

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS
NÍVEL MESTRADO

CLAIR WINGERT PUFFAL

CAPACIDADE ABSORTIVA:
Uma Proposição para Avaliação em Empresas Industriais

São Leopoldo
2016

CLAIR WINGERT PUFFAL

CAPACIDADE ABSORTIVA:

Uma Proposição para Avaliação em Empresas Industriais

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Yeda Swirski de Souza

São Leopoldo
2016

P977c

Puffal, Clair Wingert.

Capacidade absorviva: uma proposição para avaliação em empresas industriais / Clair Wingert Puffal. – 2016.

130 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2016.

“Orientadora: Prof^a. Dr^a. Yeda Swirski de Souza.”

1. Administração. 2. Capacidade absorviva. 3. Inovação. 4. Empresas industriais. I. Souza, Yeda Swirski . II. Título.

CDU 658

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Bibliotecária: Raquel Herbcz França – CRB 10/1795)

CLAIR WINGERT PUFFAL

CAPACIDADE ABSORTIVA:

Uma Proposição para Avaliação em Empresas Industriais

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Aprovada em ___/___/2016.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Amarolinda Zanela Klein – Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

Profa. Dra. Janaína Ruffoni Trez – Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

Prof. Dr. Norberto Hoppen – Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

Às minhas filhas Júlia e Luísa e,
especialmente, ao meu marido Daniel.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que me apoiaram nestes últimos dois anos para realização desta conquista:

Ao meu marido Daniel, pela paciência e por elaborar ótimas experiências gastronômicas, para descontrair nos finais de semana;

Às minhas filhas, Júlia e Luísa, pelo incentivo;

Aos meus pais, Renato e Nilda, pela compreensão por eu não participar muitas vezes das reuniões de domingo em família;

A todos meus familiares, em especial minha irmã Denice e o marido Cris, minha comadre Denise e Marcelo, que entenderam meu afastamento, principalmente nos últimos meses;

Aos amigos e compadres de longa data, Mirian e Kiko, Laura e Evandro, Karla e Romário, Irene e Cláudio, Ana e Marcus, que presenciaram minha ansiedade e onde SEMPRE encontrei um ombro amigo;

Aos meus amigos, em especial, Rosana e Vilmar, Lisiane Machado, Guilherme Oliveira que me apoiaram nesta jornada repleta de dúvidas, incertezas.

À minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Yeda pela orientação deste trabalho, pela confiança e compreensão;

Aos meus colegas de mestrado, pelos momentos descontraídos e por unir esforços para que todos tivessem êxito nas disciplinas;

Aos meus queridos ex-colegas e amigos, do Portal da Inovação e UAPPG da Unisinos que me incentivaram a trilhar este caminho;

Aos meus queridos ex-colegas e amigos do projeto NAGIRS e do Instituto Euvaldo Lodi (IEL/RS), que SEMPRE levantaram meu astral e ajudaram-me a vencer mais esta jornada;

Em especial, aos entrevistados das empresas estudadas, que disponibilizaram seu tempo e pela maneira atenciosa com que me receberam.

TODOS fazem parte desta realização pessoal e profissional!

Obrigada!

*“Satisfação reside no esforço, não no resultado obtido.
O esforço total é a plena vitória”.*
(Mahatma Gandhi).

RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar processos e estruturas relacionadas às dimensões da capacidade absorptiva (CA) em empresas industriais consideradas inovadoras no Rio Grande do Sul (Brasil). Para tanto, este trabalho buscou na literatura, estudos sobre o construto Capacidade Absortiva, desde sua proposição original por Cohen e Levinthal (1990) até seu aperfeiçoamento, nas últimas décadas, a partir de Zahra e George (2002), que introduziu uma visão processual das dimensões da CA e seus componentes, como CA potencial - CA_p (Aquisição) e CA_p (Assimilação) e CA realizada - CA_r (Transformação) e CA_r (Exploração), no contexto organizacional. Foram identificadas as principais contribuições em estudos anteriores sobre dimensões da CA em empresas, destacando-se os mecanismos organizacionais que apresentam elementos como coordenação, sistemas e socialização, efetividade na busca do aprendizado das empresas e sua base de conhecimento, eficácia da comunicação, interação com fontes externas de conhecimento, formalização e integração social, além de avaliações das diferentes práticas gerenciais em microprocessos das empresas, considerados recursos intangíveis para o desenvolvimento da CA. A partir desse contexto, este estudo elaborou um instrumento de coleta qualitativo, aplicado em duas empresas industriais localizadas no Rio Grande do Sul (Brasil), dotadas de processos de inovação diferenciados, comparados à concorrência em contexto local. A primeira faz parte da indústria de refrigerantes, é de grande porte e desenvolve inovações em produtos, processos e gestão, voltadas ao mercado. A segunda faz parte da indústria de equipamentos eletromédicos para estética, é de pequeno porte e desenvolve inovações com base no conhecimento tecnológico. Os resultados mostram que, por um lado, as empresas investigadas, independentemente do tamanho ou setor, mantêm uma dinâmica organizacional, com mecanismos de busca de renovação do conhecimento que envolve gestores e funcionários, com habilidades na busca e assimilação de informações externas por meio de desafios estratégicos lançados pela empresa. Por outro lado, observa-se nessas empresas dificuldade na manutenção de comunicação eficaz entre todos seus funcionários, comprometendo o desenvolvimento da CA. Este estudo preenche uma lacuna existente nas avaliações nos processos e estruturas voltadas à inovação, que podem ser aperfeiçoadas com uma perspectiva da CA, além da oportunidade de verificar na prática, como ocorre o desenvolvimento da CA em empresas industriais, a partir de seus microprocessos.

Palavras-chave: Capacidade absorptiva. Dimensões da capacidade absorptiva. Processos de inovação. Empresas industriais.

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze processes and structures related to the dimensions of absorptive capacity (ACAP) in industrial companies considered innovative in Rio Grande do Sul (Brazil). Therefore, this work sought within the literature studies on the construction of Absorptive Capacity since its original proposal by Cohen and Levinthal (1990) to its improvement in recent decades from Zahra and George (2002), which introduced a process view of the ACAP dimensions and its components as a potential ACAP - Acquisition and Assimilation, and realized RACAP - Transformation and Exploitation, in the organizational context. The main contributions in previous studies on ACAP dimensions in companies have been identified, highlighting the organizational mechanisms, which present elements such as coordination, systems and socialization, effectiveness in the pursuit of learning of the companies and their knowledge base, communication effectiveness, interaction with external sources of knowledge, formalization and social integration, besides evaluation of different management practices in micro processes of the companies, considered intangible resources to the ACAP development. This study to draw up a survey tool to collect qualitative data applied in two industrial companies located in Rio Grande do Sul, Brazil, with some innovation differentiated processes compared to the competition in local context. The first one is part of the soft drink industry; it is large-sized company and develops innovations in products, processes and management geared to the market. The second one is part of the electromedical equipment industry for cosmetic; it is small-sized company and develops innovations based on technological knowledge. In one hand the results show that regardless of size or sector the surveyed companies maintain an organizational dynamics with search mechanisms of knowledge renewal, involving managers and employees with skills in finding and assimilating external information through strategical challenges launched by the company. On the other hand, one observes in both companies difficulty in maintaining effective communication among all their employees compromising the development of ACAP. This study fulfill a gap in evaluations, in processes and in structures aimed at innovation, which can be improved with an ACAP perspective besides the opportunity of verifying in practice how the development of ACAP in industrial companies occurs from its micro processes.

