

## **Capacidade Dinâmica de Absorção: Antecedentes e Mensuração dos Sinais Capturados do Ambiente para Inovação**

**SHIRLEY ANDRADE SOUZA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS)

**DÉBORA ELEONORA PEREIRA DA SILVA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS)

**ALINE FRANÇA DE ABREU**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS)

Agradecimento à orgão de fomento:

Ao IFSE e a UFS

# **CAPACIDADE DINÂMICA DE ABSORÇÃO: Antecedentes e Mensuração dos Sinais Capturados do Ambiente para Inovação**

## **1 Introdução**

A surpreendente quantidade de informações disponíveis no mundo tem trazido para as organizações o dilema de encontrar a informação certa no momento adequado para o negócio. A velocidade das informações e as reduções dos ciclos de vida dos produtos trouxeram para as organizações a necessidade de sempre se renovar e introduzir novos bens e serviços (ROSA, 2013). Nesse contexto, as empresas que não buscam constantemente se renovar e desenvolver as capacidades necessárias podem desaparecer (TEECE; PISANO, 1994).

Nessa conjuntura, tanto as inovações quanto o conhecimento desempenham papéis fundamentais para a organização. A inovação torna-se palavra de ordem (KRUGLIANSKAS; TERRA, 2003; MELO; MACHADO; JESUS, 2010), e aparece como promotora do potencial competitivo para as empresas. Melo, Machado e Jesus (2010) ressaltam que adversidades estimulam a inovação. Os autores citam como exemplo as empresas japonesas, que apesar das diversas dificuldades enfrentadas, realizaram inúmeras inovações nos produtos, serviços e processo produtivo. Ademais, uma vez que as incertezas, geralmente, estão associadas a processos de mudanças de cenários, e esta mudança emite sinais, a empresa deve estar atenta para a sua captura antecipadamente. Essa captura denota a necessidade para que a empresa realize o monitoramento do ambiente competitivo, pois, os sinais uma vez identificados, representam estímulos externos que, associados ao conhecimento interno, fomentam a inovação (RIBEIRO, 2013).

Mas não são apenas as mudanças no cenário econômico que emitem sinais que estimulam a inovação. As mudanças tecnológicas também incentivam, a exemplo da internet, que estimulou uma série de novas combinações e transformações de recursos existentes e criou novas necessidades, tanto para a empresa quanto para o consumidor, desencadeando inúmeras inovações (MELLO; MACHADO; JESUS, 2010; CAMISÓN; FORÉS, 2010). Todas essas transformações fizeram com que as empresas passassem a ter a necessidade de utilizar suas capacidades internas para monitorar, capturar e aplicar os sinais que o ambiente emite sobre tendências ou mudanças de mercado. As empresas precisam estar preparadas para explorar o ambiente e relacionar-se com todos os atores que possam impactar nas suas atividades (CROSSAN; APAYDIN, 2009; LAWSON; SAMSON, 2001; SMITH et al., 2008; TANG, 1998).

Diante do quadro apresentado, as informações advindas do ambiente passaram a ter fundamental importância; e a capacidade de adquirir e explorar o conhecimento, ou seja, a capacidade absorptiva (COHEN; LEVINTHAL, 1989), passou a ter um papel crucial para as organizações se desenvolverem e gerar inovação.

A capacidade absorptiva organizacional foi conceituada inicialmente na década de 90 por Cohen e Levinthal (1989), como a capacidade da empresa em reconhecer o valor da informação, assimilá-la e aplicá-la para fins comerciais. Posteriormente, o construto foi ampliado e desenvolvido por Zarah e George (2002), com a perspectiva de que esta capacidade é uma capacidade dinâmica da empresa, que possibilita o desenvolvimento de competências e o alcance de vantagem competitiva.

Corroborando com as informações, Camisón e Forés (2010), acrescentaram que a capacidade absorptiva não depende somente da capacidade de assimilação de informações externas, mas também da capacidade de explorar as informações dentro da organização. Nesse sentido a empresa precisa possuir a capacidade de se antecipar as tendências e se

adequar ao ambiente, desenvolvendo uma capacidade interna para o monitoramento deste (CAMISÓN; FORÉS, 2010). A evolução dos estudos sobre a capacidade absorptiva trouxe um olhar para os processos e os microprocessos das empresas (ZARAH; GEORGE, 2002; CAMISÓN; FORÉS, 2010).

Dessa forma, partindo dos pressupostos de que a capacidade de sobrevivência de uma organização depende da sua habilidade para antecipar as mudanças de seu ambiente (LESCAN; CARON-FASAN, 2008), e de que a captura de sinais no mercado fornece informações que possibilitam as empresas a tomarem decisões para inovar e, conseqüentemente, obter maior sobrevivência do seu negócio, este artigo busca discutir a literatura que trata de mensuração da capacidade absorptiva, sob a ótica das capacidades dinâmicas para inovação, dentro da perspectiva de um ensaio teórico que busca consolidar os estudos na área.

## **2 Procedimentos metodológicos**

Este estudo constitui-se de um ensaio teórico baseado na revisão sistemática da literatura, por meio da consulta e análise de publicações relevantes sobre duas vertentes teóricas: capacidade absorptiva e inovação. A pesquisa dos artigos científicos e periódicos foi realizada entre os meses de fevereiro e maio de 2018, mediante busca no banco de dados do Scielo e periódicos Capes, utilizando às palavras-chave capacidade absorptiva e inovação, e as correspondentes em inglês “*absorptive capacity*” e “*innovation*” no título e no resumo. E também foi realizada a busca dirigida aos autores seminais.

Foram selecionados os estudos teóricos e empíricos que apresentaram integração entre as duas abordagens teóricas e, excluídos aqueles estudos que relataram o emprego da capacidade absorptiva a outras áreas do conhecimento, que não a gestão do conhecimento para a inovação organizacional. No processo foram lidos os resumos e observados os artigos que apresentaram os fatores, as dimensões e os modelos da capacidade absorptiva.

## **3 Capacidade Absortiva e Inovação**

A capacidade da empresa em absorver o conhecimento, a partir das informações geradas interna ou externamente à organização, cria um elo comum entre os processos de gestão da inovação e a gestão do conhecimento (MUYLDER et al., 2015; MOTA, 2017). O uso adequado das informações tem se tornado o aspecto central do sucesso de várias organizações, em qualquer segmento do mercado (BESSANT; TIDD, 2009; LEMOS, 1999) Ter a habilidade de reconhecer valor da informação e saber a forma e o momento de aplicá-la, depende da capacidade que a organização possui tanto para leitura do ambiente - que possibilita a alavancagem dos objetivos dos negócios, por meio da adequação, interpretação e reconfiguração das atividades organizacionais -, quanto para assimilação do conhecimento (TEECE, PISANO E SHUEN, 1997).

