmam a multidimensionalidade dos constructos de ACAP, pois se percebe que as dimensões são um processo evolutivo, e as rotinas desenvolvidas pelas empresas se fortalecem à medida que inovações são desenvolvidas e reconhecidas pelo mercado como uma vantagem competitiva. Também, verificou-se que existem diferenças significativas na capacidade de absorção entre empresas de um mesmo setor participantes de um cluster. Assim, pode-se concluir que nem todas as empresas têm a mesma probabilidade de desenvolver inovações ao gerar aprendizagem ao adquirir, assimilar, transformar e aplicar o conhecimento.

Como sugestão para estudos futuros, sugere-se ampliar a amostra do estudo, analisando empresas de diferentes setores, não intensivos em conhecimento, com objetivo de aumentar o escopo de análise, e compreender se os resultados são similares. Ainda, seriam possíveis estudos para compreender de que forma se relacionam os constructos da ACAP no nível interorganizacional no cluster da ACATE.

REFERÊNCIAS

- Acate. (2017) Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia. Estatuto Social. Florianópolis.
- Braun, V.; Clarke, V. (2006) Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3 (2). pp. 77-101.
- 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, 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).

- Cepeda-Carrion, G, JG Cegarra-Navarro and D Jimenez-Jimenez (2012). The effect of absorptive capacity on innovativeness: Context and information systems capability as catalysts. *British Journal of Management*, 23, 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.
- 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*.
- Engelman, R. M. Fracasso E.M. Schmidt, S.; Zen, A.C. Intellectual capital, absorptive capacity and product innovation. *Management Decision*, v. 55, n. 3, p 474-490, 2017
- 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*, v. 36, n. 2, p. 173-187.
- Grant, R. M. (1996) Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17, 109-122, 1996.
- 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.
- 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, A Papalexandris, M Papachroni and G Ioannou (2011). Absorptive capacity, innovation, and financial performance. *Journal of Business Research*, 64,1335–1343
- 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.
- Manthey, N. B. ; Verdinelli, M. A. ; Rossetto, C. R. ; Carvalho, C. E. (2017) O impacto das capacidades de absorção e Inovação no Desempenho da Inovação de produto. In: Encontro da Anpad, 2017, São Paulo. Anais do EnAnpad 2017.
- 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 SINGEP*. Sao Paulo.
- Merriam, S. B. (1998) Qualitative Research and Case Study Applications in Education. Revised and Expanded from " Case Study Research in Education.". Jossey-Bass Publishers, 350 Sansome St, San Francisco.
- More, R. P. O.; Vargas, S.M.L.; Gonçalo, C.R. (2014) Interfaces Da Capacidade Absortiva Numa Perspectiva Organizacional. *Revista Inovação*, Teresina, 3, n. (2) 30-52.
- 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
- Schumpeter, J. A. (1997) *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. Tradução M. S. Possas. São Paulo: Nova cultural. (Obra original publicada em 1934).
- Tidd, J.; Bessant, J. (2015) *Gestão da inovação*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman.
- Torodova, G.; Durisin, B. (2007) Absorptive capacity: valuing a reconceptualization. *Academy of Management Review*, 32 (3) 774-786.

- 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.