Keywords: Absorptive capacity. Dimensions of absorptive capacity. Innovation processes. Industrial companies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ilustração da dinâmica da capacidade de absorção de Cohen e Levinthal (1990)...	18
Figura 2 - Modelo de Capacidade Absortiva e incentivo em P&D.....	20
Figura 3 - Modelo de Capacidade Absortiva de uma empresa.....	22
Figura 4 – Categorias de análise da CA nos processos de inovação das empresas.....	50

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Síntese da Capacidade Absortiva de Zarah e George (2002).....	21
Quadro 2 - Avaliação da CA por Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005) – Mecanismos de influência na CA.....	26
Quadro 3 - Avaliações da CA por Tu et. al.. (2006) – Itens mensurados.....	29
Quadro 4 - Avaliações da CA por Fosfuri e Tribó (2008) - Itens de mensuração da CAp	31
Quadro 5 - Avaliações da CA por Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-de-Lúcio (2008) - Itens de mensuração a partir de fatores determinantes da CA.....	33
Quadro 6 - Avaliações da CA por Camisón e Forés (2010) - Itens da escala utilizada	35
Quadro 7 - Avaliações da CA por Flatten et. al., (2011) – Itens de mensuração CA.....	37
Quadro 8 - Avaliações da CA por Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011) – Itens de medição	39
Quadro 9 - Síntese das avaliações da CA	41
Quadro 10 - Seleção dos casos - Número de empresas e classificações dos processos e estruturas de inovação avaliadas pelo projeto NAGIRS	53
Quadro 11 - Seleção dos casos - Empresas avaliadas pelo projeto NAGIRS por setor da indústria e porte da empresa	53
Quadro 12 - Seleção dos casos - Processos de inovação das empresas “A” e “B” avaliados pelo projeto NAGIRS	54
Quadro 13 - Coleta de dados - Dados das empresas estudadas	55
Quadro 14 - Descrição das categorias de análise	57
Quadro 15 - Dados dos entrevistados Empresa “A”.....	59
Quadro 16 - Dados dos entrevistados da empresa “B”	59
Quadro 17 - Empresa “A” Resumo das evidências da CAp (Aquisição).....	68
Quadro 18 - Empresa “A” Resumo das evidências da CAp (Assimilação)	71
Quadro 19 - Empresa “A” Resumo das evidências da CAr (Transformação)	75
Quadro 20 - Empresa “A” Resumo das evidências da CAr (exploração)	78
Quadro 21 - Empresa “B” Resumo das evidências da CAp (Aquisição)	88
Quadro 22 - Empresa “B” Resumo das evidências da CAp (Assimilação).....	91
Quadro 23 - Empresa “B” Resumo das evidências da CAr (Transformação).....	95
Quadro 24 - Empresa “B” Resumo das evidências da CAr (Exploração).....	99

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	OBJETIVOS.....	14
1.1.1	Objetivo Principal	14
1.1.2	Objetivos Específicos.....	14
1.2	JUSTIFICATIVA.....	15
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	17
2.1	CAPACIDADE ABSORTIVA (CA).....	17
2.1.1	Dimensões da CA e seus antecedentes	21
2.1.2	Avaliação da Capacidade Absortiva- CA.....	25
2.2	CAPACIDADE ABSORTIVA E OS PROCESSOS DE INOVAÇÃO.....	43
3	MÉTODO.....	51
3.1	Tipo de pesquisa.....	51
3.1.1	Seleção dos casos.....	51
3.2	COLETA DE DADOS	55
3.2.1	Coleta de dados secundários.....	55
3.2.2	Coleta de dados primários	55
3.2.3	Construção do roteiro de entrevistas.....	56
3.2.3.1	<i>Validação do roteiro de entrevista por especialista e pré-teste.....</i>	<i>57</i>
3.2.4	Entrevistas.....	58
3.3	ANÁLISE DOS DADOS	60
4	DESCRIÇÃO DOS CASOS	61
4.1	HISTÓRICO DA EMPRESA “A”	61
4.1.1	Empresa “A” - Dados projeto NAGIRS.....	62
4.1.2	Empresa “A” e a inovação.....	63
4.1.3	Empresa “A” – Elementos da Capacidade Absortiva.....	65
4.1.3.1	<i>Capacidade absortiva potencial - C_{Ap} (Aquisição).....</i>	<i>65</i>
4.1.3.2	<i>Capacidade absortiva potencial - C_{Ap} (Assimilação).....</i>	<i>69</i>

4.1.3.3	<i>Capacidade absorptiva realizada - CAr (Transformação)</i>	72
4.1.3.4	<i>Capacidade absorptiva realizada – CAr (Exploração)</i>	76
4.2	HISTÓRICO DA EMPRESA “B”	79
4.2.1	Empresa “B” - Dados projeto NAGIRS	80
4.2.2	Empresa “B” e a Inovação	81
4.2.3	Empresa “B” – Elementos da Capacidade Absortiva	83
4.2.3.1	<i>Capacidade absorptiva potencial - CAp (Aquisição)</i>	83
4.2.3.2	<i>Capacidade absorptiva potencial – CAp (Assimilação)</i>	89
4.2.3.3	<i>Capacidade absorptiva realizada – CAr (Transformação)</i>	91
4.2.3.4	<i>Capacidade absorptiva realizada - CAr (Exploração)</i>	96
5	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	100
5.1	ANÁLISE DA CAPACIDADE ABSORTIVA POTENCIAL - EMPRESA “A” ...	100
5.2	ANÁLISE DA CAPACIDADE ABSORTIVA REALIZADA (CAr) - EMPRESA “A”.....	102
5.2.1	Síntese da análise da CA na empresa “A”	105
5.3	ANÁLISE DA CAPACIDADE ABSORTIVA POTENCIAL (CAp) - EMPRESA “B”	106
5.4	ANÁLISE DA CAPACIDADE ABSORTIVA REALIZADA (CAr) - EMPRESA “B”	108
5.4.1	Síntese da análise CA da Empresa “B”	110
6	CONCLUSÃO	112
6.1	Contribuições gerenciais e acadêmicas	113
6.2	Limitações e estudos futuros	114
	REFERÊNCIAS	116
	APÊNDICE A - Fases do Atendimento Projeto NAGIRS	119
	APÊNDICE B - Processo de Avaliação do “Programa Competências para Gestão da Inovação” do Projeto NAGIRS (IEL/RS)	120
	APÊNDICE C – Roteiro da Entrevista	123

APÊNDICE D – Categorias de Análise CAp (Aquisição).....	127
APÊNDICE E – Categorias de Análise CAp (Assimilação)	128
APÊNDICE F – Categorias de Análise CAr (Transformação)	129
APÊNDICE G – Categorias de Análise CAr (Exploração)	130

1 INTRODUÇÃO

Este estudo pretende contribuir para a gestão de processos e estruturas relacionados à inovação em empresas industriais de contexto brasileiro, por meio do aperfeiçoamento de um sistema de avaliação da capacidade absorptiva.

Para acompanhar a evolução industrial e as constantes mudanças na tecnologia e no mercado, as empresas precisam realizar modificações em processos, bem como gerenciar suas estruturas de inovação. Isso se justifica pela crescente velocidade da informação e a difusão do conhecimento em empresas industriais. A interação e disseminação da informação, que envolvem todas as áreas de uma empresa, são cruciais para o desenvolvimento de inovações e consequente vantagem competitiva.

Aliada às estruturas de gestão da inovação das empresas, a difusão do conhecimento e integração organizacional são essenciais para o desenvolvimento da capacidade absorptiva organizacional. Nesse contexto, estudos sobre a capacidade absorptiva foram introduzidos em estudos organizacionais e estratégia, ao lado de investigações sobre aprendizagem organizacional, alianças estratégicas e sobre visão baseada em recursos (RBV). (LANE; KOKA; PATHAK, 2006).

A capacidade absorptiva organizacional tem como base o estudo seminal de Cohen e Levinthal (1990) que consideram o construto como uma capacidade da empresa em reconhecer o valor da informação, assimilá-la e aplicá-la para fins comerciais, sendo esse processo fundamental para o desenvolvimento das capacidades tecnológicas de uma organização. Zarah e George (2002) ampliaram os pressupostos desenvolvidos por Cohen e Levinthal (1990), com uma perspectiva mais processual baseada na capacidade dinâmica da empresa, distinguindo a capacidade absorptiva em potencial e realizada, contribuindo para a reconceitualização da capacidade absorptiva representando um recurso dinâmico na criação do conhecimento, melhorando a capacidade de inovar da empresa (ZAHRA; GEORGE, 2002).

Neste sentido, entende-se que a informação e o conhecimento são elementos importantes para o desenvolvimento da CA. Para uma organização converter dados adquiridos interna ou externamente em informações relevantes, se faz necessário conhecimento organizacional assimilado por meio do conhecimento tácito e explícito dos membros da empresa (DRUCKER, 1989; NONAKA e TAKEUCHI, 1997). Portanto, no contexto organizacional, existe uma complementaridade cíclica entre informação e conhecimento.

A evolução dos estudos sobre a capacidade absorptiva trouxe para literatura acadêmica, um olhar para os processos e microprocessos das empresas. Pesquisadores direcionaram esforços por meio de pesquisas empíricas, na busca de indicadores para medir antecedentes organizacionais, considerados elementos importantes para a competitividade de uma organização que afetam a capacidade potencial e a realizada nos processos de inovação. (JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERBA, 2005; TU et. al., 2006; FOSFURI; TRIBÓ, 2008; VEGA-JURADO; GUTIÉRREZ-GRACIA; FERNANDES-LÚCIO, 2008; CAMISÓN; FORÉS, 2010; FLATTEN et. al., 2011; JIMÉNEZ-BARRIONUEVO; GARCIA-MORALES; MOLINA, 2011).

Nessa vertente, o presente estudo pretende responder à seguinte pergunta:

Como as dimensões da capacidade absorptiva evidenciam-se nas estruturas e processos de inovação de empresas industriais do RS (Brasil)?