No entanto, para alcançar essa capacidade as organizações devem alocar os recursos necessários para o desenvolvimento dessa capacidade de escanear e explorar o ambiente (TEECE, 2007). Sendo assim, em um contexto de mercado dinâmico e de concorrência acirrada torna-se importante o investimento nas capacidades organizacionais para lidar com as incertezas do mercado. Rosa (2013) ressalta que dentre as várias teorias existentes aplicadas para se estudar gestão e aprendizagem organizacional, a teoria das capacidades dinâmicas possibilita a explicação de como as empresas conseguem manter a vantagem competitiva por meio do uso do conhecimento e da inovação.

Considerando que cada empresa acumula conhecimento de acordo com sua capacidade e características (ROSA, 2013), a oferta de oportunidade não impacta todas as

organizações de um setor ao mesmo tempo, uma vez que, empresas que possuem maior capacidade absorptiva possuem também maior predisposição a ser proativa e ter capacidade para explorar as oportunidades ofertadas pelo ambiente (COHEN; LEVINTHAL, 1990; CAMISÓN; FORÉS, 2010; ROSA, 2013).

Sob tal perspectiva, a capacidade absorptiva (CA) das organizações, ou melhor, a capacidade de adquirir, assimilar, transformar e aplicar novos conhecimentos torna-se elemento chave para a sobrevivência da organização por ser essa uma habilidade de complementação da base de conhecimento organizacional e geração de inovação (LEMOS, 1999; TIDD; BESSANT, 2004; FOSFORI; TRIBÓ, 2008).

As fontes externas de conhecimento podem contribuir para o processo de inovação, ao fornecer informações que favorecem a geração de novas ideias, indiquem necessidade de mudança e criem oportunidades de negócios (GARUD; TUERTSCHER, 2013). Todavia, para capturar as informações oriundas tanto do ambiente interno quanto do ambiente externo, a empresa precisa possuir ou desenvolver capacidade organizacional para perceber e explorar oportunidades, uma vez que “a capacidade de avistar oportunidade e criar novas formas de explorá-la é indispensável ao processo de inovação” (BESSANT; TIDD, 2009, 22).

A dificuldade em reconhecer os sinais se dá muitas vezes devido a empresas estarem ocupadas com questões internas, e mesmo que mantendo constantes contatos com fornecedores e clientes não chegam a compreender que é preciso mudar. Quando despertam para a mudança, percebe-se que tomou a decisão tardiamente (BESSANT; TIDD, 2009)

Bessant e Tidd (2009), afirmam que a ausência de reação aos sinais do mercado não está restrito ao tamanho da empresa e há situações em que devido aos sinais de mudança não ocorrerem dentro do setor econômico o qual a empresa está inserida, as empresas os ignoram completamente. Todavia, a falta de percepção e reação das empresas dentro de um determinado setor, diante de sinais de mudança, pode colocar em extinção o próprio negócio ou até um tipo de indústria. (BESSANT; TIDD, 2009).

Dessa forma, para garantir a sobrevivência, a empresa necessita inovar. Mas reconhecer a importância da inovação não é suficiente para que ela ocorra se faz necessário o gerenciamento de todo o processo da geração da inovação. Para Crossan e Apaydin (2010), a inovação está relacionada à aquisição, assimilação e exploração de novidade, de valor agregado, em aspectos econômicos e sociais. A inovação pode ser compreendida tanto como processo quanto como resultado (BESSANT; TIDD, 2009; CROSSAN; APAYDIN, 2010).

Segundo Bessant e Tidd (2009) é preciso que a empresa aprenda a gerar, selecionar e implementar as melhores ideias. A geração de novas ideias pode surgir tanto pela inspiração quanto pela transferência de informações, decorrente de pesquisas e ou de questionamentos dos clientes, mas para isso a organização deve procurar estruturar formas de captação de sinais que permitam a geração da nova ideia.

Nesse processo a empresa implementa ações para “ examinar e analisar seus cenários (interno e externo) a fim de captar e processar sinais potenciais de inovação” (BESSANT; TIDD, 2009,34). Esses sinais podem ser necessidade de vários tipos: oportunidades que surgem a partir de atividades de pesquisa, pressão reguladora de governos ou o próprio comportamento da concorrência, e correspondem ao conjunto de estímulos a que a empresa deve reagir (BESSANT; TIDD, 2009; JIMÉNEZ-JIMÉNEZ; SANZ-VALLE, 2011).

Necessário considerar que uma empresa não inova sozinha, pois as fontes de informações, conhecimento e inovação podem se localizar tanto dentro, como fora dela (CHESBROUGH, 2010). O processo de inovação é interativo, realizado com a contribuição de variados agentes econômicos e sociais que possuem diferentes tipos de informações e conhecimentos. “o arranjo das várias fontes de ideias, informações e conhecimento passou,

mais recentemente, a ser considerada uma importante maneira das firmas se capacitarem para gerar inovações e enfrentar mudanças” (LEMOS, 1999, p.162).

A este respeito Vanhaverbeke, Cloudt e Van de Vrande (2007) argumentam que a aquisição de conhecimento de diversas fontes (interna e externa) para a geração de inovação, indica que o processo de geração de inovação é subsidiado pela ampliação das transações do conhecimento organizacional. Destaca-se que o conhecimento externo só pode ser reconhecido, acessado e assimilado quando as empresas desenvolvem novas rotinas e mudam sua estrutura organizacional (VANHAVERBEKE; CLOODT; VAN DE VRANDE, 2007).

Isso quer dizer que a empresa para acessar o conhecimento deve readequar os seus recursos e desenvolver capacidades (ROSENBUSCH et al., 2011). O conhecimento torna-se um aspecto fundamental para obtenção da vantagem competitiva (CHOU, 2005).

#### 4 Conceitos e Dimensões da Capacidade Absortiva

A capacidade absorptiva (CA), compreendida como um dos procedimentos essenciais para a acumulação de competências e aprendizagem organizacional, teve seu primeiro modelo teórico desenvolvido por Cohen e Levinthal (1990). Foi a partir do seu trabalho que diversos pesquisadores ampliaram o construto (ZAHRA; GEORGE, 2002; VAN DEN BOSCH; WIJK; VOLBERDA, 2003; JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERDA, 2005; LANE; KOKA; PATHAK, 2006; FOSFURI; TRIBÓ, 2008, CAMISÓN; FORÉS, 2010) e o aplicaram nas mais diversas áreas.