A partir da pergunta de pesquisa acima, a seguir, serão apresentados os objetivos geral e específico que esta dissertação pretende atingir.

1.1 OBJETIVOS

Os objetivos desta pesquisa estão divididos em duas categorias, o principal e os específicos.

1.1.1 Objetivo Principal

Analisar processos e estruturas relacionadas às dimensões da capacidade absorptiva em empresas industriais consideradas inovadoras no mercado do RS.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar as principais contribuições em estudos anteriores para avaliação da capacidade absorptiva.
- Elaborar um instrumento de coleta qualitativa, com categorias de análise para identificar os principais elementos da CA em processos e microprocessos de inovação das empresas;
- Descrever processos e estruturas relacionados às dimensões da Capacidade absorptiva, em empresas industriais consideradas inovadoras no mercado do RS.

- Avaliar processos relacionados às dimensões da Capacidade absorptiva em empresas industriais consideradas inovadoras no mercado do RS.

1.2 JUSTIFICATIVA

Os dados apresentados pela Pesquisa de Inovação Tecnológica 2011¹ (IBGE, 2013), revelam que 46,1% das 41.012 indústrias de transformação brasileiras que implementaram inovações de produto ou processo entre 2009 e 2011 identificaram falta de informações sobre tecnologia, e 37,7% dizem carecer de informações sobre o mercado. Os relatórios da PINTEC (2011) também revelam um percentual de empresas de transformação, que consideram importante a busca de fontes de informação. Os dados mostram o percentual das empresas que consideram relevante buscar informações de fontes externas com fornecedores (43%), com clientes (44%), com concorrentes (25%), com consultorias (10%), com universidades e institutos de pesquisa (7%), com centros de capacitação profissional (13%), entre outros. Quanto às fontes internas, 35% consideram importante buscar informações entre as áreas da empresa e 28%, entre as empresas do grupo.

Esses dados sugerem que empresas industriais que implementam inovações demandam melhor atenção para as estruturas e processos voltados à gestão do conhecimento organizacional. Nesse sentido e para incentivar a gestão da inovação no Brasil, existem algumas ações de políticas públicas², entre elas, a chamada pública Pró-Inova³. Essa ação foi criada para que instituições e entidades públicas ou privadas, pudessem elaborar propostas de metodologias que enfatizem o caráter de aprendizagem em rede com empresas e instituições/entidades, voltadas aos processos de inovação. No Rio Grande do Sul, o Núcleo de Inovação do Instituto Euvaldo Lodi (IEL/RS) e instituições parceiras submeteram projeto para constituir o Núcleo de Apoio a Gestão da Inovação do Rio Grande do Sul (NAGIRS). Esse projeto foi oferecido às empresas industriais de pequeno, médio e grande porte do RS, a um custo baixo com subsídio da Financiadora de Estudos e projetos (FINEP). Entre 2013 e 2015, o projeto NAGIRS atendeu 72 empresas industriais do RS, avaliadas e classificadas em

¹ A Pesquisa de Inovação tecnológica (PINTEC) é realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com o apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

² “[...] Políticas Públicas são um conjunto de ações e decisões do governo, voltadas para a solução (ou não) de problemas da sociedade [...]”

³ Chamada Pública MCT/FINEP – AT – PRÓ-INOVA-NÚCLEOS DE APOIO À GESTÃO DA INOVAÇÃO (NAGI) – 11/2010. Obs. Esta Chamada Pública encontra-se no âmbito do Programa Nacional de Sensibilização e Mobilização para a Inovação – Pró-Inova e da Mobilização Empresarial para a Inovação – MEI.

seus processos de inovação, com base na metodologia de Gibson e Skarzynski (2008), adaptada às empresas daquele Estado.

Um levantamento parcial do projeto NAGIRS, indica que das empresas atendidas apenas duas empresas mantêm a inovação com processos críticos definidos, doze têm alguns processos e estruturas de inovação estabelecidos, vinte e duas inovam de maneira pontual e trinta e cinco não têm estrutura de inovação. Estes dados remetem que empresas industriais regionais ainda carecem de atenção quanto à difusão do conhecimento e na efetivação de processos para desenvolver e implementar inovações, corroborando com os dados nacionais da PINTEC 2011 que sugerem pouca atenção aos processos de gestão do conhecimento organizacional.

A participação direta da autora deste trabalho como pesquisadora do projeto NAGIRS, no atendimento e desenvolvimento de relatórios sobre a sistematização da gestão da inovação de empresas industriais do RS, proporcionou proximidade com a realidade das empresas. Com isso, observou-se a importância da gestão do conhecimento da organização seja relacionado a fontes de informações externas ou internas, para realização de inovações. Nesse sentido, apesar do modelo de avaliação da sistematização da inovação elaborado pelo projeto NAGIRS ter suas potencialidades, ainda guarda como lacuna o entendimento de alguns processos e microprocessos que podem ser descritos pelo conceito de capacidade absorptiva. Nesse contexto, o trabalho pretende contribuir para o aperfeiçoamento de avaliação de processos e estruturas voltados à inovação, analisando dimensões da capacidade absorptiva.

Para alcançar os objetivos propostos, o presente trabalho está subdividido em sete capítulos, sendo que o Capítulo 1 corresponde à introdução, o Capítulo 2 apresenta o referencial teórico que embasa a pesquisa. No Capítulo 3, é apresentado o método utilizado e a seleção dos casos, no Capítulo 4, encontra-se a descrição dos casos, e o Capítulo 5 apresenta a discussão dos dados. No Capítulo 6, estarão as conclusões, e, no Capítulo 7, as referências utilizadas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este estudo toma como base o entendimento da capacidade absorptiva a partir do estudo seminal de Cohen e Levinthal (1990), bem como estudos posteriores, como os de Zahra e George (2002), e outros pesquisadores, como Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005), Tu et. al., (2006), Fosfuri e Tribó (2008), Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-Lúcio (2008), Murovec e Prodan (2009), Camisón e Forés (2010), Flatten et. al., (2011); Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011), que colaboraram para avaliar as dimensões da capacidade absorptiva, utilizando diferentes indicadores para medir e explicar fenômenos organizacionais como a construção de estruturas e mecanismos nas organizações.

Nas seções que seguem, a capacidade absorptiva será abordada como CA, suas dimensões, capacidade absorptiva potencial como CAP; capacidade absorptiva realizada como CAR; e as subdimensões como CAP (Aquisição) e CAP (Assimilação) e da mesma forma a como CAR (Transformação) e CAR (Exploração).

2.1 CAPACIDADE ABSORTIVA (CA)

Cohen e Levinthal (1990) definem CA como a capacidade de uma empresa em assimilar e aplicar novos conhecimentos, levando em conta a diversidade de antecedentes do nível de conhecimento dos membros da organização que, segundo os autores, são fatores que influenciam na capacidade de absorção para o desempenho inovador. Outra dimensão da capacidade absorptiva, conforme Cohen e Levinthal (1990) consiste na capacidade de explorar recursos externos por meio da utilização de certo nível de conhecimento prévio da empresa, possibilitando o reconhecimento do valor das informações, assimilando-as e aplicando-as comercialmente.

A pesquisa dos autores foi realizada em empresas industriais norte-americanas, com o objetivo de testar previsões de investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) para contribuir para a capacidade absorptiva das empresas. Os autores enfatizam que empresas que investem em P&D contribuem para o conhecimento técnico subjacente em uma indústria. Organizações podem apresentar melhor posição para identificar e utilizar novas tecnologias, quando dispõem de conhecimento prévio difundido internamente que possibilita valorizar tecnologias e inovações disponíveis externamente, além disso, o treinamento técnico avançado para as pessoas da empresa, também é considerado um investimento que contribui para a melhor estruturação cognitiva da organização.

todo o processo. Quando as informações externas são muito técnicas, elas podem ser assimiladas e disseminadas pelos chamados *gatekeepers*, que são indivíduos que têm a capacidade de traduzir essa informação e essa competência para que os indivíduos das unidades possam absorver e efetivar o conhecimento adquirido. Os *gatekeepers* também são referenciados por Jones (2006) como agentes importantes para adquirir conhecimento externo e transmitir o conhecimento novo para o ambiente interno da organização.

Cohen e Levinthal (1990) também argumentam que a origem da CA depende do foco na comunicação entre o ambiente externo e a organização, entre a comunicação de suas unidades e a forma de como é distribuída a comunicação dentro da organização, pois se existir um fluxo de informação centralizado, sem que esteja alinhado com as subunidades, poderão existir dificuldades para que as possíveis mudanças técnicas aconteçam dentro da organização.

Os autores ressaltam que a estrutura ideal para o conhecimento organizacional, não deve ser uniforme entre os indivíduos, e sim complementar. Além disso, certa redundância em termos de conhecimento é desejável para estimular a capacidade de absorção e o desempenho inovador. As funções podem se relacionar entre o P&D, *design*, produção e *marketing* entre outros. Contudo, Cohen e Levinthal (1990) defendem que há benefícios na diversidade de estruturas e compartilhamento de conhecimento entre as subunidades, pois afeta positivamente no desenvolvimento da capacidade de absorção dos indivíduos e da organização. Para os autores, além do tipo de conhecimento crítico e técnico que o indivíduo deve possuir para melhorar o desenvolvimento da capacidade de absorção da organização, também é necessária a consciência do indivíduo em saber onde a experiência complementar interna e externa da organização pode ser encontrada, como por exemplo, por meio de funcionários, clientes, fornecedores.

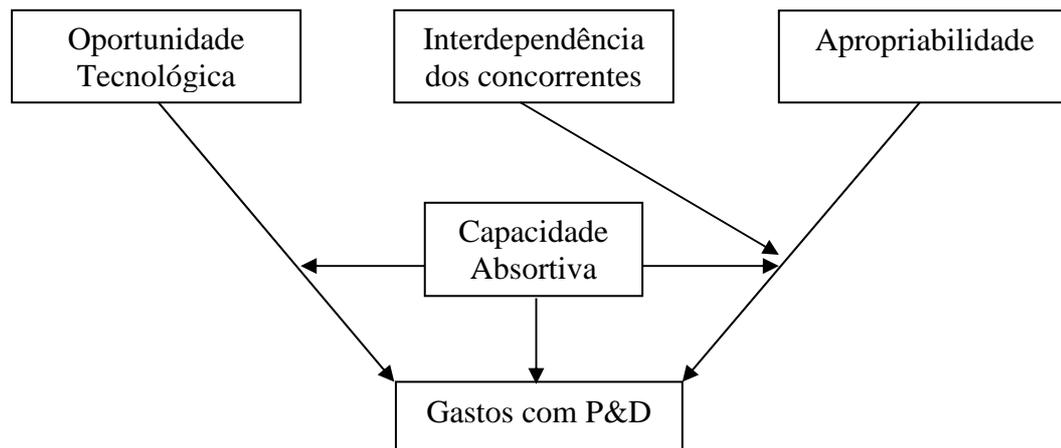
De acordo com os autores, existem possibilidades de solucionar a carência de profissionais capacitados, por intermédio de contratação de serviços de consultorias, licenciamentos através de acordos processuais, redes de relacionamento entre organizações com cooperação em projetos de P&D, alianças ou aquisição de outras empresas. Por outro lado, os autores explicam que existem limitações para essa efetividade, pois ainda assim, é necessária uma equipe interna de técnicos e cientistas familiarizados com certa base de conhecimento, suprir necessidades e rotinas organizacionais para lidar com o conhecimento externo, a fim de traduzi-lo e integralizá-lo para efetividade em processos e produtos.

Cohen e Levinthal (1990, p. 139) desenvolveram um modelo básico ilustrado na Figura 2, de como a CA afeta a determinação de gastos em P&D. Eles postulam que o

incentivo de aprendizagem, a partir do P&D, tem efeito direto em determinantes como a oportunidade tecnológica e a apropriabilidade, mediando os efeitos dos avanços tecnológicos dos concorrentes. Pois, à medida que os lucros diminuem o grau de conhecimentos valiosos adquiridos, transformados em apropriabilidade, aumentam a capacidade da empresa em ser pioneira e captar lucros por meio da sua vantagem competitiva.

Segundo os autores existem duas dimensões de oportunidade tecnológica, a primeira refere-se aos conhecimentos tecnológicos adquiridos fora da indústria tais como originários do governo ou de laboratórios de universidades que se complementam com os conhecimentos práticos da indústria. A segunda dimensão da oportunidade tecnológica é o grau em que o novo conhecimento melhora o desempenho tecnológico da empresa, através de processos de fabricação e produtos, aumentando seus lucros.

Figura 2 - Modelo de Capacidade Absortiva e incentivo em P&D



Fonte: Cohen e Levinthal (1990).

Contudo, conhecimento prévio permite a capacidade de absorção e o desempenho inovador, por meio de conhecimentos técnicos adquiridos que, por sua vez, vão permitir que a empresa entenda melhor os avanços tecnológicos, e seja protagonista de novas tecnologias. Em decorrência disso, supera expectativas em clima de incerteza, mediante a cumulatividade de conhecimento da organização. Para os autores, a cumulatividade da capacidade de absorção e o seu efeito na formação de expectativas, são forças que assinalam para uma extrema dependência de investimento no desenvolvimento da CA, levando a empresa a um determinado domínio tecnológico. (COHEN; LEVINTHAL, 1990).

A partir do estudo seminal de Cohen e Levinthal (1990), muitos pesquisadores contribuíram para a revisão e aperfeiçoamento do construto de CA, incluindo-se estudos empíricos e validações de modelos que tentam medir e explicar esse construto.

2.1.1 Dimensões da CA e seus antecedentes

Zahra e George (2002), assim como outros pesquisadores que também serão mencionados neste trabalho, têm usado a CA para explicar fenômenos organizacionais, e, a partir de Cohen e Levinthal (1990), ampliaram as dimensões conceituais, distinguindo uma visão processual de CA. Os autores distinguem a CA em dois subconjuntos, a CA Potencial (CAp), que compreende a aquisição e a assimilação de conhecimento, e a CA realizada (CAR), que abrange transformação e a exploração do conhecimento (Quadro 1).

Quadro 1 - Síntese da Capacidade Absortiva de Zahra e George (2002)

Dimensão	Componentes	Definição	Fatores internos
CAPACIDADE ABSORTIVA POTENCIAL	AQUISIÇÃO	Capacidade de uma empresa adquirir e assimilar conhecimento gerado para suas operações.	Esforços na aquisição de rotinas de conhecimento: Intensidade, velocidade e direção.
	ASSIMILAÇÃO	Rotinas da empresa e os processos que permitem analisar, interpretar e compreender a informação obtida de fontes externas.	Compreensão que permite às empresas processar e assimilar o conhecimento externo.
CAPACIDADE ABSORTIVA REALIZADA	TRANSFORMAÇÃO	Indica a capacidade da empresa em desenvolver e refinar as rotinas que facilitam a combinação dos conhecimentos prévios com os recém-adquiridos e assimilados.	Reconhecimento do conjunto de informações para juntar-se aos já existentes, facilitando oportunidades de mudanças estratégicas na empresa.
	EXPLORAÇÃO/ APLICAÇÃO	Rotinas que permitem que as empresas aperfeiçoem, ampliem e potencializem suas competências existentes ou criar novas competências.	Sistematização de rotinas e mecanismos processuais para sustentar a exploração de conhecimento por um longo tempo.

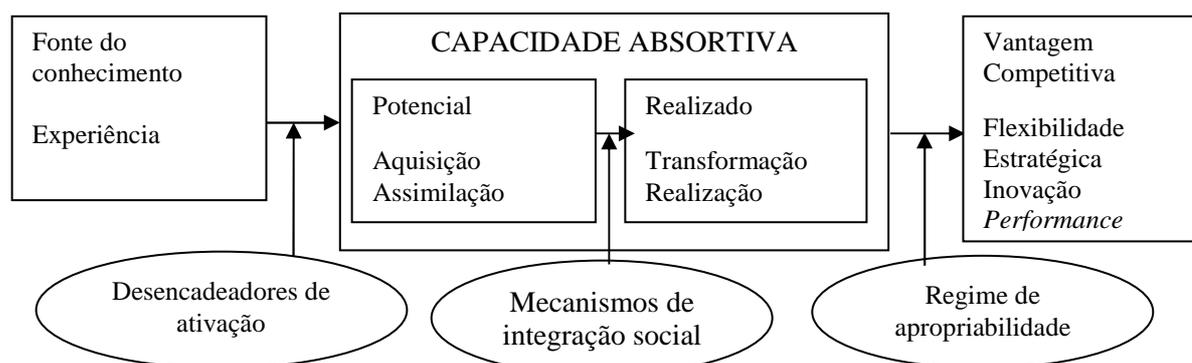
Fonte: Adaptado pela autora a partir de Zahra e George (2002).