O modelo desenvolvido por Cohen e Levinthal (1989) (Figura 1), define a CA como a capacidade da empresa em assimilar e aplicar novos conhecimentos, e evidencia a importância da aplicação dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) para a geração e manutenção da vantagem competitiva. Para os autores, o investimento destinado à pesquisa apresenta duplo efeito: tanto desenvolve novos processos e inovações em produtos, quanto desenvolve e amplia a capacidade da empresa de identificar, assimilar e explorar as informações disponíveis no ambiente.

**Figura 1:** Modelo da Capacidade Absortiva de Cohen e Levinthal



Fonte: Adaptado de Cohen e Levinthal (1990, p. 140)

Em seu modelo teórico, os autores determinam que o estoque de conhecimento da empresa é composto pelas somas do conhecimento interno (tecnológico e científico) com o conhecimento externo, assimilado e explorado. E ressalta que, a empresa não deve assimilar passivamente o conhecimento disponível externamente, ou seja, a empresa deve ter postura proativa, devendo investir em pesquisa ( COHEN; LEVINTHAL, 1989).

Cohen e Levinthal (1989) também criam a distinção entre a capacidade absorptiva no indivíduo e capacidade absorptiva na organização. Destacam, ainda, os mecanismos internos para fomentar a comunicação e os relacionamentos entre seus membros, como um aspecto

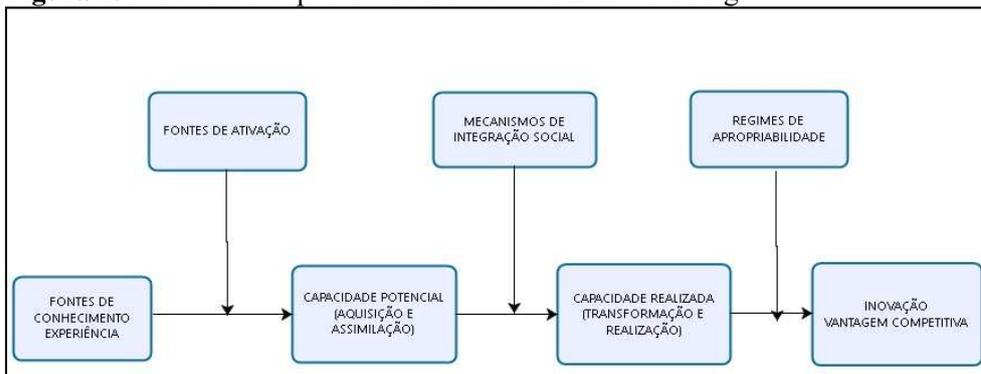
organizacional da capacidade absorptiva. No ano seguinte, em 1990, os mesmos autores revisam o construto e sugerem que a CA é influenciada pelo nível de conhecimento prévio existente na empresa. Com essa perspectiva, o foco da discussão sobre os mecanismos internos que influenciam a CA se expande para três componentes: os níveis cognitivos individuais dos membros integrantes da organização, a trajetória histórica; e o caminho escolhido pela organização. Outro ponto abordado pelos autores é o papel do conhecimento externo como um fator crítico para o processo de inovação.

Nessa lógica, a capacidade que a organização tem para explorar o conhecimento externo transforma-se em um componente crítico para a capacidade inovadora da empresa (COHEN; LEVINTHAL, 1990). Todavia, a habilidade para avaliar e utilizar esse conhecimento depende do conhecimento prévio organizacional, pois esta capacidade permite reconhecer o valor de novas informações, assimilá-lo e aplicá-lo para fins comerciais.

A premissa é de que a organização precisa de conhecimento anterior para assimilar e usar novos conhecimentos, pois o conhecimento prévio facilita a aprendizagem e a transferência de habilidades (COHEN; LEVINTHAL, 1990,3). Essa concepção indica que o aprendizado é acumulativo, e que o processo de aprendizagem é maior quando está relacionado ao que já é conhecido. Nesse sentido, a capacidade absorptiva de uma organização dependerá das capacidades de absorção de seus membros, dado que, a medida que se investe no desenvolvimento da CA individual é também desenvolvida a CA da organização. Esta é uma ação cumulativa, mas que não significa a soma das CA dos seus funcionários.

10 anos após a publicação do artigo seminal que conceitua a CA, Zahra e George (2002) propõem uma reconceitualização, reconhecendo a CA como uma capacidade dinâmica que influencia outras competências organizacionais, e possibilita a criação e utilização do conhecimento para criar e sustentar a vantagem competitiva. O novo modelo (Figura 2) define a CA como um conjunto de processos e rotinas pelos quais a empresa adquire, assimila, explora, e transforma o conhecimento. No modelo, a CA é subdividida em dois grupos: capacidade absorptiva potencial e capacidade absorptiva realizada.

**Figura 2:** Modelo da Capacidade Absortiva de Zahra e George



Fonte: Adaptado de Zahra e George (2002)

De acordo com Zahra e George (2002), as dimensões da capacidade absorptiva **potencial** (CAp) incluem a aquisição e assimilação do conhecimento. Essas dimensões captam os esforços gastos na identificação, aquisição e assimilação do novo conhecimento obtido de fontes externas, e se destacam por oferecer a empresa habilidade de adaptação em ambientes instáveis. Já as dimensões da capacidade absorptiva **realizada** (CAr) incluem a capacidade de transformação e exploração do conhecimento comercialmente, abrangem a combinação do conhecimento recém adquirido, incorporando-o nas operações da empresa.

A proposta das quatro dimensões de análise permite que a empresa construa a

habilidade para transferir conhecimento com o uso da tecnologia para resolver problemas. As quatro dimensões da capacidade absorptiva são definidas pelos autores da seguinte forma:

- **Aquisição:** refere-se à capacidade de identificar e adquirir conhecimento externo. É influenciada pela intensidade, velocidade e direção dos esforços utilizados pela empresa nessa atividade.
- **Assimilação:** indica os processos e rotinas que permitem analisar, processar, interpretar e compreender as informações obtidas no ambiente externo.
- **Transformação:** é a capacidade de refinar ou reformular o conhecimento adquirido combinado com o conhecimento existente, criando novas ideias e reconhecendo novas oportunidades.
- **Exploração:** é a capacidade de a empresa incorporar o conhecimento e aplicá-lo em suas atividades, resultando na criação de mudanças ou novas construções de bens, processos, sistemas ou aprimorar as competências existentes.

Segundo Zahra e George (2002) as capacidades de absorção potencial e realizadas são capacidades distintas e complementares, tendo em vista que a exploração do conhecimento necessita primeiro que o mesmo seja adquirido, e para transformá-lo e explorá-lo se faz necessário a sua aquisição e assimilação. O modelo de Zahra e George (2002) diferencia-se da visão de Cohen e Levinthal (1990) em dois aspectos: primeiro, por definir a capacidade absorptiva como uma capacidade dinâmica inserida nas rotinas e processos da empresa, segundo, por estabelecer quatro dimensões acrescentando a dimensão transformação ao modelo de Cohen e Levinthal (1990).

## 5 Antecedentes e Mensuração da Capacidade Absortiva

Assim como Zahra e George (2002), outros pesquisadores têm procurado, a partir da visão de Cohen e Levintal (1990), explicar a influência da CA nos eventos organizacionais. Conseqüentemente, com esse propósito, a criação de um instrumento de medição da capacidade absorptiva tem tornado objeto de pesquisa de vários autores (ZAHRA; GEORGE, 2002, JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLVERBA, 2005, FOSFURI; TRIBÓ, 2010) que têm realizado estudos empíricos na busca por desenvolver e validar a mensuração da capacidade absorptiva, examinando todo o processo de aquisição, assimilação, transformação e exploração dos vários tipos de conhecimento externo, não se limitando apenas a medição do conhecimento tecnológico.

Nesse sentido, e diante da análise da literatura apresentada, o caráter multidimensional da CA a partir dos principais fatores que estimulam o seu desenvolvimento é apresentado nos quadros 1 e 2.

**Quadro 1 – Fatores de Mensuração da capacidade absorptiva Potencial**

(continua)

Dimen- - sões	Compo- - nente	Mecanismos organizacionais	Autores
Capacidade Absortiva Potencial	Aquisição	Captação de informações e conhecimento sobre concorrentes atuais e potenciais.	Camisón e Forés (2010)
		Monitoramento de tendências e oportunidades.	Camisón e Forés (2010)
		Frequência e importância da cooperação em P&D com outras instituições (universidade, institutos de pesquisa).	Schmidt (2005), Negri (2006), Camisón e Forés (2010), Kostopoulos et al (2011)
		Eficácia no estabelecimento de programas orientados para o desenvolvimento interno de aquisição tecnológica de competências de fornecedores ou clientes.	Camisón e Forés (2010)

(continua)

Dimensões	Componente	Mecanismos organizacionais	Autores
Capacidade Absortiva Potencial	Aquisição	Participação de funcionários em processo de decisão.	Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005)
		Rotação de cargos (práticas de <i>job rotation</i> ).	Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005), Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernández-de-Lucio (2008)
		Nível de investimento em P& D.	Negri (2006), Fosfuri e Tribó (2008), Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernández-de-Lucio (2008)
		Práticas organizacionais de P&D.	Negri (2006), Fosfuri e Tribó (2008)
		Compartilhamento de informações entre setores.	Chou (2005)
		Existência de multiplicadores de conhecimento.	Schmidt (2005)
		Estrutura organizacional favorece a criação e ampliação das relações com fornecedores e clientes.	Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005), Chou (2005)
		Existência de Interface entre funções.	Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005), Chou (2005)
Capacidade Absortiva Potencial	Assimilação	A empresa tem capacidade na assimilação de novas tecnologias e inovações úteis ou com potencial para a empresa.	Camisón e Forés (2010)
		Os funcionários participam de treinamento e feiras profissionais das áreas em que atuam/Investimento em treinamento.	Camisón e Forés (2010)
		A empresa beneficia-se do Benchmarking industrial (competência-chave da empresa x experiências de empresas bem sucedidas do mesmo setor).	Camisón e Forés (2010)
		Os funcionários da empresa apresentam trabalhos em congressos ou recebem pessoal externo para pesquisa.	Camisón e Forés (2010)
		Existência de Interface entre funções.	Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005), Chou (2005)
		Existência de multiplicadores de conhecimento.	Schmidt (2005)
		Grau de experiência dos funcionários.	Chou (2005), Schmidt (2005), Negri (2006)
		Participação em processo de decisão.	Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005)
		Nível de escolaridade do quadro pessoal.	Negri (2006)
Socialização - Conectividade/ Informação é transmitida por meio de TI, para melhorar o fluxo de informação, promover a comunicação interna da empresa.	Jansen, Van den Bosch e Voberda (2005), Schmidt (2005)		

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018)

**Quadro 2 – Fatores de Mensuração da capacidade absorptiva Realizada**

Dimen- -sões	Compo- -nente	Mecanismos organizacionais	Autores
Capacidade Absortiva Realizada	Transformação	Socialização - Conectividade/ Informação é transmitida por meio de TI, para melhorar o fluxo de informação, promover a comunicação interna da empresa.	Camisón e Forés (2010), Jansen, Van den Bosch e Voberda (2005), Schmidt (2005)
		Capacidade de renovação do conhecimento (eliminar o conhecimento interno obsoleto para estimular a busca de inovação)	Camisón e Forés (2010)
		Táticas de Socialização - Troca de informação científica e tecnológica entre funcionários	Jansen, Van den Bosch e Voberda (2005), Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernández-de-Lucio (2008), Camisón e Forés (2010)
		Existência de Interface entre funções - Capacidade de coordenar e integrar todas as fases do processo de P&D e as inter-relações funcionais (engenharia, produção e marketing)	Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005), Chou (2005), Camisón e Forés (2010)
Capacidade Absortiva Realizada	Transformação	Participação em processos de decisão	Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005)
		Rotação de cargos (práticas de <i>job rotation</i> )	Cohen e Levinthal (1990), Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005), Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernández-de-Lucio (2008)
		Sistemas-formalização	Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005), Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernández-de-Lucio (2008)
	Aplicação	Exploração do novo conhecimento para responder às mudanças do ambiente/ Exploração de patentes e bancos de dados	Camisón e Forés (2010), Negri (2006), Fosfuri e Tribó (2008)
		Aplicação da experiência adquirida nas áreas tecnológicas e de negócios, priorizadas na estratégia da empresa que lhe permite estar tecnologicamente à frente no negócio	Camisón e Forés (2010), Negri (2006)
		Desenvolvimento de patentes	Camisón e Forés (2010)
		Capacidade de responder às exigências da procura ou à pressão da concorrência, ao invés de inovar para ganhar competitividade, ampliando o portfólio de novos produtos, as capacidades e a pró-atividade tecnológica.	Camisón e Forés (2010)
		Sistemas-formalização/ Existência de manuais e fluxo de informações eficientes	Van Den Bosch e Volberba (2005), Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernández-de-Lucio (2008), Jansen, Fosfuri e Tribó (2008)
		Socialização - Conectividade/ Informação é transmitida por meio de TI, para melhorar o fluxo de informação, promover a comunicação interna da empresa.	Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005)
		Táticas de Socialização - Troca de informação científica e tecnológica entre funcionários	Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005)
	Incorporação e imitação de inovações tecnológicas	Schmidt (2005), Negri (2006)	

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018)

Chou (2005) ao elaborar seu estudo sobre a CA, a partir de uma perspectiva sobre o indivíduo, concentra sua análise na capacidade de troca e de transformação do conhecimento potencial da equipe em conhecimento utilizável. Segundo o autor, a CA e as práticas organizacionais necessitam das atividades de integração, que começa após o destinatário alcançar resultados satisfatórios com o conhecimento transferido, para a geração do conhecimento que seja útil a organização. A sugestão é, que tanto a capacidade absorptiva do indivíduo, quanto os mecanismos a nível organizacional exercem forte impacto sobre a criação de conhecimento. Partindo do ponto de vista sobre o indivíduo, Chou (2005) afirma que a dificuldade de transferir conhecimento dentro da organização, pode ser eliminada se os membros das organizações empregarem adequadamente a sua capacidade absorptiva.