As contribuições teóricas de Zahra e George (2002) são atribuídas inicialmente ao reconhecimento da CA como um conjunto de processos e rotinas organizacionais que as empresas utilizam para adquirir, assimilar, transformar e explorar o conhecimento, obtendo assim uma capacidade dinâmica organizacional que influencia na sustentabilidade de uma vantagem competitiva. Conforme os autores, essa distinção facilita a análise da CA, permitindo aos pesquisadores, a exploração de antecedentes e consequências passíveis de mudança por meio de ações gerenciais. A segunda contribuição é o reconhecimento da importância das diferentes dimensões da CA de uma empresa e sua influência sobre as escolhas estratégicas. Ao especificarem-se e examinarem-se essas dimensões, podem-se visualizar claramente os desenvolvimentos e a evolução das capacidades dinâmicas que determinam os caminhos de mudança organizacional. A terceira contribuição dos autores é a identificação das condições da criação de valor da CA, por meio de *insights* sobre questões relevantes para análise da evolução da empresa.

Assim, Zahra e George (2002) oferecem uma reconceitualização da CA, conferindo-lhe atributos de um recurso dinâmico organizacional na criação e melhor utilização do conhecimento para obtenção e manutenção de uma vantagem competitiva.

Além da distinção das duas dimensões de CA com a inclusão de um quarto componente, “Transformação do conhecimento”, Zahra e George (2002) sugerem um modelo que conecta antecedentes aos resultados da CA por meio de moderadores. O modelo destaca as fontes externas de conhecimento e experiência como principais antecedentes da CA, e sugerem a existência de gatilhos, considerados moderadores para ativar a CAP e a CAR, que são os desencadeadores de ativação, os mecanismos de integração social que auxiliam na obtenção da vantagem competitiva. Para Zahra e George (2002), o regime de apropriabilidade modera a relação entre a CA e a vantagem competitiva sustentável (Figura 3).

Figura 3 - Modelo de Capacidade Absortiva de uma empresa



Fonte: Zahra e George (2002).

Referente ao primeiro antecedente, os autores reforçam as proposições de Cohen e Levinthal (1990), quando incluem às fontes de conhecimento, aquisições de outras empresas, licenciamentos de tecnologia e as relações interorganizacionais. Zahra e George (2002) enfatizam que a diversidade e o número de fontes externas de conhecimento influenciam a aquisição e a assimilação da CAp. Esse conhecimento deverá ser complementar e diferente do conhecimento existente nas redes de contato da empresa. Assim, quanto maior a variedade de fontes de conhecimento externo, maior a chance de a empresa adquirir conhecimento relevante para fomentar seu processo de aprendizado.

O segundo antecedente diz respeito às experiências da empresa, em relação às atividades em que ela escolheu desenvolver, tal como investigar conhecimento no ambiente, *benchmarking*, relacionamento com clientes, parcerias com outras empresas, além do aprendizado originado da tentativa e erro na busca de soluções de determinado problema. Por intermédio dessas experiências, a empresa poderá definir um foco para futuras buscas de conhecimento tecnológico, pois a tendência é dar continuidade na busca de informações nas mesmas áreas em que se obteve êxito (ZAHRA; GEORGE, 2002).

Os desencadeadores de ativação são considerados pelos autores, moderadores que influenciam na relação entre os antecedentes e a CA. Esses moderadores são as situações que forçam a empresa a reagir a eventos internos ou externos tais como crises organizacionais, ineficiência de desempenho ou, até mesmo, mudanças tecnológicas radicais, obrigando a empresa a investir em recursos relacionados a tais mutações, por meio da busca de conhecimento externo. Já os mecanismos de integração social, são considerados pelos autores como mediadores do processo de CAp e CAr, por reduzirem as lacunas entre essas capacidades, aumentando a eficiência do processo, à medida que exista uma comunicação que facilite a troca de informações dentro de uma empresa. Para isso, Zahra e George (2002) enfatizam a necessidade de mecanismos que facilitam a distribuição de informação, assim como a captação de interpretações e identificação de tendências.

Ainda, outro moderador, considerado fator mediador dos resultados da CA e a vantagem competitiva, é o regime de apropriabilidade do setor industrial em que a empresa está inserida, uma vez que setores diferem sobre normas específicas para registro de processos e patentes. Para Zahra e George (2002), quando o regime de apropriabilidade de uma empresa é baixo, existe uma tendência de imitação dos concorrentes, remetendo às empresas, demandar mais esforços para a construção da sua CA para desenvolver sua própria capacidade de inovar, ao invés de depender da divulgação de informações e

conhecimento de outras empresas, gerando assim, retornos econômicos positivos de longo prazo.

De outra forma, se tais empresas pretendem conquistar e permanecer no mercado através da imitação será necessário muito conhecimento para conseguir entender, captar e desenvolver internamente o produto ou processo já lançado pelo concorrente. Poderá ser uma opção da empresa em ser seguidora das inovações do mercado, mas, para isso, é necessário desenvolver e investir na capacidade de absorver o conhecimento externo. (ZAHRA; GEORGE, 2002).

Oswald Jones (2006), em seu estudo, comenta a importância dos mecanismos de integração entre a CAp e CAr, referenciados por Zahra e George (2002), e adicionou os chamados *gatekeepers*, *boundary spanners*, *change agents* e os *intrapreneurs*, considerados elementos que auxiliam na escolha das estratégias da empresa. Os *gatekeepers* e os *boundary spanners* auxiliam na socialização dos mecanismos de integração nas dimensões de CAp (aquisição) e CAp (assimilação), enquanto os *change agents* e os *intrapreneurs* interagem com a socialização nas dimensões da CAr (transformação) e CAr (exploração). Para o autor, a CA é claramente um atributo organizacional, e depende de como é efetivamente desempenhada, considerando os *change agents* um dos principais elementos por ser um agente que auxilia outras pessoas a reconhecer os novos caminhos a cogitar.

Lane, Koka e Pathak (2006) enfatizam que, apesar da extensa produção acadêmica sobre CA, os pesquisadores têm replicado o conceito deste construto, porém com insuficiente ampliação de seu entendimento. Para tanto, os autores colaboram com a ampliação do conceito de CA proposto por Cohen e Levinthal (1990), relacionando-o aos processos de aprendizado, definindo a CA como uma habilidade da empresa em utilizar o conhecimento desenvolvido externamente por meio da sequência de três processos. O primeiro reconhece e entende o conhecimento externo relevante por meio de aprendizado investigativo. O segundo processo consiste na assimilação do conhecimento por meio do aprendizado transformativo, e, por último, a utilização desse conhecimento assimilado, para criar um novo conhecimento e resultados comerciais por meio do aprendizado exploratório. Para os autores, outros importantes processos de geração de conhecimento interno, cuja síntese poderia fornecer novos *insights* sobre a gestão do conhecimento em processos abertos de inovação, são negligenciados. (LANE et. al., 2006; ZAHRA; GEORGE, 2002).

Outro aperfeiçoamento do construto de CA está nos estudos de Murovec e Prodan (2009) que identificaram a existência de dois tipos de capacidade absorptiva chamadas de *demand pull* (puxada pela demanda) e *science push* (impulsionada pela ciência). Seus

principais determinantes são o P&D interno, treinamento de pessoal, cooperação na inovação e atitudes de mudança. Esses dois tipos de capacidade absorptiva (CA) estão positivamente relacionados às “saídas de inovação” de produto e/ou processos, que são resultados como o lucro, as patentes, a melhoria da qualidade, a redução de custos. Para os autores, essas dimensões são essenciais para assimilar de forma eficiente a informação externa de todas as fontes, e consideram que, para uma empresa beneficiar-se de informações externas de clientes, concorrência fornecedores e outros, ela necessita possuir suficiente capacidade absorptiva denominada *demand pull*. Por outro lado, para que a empresa se beneficie de informações externas científicas como de institutos de pesquisa ou universidades, ela necessita possuir a capacidade absorptiva denominada de *science push*.

2.1.2 Avaliação da Capacidade Absortiva- CA

A partir das recomendações de Zahra e George (2002) voltadas para a operacionalização da CA, pesquisadores como Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005), Tu et. al., (2006), Fosfuri e Tribó (2008), Veja Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-Lúcio (2008), Camisón e Forés (2010), Flatten et. al., (2010) e Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011) foram em busca de mensurações da CA e de suas dimensões, desenvolvendo hipóteses, variáveis e indicadores que, por meio de estudos empíricos, validaram modelos de mensuração do construto.

Os pioneiros nos estudos sobre a mensuração da CA foram Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005), que validaram a distinção conceitual da CAp e CAr propostas por Zahra e George (2002), com uma visão voltada aos antecedentes organizacionais, por meio de pesquisa realizada em uma base de dados de uma grande empresa de negócios financeiros europeia. O estudo empírico dos autores avalia a CAp e a CAr de uma unidade empresarial, e examina a articulação entre os mecanismos organizacionais específicos, denominado pelos autores como características comuns de capacidades combinatórias e as dimensões da capacidade de absorção.