Jansen, Van Den Bosch e Voberda (2005) concentram sua pesquisa no nível da unidade. Após analisar 769 organizações, os autores sugerem que a aquisição de novos conhecimentos externos é fortemente afetada pelos mecanismos organizacionais associados às capacidades de coordenação e socialização. Os autores explicam, principalmente, que os efeitos dos mecanismos organizacionais (Quadro 3), associados à capacidade de socialização em transformação e exploração do conhecimento são mais fortes do que mecanismos organizacionais associados a recursos de coordenação ou as capacidades de sistemas. O estudo contribui para a compreensão do por que certas unidades são capazes de adquirir e assimilar novos conhecimentos externos, mas não são capazes de transformá-lo e explorá-lo com sucesso. O estudo de Jansen, Van Den Bosch e Voberda (2005) sugere que a unidade organizacional deve tanto estabelecer vínculos com fontes externas de novos conhecimentos, quanto construir redes para assimilar, transformar e explorar novos conhecimentos externos.

Quadro 3: Mecanismo de influência na Capacidade Absortiva - Mensuração

Dimensões	Componente	Mecanismos organizacionais
Capacidade Absortiva Potencial	Aquisição	Interface entre funções
		Participação em processo de decisão
		Rotação de cargos
	Assimilação	Interface entre funções
Capacidade Absortiva Realizada	Transformação	Conectividade
		Interface entre funções
		Participação em processos de decisão
		Rotação de cargos
		Sistemas-formalização
		Socialização - conectividade
	Táticas de Socialização	
	Exploração	Sistemas-formalização
		Socialização - conectividade
	Socialização - táticas	

Fonte: Adaptado de Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005)

A proposta de Schmidt (2005) amplia o contexto sugerido pelos demais autores. A pesquisa realizada pelo autor comprova que a capacidade absorptiva possui uma relação moderadora entre o capital intelectual e a inovação em empresas incubadas, pôde-se observar que as organizações conseguem obter novas informações e transmitir para suas rotinas internas por meio da capacidade absorptiva. Os dados da pesquisa comprovam que a capacidade absorptiva influencia as organizações na captação e criação do conhecimento, ao permitir o desenvolvimento do capital humano da empresa na promoção da geração do conhecimento. Infere-se, nesse contexto, que é necessário que a CA seja aprimorada e

aplicada nas rotinas organizacionais das empresas, para que o capital intelectual possa manter-se ativo e em desenvolvimento dentro da organização, potencializando a inovação.

Direcionando o estudo da CA para o mercado brasileiro e para a tecnologia, Negri (2006), ao analisar o perfil tecnológico das empresas nacionais, afirma que o hiato tecnológico existente entre empresas de países desenvolvidos e empresas de países em desenvolvimento, como o Brasil, pode ser diminuído pela CA. Com essa concepção, a autora busca explorar os fatores que influenciam a capacidade absorviva de novos conhecimentos pelas firmas brasileiras. Para esse fim, procura analisar a importância do perfil da mão de obra e do esforço tecnológico da firma para a capacidade de aprendizado, e também os principais fatores explicativos da capacidade absorviva nas firmas brasileiras.

Segundo Negri (2006), para reduzir a lacuna e aproximar esses dois grupos se faz necessário aumentar a incorporação e a imitação das inovações tecnológicas produzidas nos países desenvolvidos. Para a autora, quanto mais rápida e eficiente for a transferência de tecnologia dos países desenvolvidos para os países em desenvolvimento, mais rápido se reduzirá o hiato tecnológico entre ambos, pois sua capacidade de progresso técnico estaria fortemente condicionada à capacidade de explorar os conhecimentos tecnológicos produzidos pelas firmas dos países desenvolvidos. Entretanto, para que haja transferência de tecnologia de uma firma para outra, não basta a existência de canais de transferência, é preciso que a firma tenha capacidade de absorver a tecnologia desenvolvida externamente (NEGRI, 2006).

Fosfuri e Tribó (2008) ao analisarem uma amostra de 2464 empresas espanholas, encontram evidências empíricas de que a cooperação em pesquisa e desenvolvimento (P&D), a aquisição de conhecimento externo e a experiência interna em pesquisa são os antecedentes-chaves para a capacidade absorviva da empresa. Para os autores a capacidade absorvida potencial é uma fonte de vantagem competitiva em inovação, especialmente na presença de conhecimento interno eficiente. Já a capacidade absorvida realizada reflete a capacidade de aproveitar o conhecimento absorvido e transforma-lo em inovação. Nesse sentido, enquanto que a capacidade absorvida potencial atua na interface entre a empresa e seu ambiente, a capacidade absorvida realizada trabalha dentro da organização.

Para os autores as “empresas que passam por profundas mudanças envolvendo concepção organizacional, estratégia e comercialização mostram-se com maiores níveis de CAp” (FOSFORI; TRIBÓ, 2008,185). Assim, uma importante reformulação interna pode servir ao propósito de tornar a empresa mais voltada para o exterior e para receber a informação externa. O Quadro 4 apresenta os antecedentes para mensuração da capacidade absorvida potencial do modelo de Fosfuri e Tribó (2008).