Para operacionalizar a medição da CA, Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005) classificaram as capacidades organizacionais como “capacidades combinatórias”, que foram separadas em três grupos: (1) mecanismos organizacionais associados às habilidades de coordenação; (2) mecanismos organizacionais associados a sistemas; e (3) mecanismos organizacionais associados às habilidades de socialização. Nesse estudo, para cada grupo foram incorporadas diferentes fontes de *expertise* que aumentam a interação

entre a formalidade e a informalidade das estruturas, criando um contexto de conhecimento favorável. A partir de hipóteses testadas para cada grupo, Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005) encontraram resultados que contribuíram para a compreensão dos mecanismos que envolvem a CAp e a CAr. O Quadro 2, que segue, resume em quais dimensões da CA os mecanismos organizacionais influenciam positivamente.

Assim, para os mecanismos organizacionais de coordenação, a interface entre as funções, avaliadas a partir de atividades de uma força tarefa e times de trabalho, obteve resultados positivos nas dimensões CAp (aquisição e assimilação). Na CAr (somente na transformação), evidenciou-se que essa interação contribui para a interpretação e o entendimento de conhecimento externos. A participação de funcionários em processos de decisões estratégicas, que consiste no aumento da quantidade de ideias, na melhora da qualidade das propostas, e na diversificação das fontes de informação por intermédio de um número maior de funcionários na busca de conhecimento externo, foi comprovada apenas na CAp (aquisição) e na CAr (transformação). Já na rotação de cargos, os resultados foram positivos na dimensão CAp (aquisição e assimilação) e para a CAr (transformação) que constitui na troca de empregados entre unidades, instigando a redundância e a diversidade por meio da interação de estruturas diversas de conhecimento, aumentando assim a capacidade de associação do conhecimento novo e do conhecimento já existente na empresa. (COHEN; LEVINTHAL, 1990).

Quadro 2 - Avaliação da CA por Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005) – Mecanismos de influência na CA

(continua)

Dimensões		Mecanismos organizacionais	Conceito
Capacidade Absortiva Potencial	Aquisição	Coordenação - Interface entre funções	Atividades para interação entre os empregados (força tarefa, times de trabalho)
		Coordenação - Participação em processos de decisão;	Frequência com que os funcionários participam nas discussões de decisões estratégicas.
		Coordenação - Rotação de cargos	Rodízio de funções dentro da empresa
	Assimilação	Coordenação- Interface entre funções	Atividades para interação entre os empregados (força tarefa, times de trabalho)
		Socialização- Conectividade	Densidade de ligações entre os funcionários

(Conclusão)

Dimensões		Mecanismos organizacionais	Conceito
Capacidade Absortiva Realizada	Transformação	Coordenação – Interface entre funções.	Atividades para interação entre os empregados (força tarefa, times de trabalho).
		Coordenação - Participação em processos de decisão.	Frequência com que os funcionários participam nas discussões de decisões estratégicas.
		Coordenação - Rotação de cargos.	Rodízio de funções dentro da empresa.
		Sistemas – Formalização.	Frequência com que regras, procedimentos, instruções e processos de comunicação são explicitados em regimentos internos.
		Socialização-Conectividade.	Densidade de ligações entre os funcionários.
		Socialização: Táticas de Socialização.	Estruturação de experiências compartilhadas entre os novos funcionários.
	Exploração	Sistemas – Formalização.	Frequência com que regras, procedimentos, instruções e processos de comunicação são explicitados em regimentos internos.
		Socialização-Conectividade.	Densidade de ligações entre os funcionários.
		Socialização: Táticas de Socialização.	Estruturação de experiências compartilhadas entre os novos funcionários.

Fonte: Adaptado pela autora a partir de Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005).

Os mecanismos associados a sistemas, sugeridos por Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005), compõem a formalização, considerada como auxiliar na programação de comportamentos antes da execução, que fornece métodos para lidar com a rotina por intermédio de estabelecimentos de padrões para ações dos envolvidos na organização. Na formalização, são consideradas as regras, procedimentos, instruções e processos de comunicação em regime interno, para melhor institucionalizar o comportamento de todos dentro de uma organização. Esse mecanismo obteve efeito positivo na CAr (transformação e exploração), pois através da formalização do conhecimento, por meio de codificação e armazenamento, é possível resgatar em situações futuras e o conhecimento externo não aplicado em determinado momento.

No estudo de Jansen Van Den Bosch e Volberba (2005), a rotinização também foi mencionada e testada, obtendo efeito negativo para a CAp. Conforme os autores, a rotinização refere-se à execução de tarefas sequenciais, sem necessidade de atenção, limitando os

funcionários na busca de novos conhecimentos. Por outro lado, pode criar padrões automatizados de comportamento em relação aos processos e aplicação de novo conhecimento adquirido, podendo ser positiva na CA, mas sem comprovação.

Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005) reconhecem que a CA é um construto multifacetado, e concluem que a CAp e a CAR oferecem *insights* sobre como as empresas ou unidades podem desenvolver fontes importantes de vantagem competitiva sustentável.

Um ano após o estudo de Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005), Tu et. al., (2006) trouxeram uma contribuição para o estudo da mensuração da CA, por meio de amostras obtidas com a *Society of Manufacturing Engineers* (SME), que integra 65.000 gerentes de produção de todo o mundo e de quase todos os setores. Os autores tinham como objetivo mensurar o impacto da CA na habilidade de uma empresa assimilar novas tecnologias e gerar práticas de gestão inovadoras, para isso foram testadas relações entre CA, práticas de manufatura baseadas no tempo (TBMP⁴) e valor para o consumidor.

O conceito inicial da CA organizacional, de Cohen e Levinthal (1990), considera as informações externas como fontes de conhecimento que levam a um aprendizado contínuo com efeito cumulativo. Tal conceito remete a Tu et. al., (2006) considerarem implícito que as empresas adquiram conhecimento com fontes internas, mas, para algumas empresas, não existe acesso ou noção desse conhecimento gerado. Dessa forma, os autores fazem uma adaptação na definição de CA, considerando a CA como “mecanismos organizacionais que ajudam a identificar, comunicar e assimilar conhecimento externo e interno relevante” (p. 4). Nesse sentido, o estudo centrou-se nos mecanismos organizacionais que levam a uma maior CA.

Os autores apresentaram grupos de indicadores até então não operacionalizados empiricamente. O primeiro está relacionado à efetividade dos sistemas de busca de conhecimento no ambiente, que menciona a digitalização do conhecimento, isto é, mecanismos que permitem às organizações identificarem e capturarem tecnologia e conhecimento relevantes tanto externa quanto internamente. Outro grupo refere-se à base de conhecimento existente na organização, cujos elementos são o conhecimento dos funcionários. Menciona não só o desenvolvimento de habilidades relacionadas às rotinas do cargo, como também o entendimento de tecnologias utilizadas pela organização, além de olhar para o conhecimento dos gerentes, fazendo referência ao domínio das técnicas de gestão e dos conhecimentos técnicos específicos para tomada de decisão, à solução de problemas e ao saber lidar com novas tecnologias. O último grupo de indicadores de Tu et. al., (2006) refere-se à eficácia dos processos de

⁴ Conforme Koufteros et. al. (1998), TBMP é a capacidade de implementar um conjunto de práticas de gestão que reduzem o tempo de transferência.

comunicação da organização, considerando elementos como as redes de comunicação e o clima de comunicação. As redes de comunicação têm como escopo a intensidade de conexões estruturais que ajudam no fluxo de informação e conhecimento entre as unidades da organização. O clima de comunicação contempla o ambiente entre os indivíduos da organização, que define o comportamento destes perante os processos de comunicação.

O estudo de Tu et. al., (2006) não incorporou o modelo sugerido por Zahra e George (2002), apenas buscou analisar os mecanismos organizacionais que aumentam a CA nas empresas. Dessa forma, a pesquisadora deste trabalho separou os grupos e itens mensurados pelos autores, com base nos conceitos de Zahra e George (2002), das dimensões da CAP (aquisição e assimilação) e CAr (transformação e exploração), conforme mostra o Quadro 3, que segue.

Assim, para fundamentar a distinção dos mecanismos mensurados nas dimensões da CA, o primeiro grupo que se refere à efetividade dos sistemas na busca do conhecimento foi considerado neste trabalho como componentes da CAP (aquisição), pois mencionam esforços internos para a busca do conhecimento.

O segundo grupo, que se refere à base de conhecimento dos empregados e gerentes, foi dimensionado para a CAP (assimilação), por contemplar a base de compreensão e assimilação das informações internas e externas obtidas na empresa.

O terceiro grupo foi dimensionado para a CAr (transformação e exploração) sendo que o primeiro elemento contempla a rede de comunicação (CAr Transformação), pois pode ser considerado uma capacidade da empresa em desenvolver rotinas que facilitem a combinação dos conhecimentos prévios com os recém-adquiridos; já o segundo elemento – clima de comunicação – remete a ações que contribuem para o aperfeiçoamento das competências e a sistematização dos mecanismos processuais da empresa, dimensionado para a CAr exploração de Zahra e George (2002).

Quadro 3 - Avaliações da CA por Tu et. al.. (2006) – Itens mensurados

(continua)

Dimensões da CA		Grupo Mecanismos	Variáveis estudadas	Itens do Questionário
Capacidade Absortiva Potencial	Aquisição	Efetividade dos sistemas de busca do conhecimento no ambiente	Digitalização (Mecanismos de busca) do conhecimento	Procuramos aprender com acompanhamento novas tendências de mercado em nosso setor.
				Procuramos aprender com pesquisas de rotina de informações úteis.
				Procuramos aprender através de <i>benchmarking</i> avaliando as melhores práticas em nosso setor.

(conclusão)

Dimensões da CA		Grupo Mecanismos	Variáveis estudadas	Itens do Questionário
Capacidade Absortiva Potencial	Assimilação	Base de conhecimento existente na empresa	Conhecimento dos empregados	Procuramos aprender experimentando novas tecnologias.
				Procuramos aprender com nossos clientes, fornecedores.
				Procuramos aprender buscando novas oportunidades de negócios.
				Procuramos aprender conduzindo atividades de P&D.
	Assimilação	Base de conhecimento existente na empresa	Conhecimento dos empregados	O nível de conhecimento geral de nossos trabalhadores de primeira linha é alto.
				O conhecimento técnico trabalhadores globais de primeira linha é alta.
				O nível de escolaridade geral de nossos trabalhadores de primeira linha é alto.
				A competência global de emprego de nossos trabalhadores de primeira linha é alta.
			Conhecimento dos gerentes	O conhecimento de nossos gerentes é adequado, quando tomam decisões de negócios.
				O conhecimento de nossos gerentes é adequado, quando tratam novas tecnologias.
				O conhecimento de nossos gerentes é adequado, ao gerenciar operações diárias.
				O conhecimento de nossos gerentes é adequado, ao solucionar problemas técnicos.
Capacidade Absortiva Realizada	Transformação	Eficácia dos processos de comunicação da empresa	Redes de comunicação	A comunicação entre os supervisores e os subordinados é extensa.
				A comunicação entre as áreas/unidades é extensa.
				A comunicação entre as áreas/unidades é frequente.
				A comunicação entre os supervisores e os subordinados é frequente.
				A comunicação de novas ideias de um departamento para o outro é extensa.
	Exploração	Eficácia dos processos de comunicação da empresa	Clima de comunicação	Nossos funcionários têm confiança entre si.
				Nossos funcionários aceitam mudanças.
				Nossos funcionários sentem que pertencem à organização.
				Nossos funcionários compartilham ideias livremente uns com os outros.
				Nossos funcionários aceitam novas ideias.

Fonte: Adaptado pela autora, a partir de Tu et. al., (2006).

Conforme os autores, os resultados do estudo indicam que, por um lado, a CA tem um efeito positivo direto e significativo sobre práticas de fabricação baseadas no tempo (TBMP). Por outro lado, a CA de uma empresa tem relação indireta sobre a criação de valor para o cliente. Embora o estudo confirme uma relação entre a CA e a fabricação baseada em tempo (TBMP), pode existir uma relação semelhante entre a capacidade de absorção com outras

tecnologias e as práticas de gestão, tais como a tecnologia de fabricação automatizada ou a implementação de sistemas de informação. Conforme os autores, a capacidade de absorção é o cerne da capacidade de uma empresa para iniciar, adotar e implementar inovações radicais.

Fosfuri e Tribó (2008) também fazem sua contribuição para a mensuração da CA. Em seus estudos, contemplam o impacto da CA no desempenho em processos de inovação de 2.646 empresas espanholas por eles pesquisadas. Seu estudo baseou-se nos antecedentes da CA, e foram testados na busca do acúmulo de CAp, apoiando-se na existência de dois caminhos: a interação com fontes externas de conhecimento e a experiência com a busca do conhecimento (ZAHRA; GEORGE, 2002), conforme mostra o Quadro 4.

Quadro 4 - Avaliações da CA por Fosfuri e Tribó (2008) - Itens de mensuração da CAp

Dimensões		Antecedentes	Conceito
Capacidade Absortiva Potencial	Aquisição	Interação com fontes externas de conhecimento.	Cooperação em P&D interno/externo.
		Experiência com busca do conhecimento.	Contratação de atividade de P&D por terceiros.
		Experiência com busca do conhecimento.	Experiência em busca do conhecimento externo, evidenciada pelo número de patentes não expiradas.

Fonte: Adaptado pela autora a partir de Fosfuri e Tribó (2008).

No que tange à interação com fontes externas do conhecimento, Fosfuri e Tribó (2008) citam a importância da cooperação em P&D que ajuda na experiência de lidar com a informação externa por intermédio de diferentes fontes de conhecimento, assim como a contratação de atividades de P&D terceirizada que proporciona para a empresa, competência em participar de parcerias ou alianças em momentos futuros.

A experiência na busca do conhecimento está relacionada com o aprendizado acumulado e com o desenvolvimento de atividades de inovação. Essa experiência acarreta em eficiência da empresa no reconhecimento e assimilação do novo conhecimento que seja relevante, além do aumento da racionalidade em processos de decisão reduzindo as incertezas. Sua variável foi operacionalizada pelo número de patentes não expiradas pela empresa, indicando uma relação com a apropriabilidade delineada por Cohen e Levinthal (1990, p. 139) e Zarah e George (2002, p. 197).

Contudo, o estudo de Fosfuri e Tribó (2008) responde a questões que identificam os antecedentes da CAp e os níveis que afetam o desempenho de inovação em empresas, mas

não referenciam os antecedentes da CAr, por serem distintos, mas por se complementarem. A CAp é considerada por Fosfuri e Tribó (2008) como uma ponte entre o conhecimento que está fora e o conhecimento que está dentro da organização, assim como a CAr é considerada como a capacidade de explorar este conhecimento externo alinhado aos limites da organização.

Para Fosfuri e Tribó (2008), a CA é um construto multidimensional e o processo de transformação leva a resultados de inovação. O papel desempenhado pela CA muda continuamente, colidindo com momentos diferentes em diferentes capacidades e rotinas organizacionais.

Ainda, Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-de-Lúcio (2008) pesquisaram 84 empresas localizadas em dois parques industriais de Valência, Espanha, entre 2001 e 2003, a fim de apresentar um novo modelo de análise dos determinantes da CA. Para os autores, a distinção da CAp e CAr de Zahra e George (2002) destaca não somente o caráter multidimensional da CA, mas o fato de que antecedentes organizacionais podem afetar a CA de diferentes formas, pois depende qual componentes está sendo analisado. Conforme os autores, o trabalho de Zahra e George (2002), com exceção do trabalho de Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005), não inclui no modelo parâmetros organizacionais como antecedentes da CA. Dessa forma, os autores referenciam atributos de conhecimento, enfocando três grupos de atividades internas, que incluem o conhecimento organizacional, a formalização e os mecanismos de integração social, considerados tão importantes quanto a condução de atividades internas de P&D.

O grupo do conhecimento organizacional abrange um conjunto de habilidades, conhecimento e experiência que uma empresa possui. Esse conjunto é determinado pela base da empresa antes do conhecimento, a experiência acumulada com a busca do conhecimento, as habilidades individuais de seus empregados e seu P&D. A experiência adquirida surge a partir do momento em que a empresa quer explorar o novo conhecimento, relacionando-o às bases do conhecimento existente (COHEN; LEVINTHAL, 1990), obtendo assim a capacidade de identificar e assimilar novos conhecimentos. Quanto às habilidades individuais, está relacionado ao nível de educação e formação da força de trabalho e da experiência adquirida ao longo do tempo, considerado essencial para a capacidade de absorção da empresa. Para o conhecimento adquirido da organização, Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-de-Lúcio (2008) consideram que o P&D tem sido tradicionalmente um determinante da capacidade absorptiva, pois reforça a trajetória tecnológica da empresa. O conhecimento organizacional é um indicador reconhecido na CAp (aquisição) e na CAr (exploração).

Já a formalização é considerada pelos autores um fator de influência na CAp (aquisição), pois avaliam os procedimentos, as regras e as instruções explícitas nos processos organizacionais como estabelecimento de moldes para o comportamento dos funcionários, assim como um facilitador da comunicação entre os departamentos e unidades da empresa. Estes auxiliam na “memória organizacional”, permitindo ações adequadas em situações rotineiras, sendo comprovadas positivamente na CAp (aquisição). Por outro lado, em situações de crise, poderá inibir a espontaneidade de seus trabalhadores, diminuindo contribuições de criatividade, e desencorajar a inovação.