Quadro 4: Mensuração por Fosfuri e Tribó (2008)

Dimensões	Componente	Antecedentes
Capacidade Absortiva Potencial	Aquisição	Interação com fontes externa de conhecimento
		Experiência com busca do conhecimento

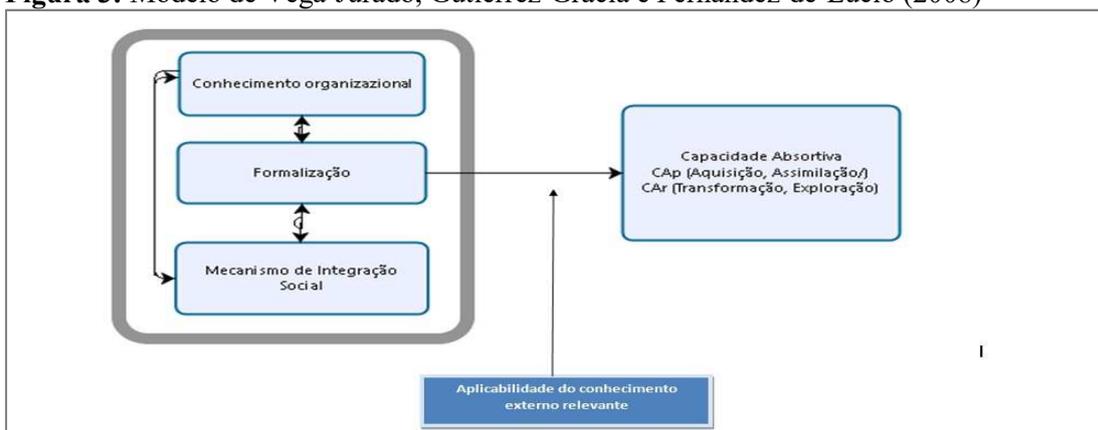
Fonte: Adaptado de Fosfuri e Tribó (2008)

Já a pesquisa de Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernández-de-Lucio (2008) avança nos estudos sobre a CA ao fornecer evidências empíricas sobre o papel dos atributos do conhecimento. Os autores sugerem que a capacidade absorviva é estabelecida não apenas pela pesquisa e atividades de desenvolvimento, mas também por um conjunto de fatores influenciados pelo conhecimento organizacional, formalização e mecanismos de integração social. Esses fatores podem influenciar todos os componentes da CA da empresa, e essa influência pode ser tanto positiva quanto negativa, dependendo da aplicabilidade do

conhecimento absorvido. Os autores criam uma distinção entre conhecimento científico e industrial e explicam como cada um é influenciado por fatores organizacionais.

No modelo proposto (Figura 3), os autores pretendem proporcionar uma visão mais clara sobre como o papel dos fatores internos varia de acordo com as características do desenvolvimento científico-tecnológico relevante para a organização. O modelo compreende dois blocos principais: o primeiro adota a abordagem de Zahra e George (2002) em relação à natureza multidimensional da CA e sua divisão em dois componentes. O segundo bloco mostra os determinantes ou antecedentes dessa capacidade: conhecimento organizacional, formalização, mecanismos de integração social.

**Figura 3:** Modelo de Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernández-de-Lucio (2008)



Fonte: Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernández-de-Lucio (2008)

Para operacionalizar a mensuração da CA, Camisón e Forés (2010) realizam uma análise em 952 empresas espanholas e constroem duas escalas de medição para analisar as duas dimensões da CA. Sua pesquisa amplia a base teórica de Zahra e George (2002) ao agregar outros tipos de conhecimento externo além do tecnológico na análise. O Quadro 5 apresenta os itens da escala utilizados pelos autores.

**Quadro 5:** Mensuração por Camisón e Forés (2010)

(continua)

Dimensões	Componente	Itens da escala utilizada
Capacidade Absortiva Potencial	Aquisição	Captação de informações e conhecimento sobre concorrentes atuais e potenciais
		Monitoramento de tendências e oportunidades
		Frequência e importância da cooperação em P&D com outras instituições
		Eficácia no estabelecimento de programas orientados para o desenvolvimento interno de aquisição tecnológica de competências de fornecedores ou clientes.
	Assimilação	A empresa tem capacidade na assimilação de novas tecnologias e inovações úteis ou com potencial para a empresa.
		Os funcionários participam de treinamento e feiras profissionais das áreas em que atuam
		A empresa beneficia-se do Benchmarking industrial (competência-chave da empresa x experiência de empresas bem sucedidas do mesmo setor)
		Os funcionários da empresa apresentam trabalhos em congressos ou recebem pessoal externo para pesquisa.

Dimensões	Componente	Itens da escala utilizada
Capacidade Absortiva Realizada	Transformação	Informação é transmitida por meio de TI, para melhorar o fluxo de informação, promover a comunicação interna da empresa.
		Capacidade de renovação do conhecimento (eliminar o conhecimento interno obsoleto para estimular a busca de inovação)
		Troca de informação científica e tecnológica entre funcionários
		Capacidade de coordenar e integrar todas as fases do processo de P& D e as inter-relações funcionais (engenharia, produção e marketing)
	Exploração	Exploração do novo conhecimento para responder às mudanças do ambiente.
		Aplicação da experiência adquirida nas áreas tecnológicas e de negócios, priorizadas na estratégia da empresa que lhe permite estar tecnologicamente à frente no negócio
		Desenvolvimento de patentes
		Capacidade de responder às exigências da procura ou à pressão da concorrência, ao invés de inovar para ganhar competitividade, ampliando o portfólio de novos produtos, as capacidades e a pró-atividade tecnológica.

Fonte: Adaptado de Camisón e Forés (2010)

Kostopoulos et al. (2011) ao analisarem 461 empresas gregas encontram indícios de que a CA contribui para a inovação e desempenho financeiro, mas em diferentes períodos de tempo. Seu estudo oferece evidência empírica que demonstram o papel mediador da capacidade absorptiva na relação entre o conhecimento externo e inovação. Para os autores a empresa que, de forma consistente, cria e sustenta relações mais estreitas com fornecedores se posicionam melhor para identificar e assimilar os novos conhecimentos externos. A complementaridade do novo conhecimento adquirido de fontes externas amplia ainda mais esses efeitos. Os resultados do estudo indicam que o envolvimento das empresas com vários atores externos, como exemplo: fornecedores, clientes, concorrentes e instituições de pesquisa, em colaborações para inovação, enriquecem a sua base de conhecimento e desenvolve melhor sua capacidade de assimilar e explorar conhecimento externo.

Outro autor que revela o papel moderador da capacidade absorptiva é Engelen et al (2014). Analisando 219 empresas na Alemanha sua pesquisa empírica reforça a literatura sobre o papel da capacidade absorptiva no fortalecimento da orientação empresarial e desempenho da empresa em mercados turbulentos. Uma empresa com um alto grau de CAp tem forte comunicação e cooperação entre seus funcionários nas rotinas organizacionais e consegue identificar os segmentos comerciais mais promissores, e com isso conseguir reagir às tendências atuais da indústria. Sendo assim, a CAp permite a empresa interpretar e assimilar informações sobre possíveis ameaças, reagir rapidamente sobre as falhas de um produto inovador, e integrar estes novos *insights* sobre o produto e fazer as correções aumentando a contribuição de desempenho da orientação empresarial.

Mais especificamente, a CA, como uma capacidade dinâmica para adquirir, assimilar, transferir, e explorar novos conhecimentos externo permite que uma empresa implemente uma abordagem estratégica orientada de forma eficaz e eficiente do que poderia se não tinha tais capacidades. Essa percepção é particularmente importante para empresas orientadas que operam em mercados turbulentos.

Garrido et al (2017) buscando entender como as empresas de um mercado emergente latino-americano podem aumentar sua capacidade inovativa analisou o papel do desempenho passado, da capacidade absorptiva e da internacionalização sobre a capacidade inovativa das empresas brasileiras de TI. Os autores propõem a capacidade absorptiva (CA) como variável mediadora entre desempenho passado e capacidade inovativa. O resultado apontou que tanto a capacidade absorptiva potencial quanto a capacidade absorptiva realizada mediam parcialmente

a relação desempenho passado/inovatividade. Significando que as empresas com maior nível de CAp e CAr estão mais bem preparadas para adquirir, assimilar, transformar e utilizar o conhecimento. Além disso, a CA realiza a mediação entre desempenho passado e inovatividade, quando atua como mecanismo de controle de qualidade.

Sob a abordagem gerencial, as principais contribuições do estudo estão na vinculação da CA e da internacionalização para entender a capacidade inovativa das empresas. Os resultados mostram que as empresas podem se beneficiar do investimento ao melhorarem sua CA e atuarem no exterior. A partir da CA, as empresas podem explorar e aproveitar melhor o conhecimento e as oportunidades bem como aprimorar a qualidade dos seus investimentos em inovatividade. Os autores concluem que a gestão do conhecimento é considerada o ponto de partida para vários fatores associados à competitividade.

Cassol, Zapalai e Cintra (2017) realizam sua pesquisa em empresas incubadas. Na busca por compreender se a capacidade absorptiva é capaz de moderar a relação entre o capital intelectual e a inovação em empresas incubadas os autores realizam uma pesquisa com 88 empresas incubadas de Santa Catarina. Seu estudo apresenta como resultado o papel moderador da CA na relação entre o capital intelectual e a inovação, ou seja, por meio da capacidade absorptiva o conhecimento é mais bem aproveitado, contribuindo de forma acentuada para o desenvolvimento de inovações em empresas incubadas. As empresas que se tornam mais competitivas são as que mostram uma capacidade de resposta rápida às necessidades do mercado/cliente, que são capazes de inovar.

Considerando todos os estudos elencados neste artigo, pode-se concluir que o conhecimento é a principal fonte de vantagem competitiva e a empresa possui o desafio de desenvolver a habilidade de integrar o conhecimento intrínseco à empresa ao conhecimento adquirido por meio de fontes externas. Essa habilidade é realizada por meio da capacidade absorptiva.

## **6 Considerações Finais**

Este trabalho mostra o resultado de uma revisão de literatura sobre a capacidade absorptiva, com o objetivo central de discutir a literatura que trata de mensuração da capacidade absorptiva, sob a ótica das capacidades dinâmicas para inovação. Com essa perspectiva, o estudo teve como base a necessidade de se identificar e compreender os fatores e os mecanismos, levantados por diversos pesquisadores, para se mensurar a CA. Nesse sentido, autores como Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005), Fosfuri e Tribó (2008) e Camisón e Forés (2010), se destacam por apresentarem uma escala detalhada de itens que podem ser utilizados em diversos estudos empíricos.

A capacidade absorptiva se apresenta como um construto multidimensional, cujo conceito é utilizado por uma variedade de áreas de investigação. Nesse trabalho, o foco central foi à utilização do construto direcionado a gestão do conhecimento para a geração da inovação. Nesta concepção, a capacidade de absorção concentra sua atenção em relação ao compartilhamento de conhecimento, enfatizando o benefício e a importância da diversidade do conhecimento para a geração de ideias, e conseqüentemente para a resolução de problemas e geração de inovação. A este respeito, depreende-se que no processo de aquisição do conhecimento a empresa modifica sua base de recursos e integra novas habilidades, processos e rotinas, que servirão de suporte para o processo de inovação.

Cabe destacar que o levantamento dos antecedentes e dos determinantes da CA torna-se essencial para a compreensão de sua importância para a estratégia organizacional. Ao analisar os seus antecedentes observa-se na literatura analisada a afirmativa sobre três pontos: de que a CA depende do nível prévio do conhecimento existente na organização, o

conhecimento é acumulativo, e a CA é influenciada pelas características internas da organização. Uma conclusão que se consegue é que cada empresa tem uma capacidade distinta para criar valor a partir do conhecimento. Nesse sentido, o conjunto de características referentes a estrutura, processos de gestão, práticas de tomada de decisão, gestão dos seus recursos humanos, e não menos importantes, suas práticas de disseminação das informações por meio das redes de relacionamentos, são exemplos de fatores que determinam a capacidade absorptiva da empresa.

A importância da CA sobre os resultados organizacionais também se tornou o foco das investigações. Baseadas no marco teórico sobre a CA de Zahra e George (2002) foram identificadas investigações sobre a relação direta entre a CAp e os resultados de inovação. Além delas, destacam-se também os estudos realizados pelos autores Kostopoulos et al (2011), que focaram suas análises sobre o efeito da CA na rede de empresas e nos resultados financeiros.

A contribuição deste trabalho está sob o ponto de vista teórico na apresentação do levantamento de fatores que permitem a mensuração da capacidade de absorção das informações e dos sinais de mudanças que estimulam a inovação organizacional como resposta a dinâmica do mercado concorrencial. Do ponto de vista prático, a possível aplicação deste levantamento pode se transformar num mecanismo para compreensão de como as organizações, de diferentes setores, descobrem novas oportunidades, transfere o conhecimento, melhora suas operações comerciais e cria oportunidades de lucros.

## Referências

- BESSANT, John; TIDD, Joe. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre. Editora Bookman. São Paulo. 2009
- \_\_\_\_\_. **Gestão da inovação**. Porto Alegre. Editora Bookman, 5<sup>o</sup> Ed., São Paulo. 2015
- CAMISÓN, César; FÓRES, Beatriz. Knowledge absorptive capacity: New insights for its conceptualization and measurement. **Journal of Business Research**. 2009.
- CASSOL, A.; ZAPALAI, J.; CINTRA, R. F. Capacidade absorptiva como Propulsora da Inovação em Empresas Incubadas de Santa Catarina. **XXXIX Encontro da ANPAD**. Belo Horizonte/ MG, set. 2015.
- CHESBROUGH, H. Open Services Innovation – Rethinking your business to grow and compete in a new era. **San Francisco: Jossey-Bass, a Wiley Imprint**, 2011.
- CHOU, Shih-Wei. Knowledge creation: absorptive capacity, organizational mechanisms, and knowledge storage/retrieval capabilities. **Journal of Information Science**. v. 31, n. 6, p. 453–465. 2005
- COHEN, Wesley M.; LEVINTHAL, Daniel A. Levinthal. Innovation and Learning: The Two Faces of R & D. **The Economic Journal**, v. 99, n. 397, p. 569-596, 1989.
- \_\_\_\_\_. Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. **Administrative Science Quarterly**. v.35, n.1, p.128-152, mar. 1990.
- CROSSAN, Mary M.; APAYDIN, Marina. A. Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. **Journal of Management Studies**. v. 47, n. 6, p. 1154-1191, Set. 2010.
- ENGELLEN, [Andreas](#); KUBE, [Harald](#); SCHMIDT, [Susanne](#); FLATTEN, [Tessa Christina](#). Entrepreneurial orientation in turbulent environments: The moderating role of absorptive capacity. **Research Policy**. v. 43, n. 8, p. 1353-1369, out. 2014.

FOSFURI, Andrea; TRIBÓ, Josep A. Exploring the antecedents of potential absorptive capacity and its impact on innovation performance. *Omega*, v. 36, p.173-187, 2008.

GARRIDO, Ivan Lapuente; PARENTE, Ronaldo Couto; GONÇALO, Cláudio Reis; VASCONCELLOS, Sílvio Luís de. Mantendo-se Inovadoras: O papel do Desempenho Passado, da Capacidade Absortiva e da Internacionalização. **Brazilian Business Review**. v. 14, n. 6, p. 560-574, 2017.

GARUD, Raghu; TUERTSCHER, Philipp; VAN DE VEN, Andrew. Perspectives on Innovation Processes, *The Academy of Management Annals*, 7:1, 775-819. 2013

JANSEN, J. J. P.; VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W.. Exploratory innovation, exploitative innovation, and ambidexterity: the impact of environmental and organizational antecedents. **Schmalenbach Business Review**, v. 57, p. 351-363, 2005.

JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, Daniel; SANZ-VALLE, Raquel. Innovation, organizational learning, and performance. **Journal of Business Research**. n.64, p. 408–417, 2011.

KOSTOPOULOS, K. et al. Absorptive capacity, innovation and financial performance. **Journal of Business Research**, v. 64, n. 12, p. 1335–1343, 2010.

KRUGLIANSKAS, I.; TERRA, J. C. C.; **Gestão do conhecimento em pequenas e médias empresas**. Negócio editora. Capítulo 7. p. 172-201, 2003.

LEMONS, C. Inovação na era do conhecimento. **Parcerias estratégicas**, v. 5, n. 8, p. 157-180, 2009.

LESCA, N.; CARON-FASAN, M.-L. Facteurs d'échec et d'abandon de projets de veille stratégique: retours d'expérience, *Revue SIM*, v. 13, n. 3, Sept, p. 17-42, 2008

LANE, Peter J.; KOKA, Balaji R.; PATHAK, Seemantini. The reification of absorptive capacity: a critical review and rejuvenation of the construct. *Academy of Management Review*. v.31, n. 4, p. 833-863, 2006.

LAWSON, B., SAMSON, D. Developing innovation capability in organisations: a dynamic capabilities approach. *International Journal of Innovation Management*, 5(3), 377-400. 2001.

MELLO, C. M.; MACHADO, H. V.; JESUS, M. J. F. Considerações sobre a inovação em PMEs: o papel das redes e do empreendedor. **Rev. Adm. UFSM**, Santa Maria, v. 3, n.1, p. 41-57, jan./abr. 2010.

MOTA, R. O. **A gestão do conhecimento e suas influências na capacidade de inovação das startups brasileiras**. 2017. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. 2017.

MUYLDER, C. F.; SILVA, R.; SOARES, F. C.; PARREIRAS, F.; PARDINI, D.; ZIVIANI, F. Práticas de gestão do conhecimento e indicadores de geração da inovação. **International Journal of Knowledge Engineering and Management**. v.3, n.7, p.153-170, nov. 2014/fev. 2015.

NEGRI, Fernanda De. Determinantes da capacidade de absorção das firmas brasileiras: qual a influência do perfil da mão de obra? (CAPÍTULO 4) livro: **Tecnologia, Exportação e Emprego** João Alberto De Negri, Fernanda De Negri e Danilo Coelho (organizadores). Brasília. IPEA. 2006

RIBEIRO, J. M. C. **Conhecimento para inovar: um estudo sobre o processamento de sinais fracos e o desempenho em inovação**. 2013. Dissertação (mestrado) – universidade de caxias do sul, programa de pós-graduação em administração. 2013.

ROSA, A.C. da. **Capacidade absorptiva de empresas que possuem interação com universidades**. Dissertação, 2013.

ROSENBUSCH, Nina; BRINCKMAN, Jan; BAUSCH, Andreas. Is innovation always beneficial? A meta-analysis of the relationship between innovation and performance in SMEs. *Journal of Business Venturing* 26 441–457. 2011

SCHMIDT, Tobias. Absorptive capacity: one size fits all? Firm-level analysis of absorptive capacity for different kinds of knowledge. **ZEW Discussion Papers**, 2005.

SMITH, M. K., BUSI, M., BALL, P. D., MEER, R. van der (2008). Factors influencing an organisation's ability to manage innovation: a structured literature review and conceptual model. *International Journal of Innovation Management*, 12(4), 655-676.

TANG, H. K. (1999). An inventory of organizational innovativeness. *Technovation*, 19(1), 41-51.

TEECE, David; PISANO, Gary. **The Dynamic Capabilities of Firms: An Introduction University of California, Berkeley, and Harvard University, respectively.** p.94-103, out. 1994.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic Capabilities and Strategic Management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

TEECE, David J. Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance. **Strategic Management Journal**, v.28, n. 13, p. 1319-1350, Dez. 2007.

VAN DEN BOSCH, Frans A. J.; VAN WIJK, Raymond; VOLBERDA, H. W., Absorptive Capacity: Antecedents, Models and Outcomes. n. 5, jul. 2003.

VANHAVERBEKE, W., and CLOODT, M.: Open Innovation in Value Networks. In: H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, and J. West (eds.), *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford, UK: Oxford University Press, 258B284 (2006)

VEGA-JURADO, J.; GRACIA-GUTIÉRREZ, A.; FERNÁNDES-DE-LUCIO, I. Analyzing the determinants of firm's absorptive capacity: beyond R&D. **R&D Management**, v. 38, n. 4, p. 392-405, 2008.

VOLBERDA, Henk W. LEWIN, Arie Y. **Co-evolutionary Dynamics Within and Between Firms: From Evolution to Co-evolution.** nov. 2003.

ZAHRA, Shaker A.; GEORGE, Gerard. **Absorptive Capacity: A Review, reconceptualization, and extension.** *Academy of Management Review*, v.27, n.2, p.185-203, 2002.