Para os mecanismos de integração social, Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-de-Lúcio (2008) comprovaram que eles têm influência no componente CAp (aquisição), pois se referem às práticas formais e informais que sistematizam o conhecimento na empresa, diminuindo as barreiras de troca (ZARAH; GEORGE, 2002). Além disso, mecanismos de integração social facilitam a distribuição do conhecimento e, ao mesmo tempo, facilitam a combinação desse conhecimento com habilidades e experiência da empresa. A síntese da avaliação dos autores está resumida no Quadro 5.

Quadro 5 - Avaliações da CA por Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-de-Lúcio (2008) - Itens de mensuração a partir de fatores determinantes da CA

Dimensões		Fatores Determinantes	Conceito
Capacidade Absortiva Potencial	Aquisição	Conhecimento Organizacional	Conjunto de experiências, habilidades e conhecimento adquirido pela empresa ao longo do tempo.
		Formalização	O quanto os procedimentos, as instruções e as regras estão explícitos nos processos organizacionais, a fim de estabelecerem-se modelos de comportamento entre os empregados.
		Mecanismos de Integração Social	Práticas formais ou informais que tendem a diminuir as barreiras de troca de conhecimento dentro da empresa.
Capacidade Absortiva Realizada	Exploração	Conhecimento Organizacional	Conjunto de experiências, habilidades e conhecimento adquirido pela empresa ao longo do tempo.

Fonte: Adaptado pela autora a partir de Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-de-Lúcio (2008).

Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-de-Lúcio (2008) validaram empiricamente a distinção entre CA industrial e científica. Os autores defendem que as

capacidades necessárias para a empresa absorver conhecimento, varia de acordo com o quanto o conhecimento absorvido é relevante para a empresa. A CA científica, também futuramente referenciadas na literatura como *science push* por Murovec e Prodan (2009), provém de fontes científicas, como universidades e institutos de pesquisa, e, conforme Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-de-Lúcio (2008), tem uma relação positiva com os indicadores de conhecimento organizacional e formalização. Por outro lado, a CA industrial ocorre mediante a captação de conhecimento entre as empresas de um setor, por exemplo, parceiros, fornecedores e clientes, sendo que a variável intensidade de investimentos em P&D é positivamente associada a CAr (exploração) industrial.

No ano seguinte, Camisón e Forés (2010), com uma pesquisa eletrônica que abrangeu 952 empresas industriais espanholas, avançaram no estudo sobre a mensuração da CA, baseados na contribuição teórica de Zahra e George (2002). Focalizaram o nível de análise organizacional e não se limitaram ao conhecimento tecnológico, permitindo outros tipos de conhecimento externo, por exemplo, diferentes técnicas e práticas gerenciais, modelos de gestão de recursos humanos, estruturas organizacionais, produção de *know-how*, conhecimento sobre *design* industrial, conhecimento de novos mercados.

Para os autores, a vantagem desse instrumento de medição está na possibilidade de análise da CAp e CAr, além do conhecimento tecnológico. Conforme demonstrado no Quadro 6, adiante, na CAp (aquisição) os autores avaliaram o conhecimento dos concorrentes, a abertura com o ambiente (tendências e oportunidades, pró-atividade), a importância da cooperação em P&D (com outras instituições, universidades, empresas) e o estabelecimento de programas que estimulassem o desenvolvimento de competências tecnológicas internas, oriundas de demandas dos fornecedores ou clientes. Já para a CAp (assimilação), foram avaliadas a capacidade de assimilação de novas tecnologias e inovações relevantes e com potencial comprovado; a habilidade de os empregados assimilarem, interpretarem e usarem os novos conhecimentos, além de utilizarem a experiência bem sucedida de empresas do mesmo setor (*benchmarking*); o envolvimento dos funcionários com o conhecimento científico (apresentação de trabalhos científicos, docência ou recebimento de pessoal externo que desenvolvem pesquisa); a participação em treinamentos e eventos profissionais; e, por fim, a capacidade de desenvolver a gestão do conhecimento, para entender e analisar a tecnologia de outras empresas. (CAMISÓN; FORÉS, 2009).

Para a CAr (transformação), os autores selecionaram itens, tais como a capacidade da empresa em utilizar a tecnologia da informação a fim de facilitar o fluxo de informação, em compartilhar conhecimento e promover a comunicação entre os membros da empresa, a

capacidade de renovação, a capacidade de adaptação, a troca de informação científica entre os empregados, e, por último, a capacidade de integrar todas as fases dos processos de P&D com a engenharia, a produção e o *marketing*. Os indicadores da CAr (exploração) referem-se à capacidade de utilização e exploração do novo conhecimento para responder às mudanças do ambiente, à aplicação da experiência, à capacidade de patentes de produtos e/ou processos e à capacidade de ampliar o portfólio de produtos e/ou serviços a partir da pressão da concorrência (CAMISÓN; FORÉS, 2009).

Quadro 6 - Avaliações da CA por Camisón e Forés (2010) - Itens da escala utilizada

Dimensões		Itens da escala utilizada
Capacidade Absortiva Potencial	Aquisição	Captação de informações e conhecimento sobre concorrentes atuais e potenciais.
		Abertura com o ambiente (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 /gestores participam de treinamentos e feiras profissionais da área em que atuam.
		A empresa beneficia-se do <i>Benchmarking</i> industrial (competência-chave da empresa x experiências de empresas bem sucedidas do mesmo setor).
	Os funcionários da empresa apresentam trabalhos em congressos ou recebem pessoal externo para pesquisa.	
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 os funcionários
		Capacidade de coordenar e Integrar todas as fases do processo de P&D e as inter-relações funcionais (engenharia, produção e <i>marketing</i>).
	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 pela autora a partir de Camisón e Forés (2010).

A contribuição de Flatten et. al., (2011) foi desenvolver e validar uma medida multidimensional da CA, em que busca ajudar a resolver a questão sobre se há três dimensões de CA (aquisição, assimilação e exploração), conforme propostas por Cohen e Levinthal (1990), ou quatro (aquisição, assimilação, transformação e exploração), como sugerido por Zahra e George (2002).

O estudo foi baseado em duas grandes pesquisas aplicadas em empresas alemãs que avaliaram o desenvolvimento da CA por meio de uma medida multidimensional da CA, com a utilização de *proxies* comumente usadas na literatura como a utilização do P&D (COHEN; LEVINTHAL, 1990), número de patentes (AHUJA; KATILA, 2001; MOWERY et. al., 1996), intensidade de R&D (BELDERBOS et. al., 2004; MEEUS; OERLEMANS; HAGE, 2001; OLTRA; FLOR, 2003; STOK; GREIS; FISCHER, 2001; TSAI, 2001) entre outros. Isso pode ter contribuído para descobertas contraditórias sobre a natureza da CA, com pesquisas unidimensionais que não contemplam as habilidades dos funcionários, as experimentações das organizações e as experiências prévias da empresa, redundando em um resultado conflitante e enganoso.

Nesse sentido, Flatten et. al., (2011) desenvolveram medidas onde a CAp (aquisição) compartilha com a geração de inteligência e o conhecimento voltado ao mercado. Para eles, essa dimensão da CA relaciona-se com um fluxo de investigação conexo à varredura ambiental em diversas fontes externas formais ou informais de identificação de novos conhecimentos. A busca das informações depende do grau de atenção e da importância de dados ambientais relevantes para determinado problema atual. O processamento dessas informações, a integração e o conhecimento de equipe também servem como ponto de partida para o desenvolvimento da CAp. Já para a CAa (assimilação), os autores dimensionam o foco sobre a interpretação compartilhada de conhecimentos adquiridos, assim como a disseminação desses conhecimentos e da aprendizagem, para toda a organização. Desse modo, essa dimensão refere-se também à pesquisa sobre a mente coletiva, à disseminação da inteligência, à criação do conhecimento, da gestão e da memória organizacional.

A dimensão CAr (transformação), é caracterizada pelo desenvolvimento dos recursos existentes para criar novos conhecimentos em combinação de conhecimentos existentes, sobrepondo o conhecimento anterior, assim como a geração de ideias, a capacidade de inovação, a gestão da inovação e a aprendizagem organizacional. Flatten et. al., (2011) comentam que, para a CAe (exploração), as pesquisas existentes deram pouca atenção a essa dimensão, pois são limitadas à capacidade de inovação, à capacidade de respostas orientadas

ao mercado. A exploração e a criação do conhecimento têm um objetivo comum que se refere ao uso comercial do conhecimento por meio de novos produtos.

Quadro 7 - Avaliações da CA por Flatten et. al., (2011) – Itens de mensuração CA

Dimensões		Itens de mensurados	Diretriz	
Capacidade Absortiva Potencial	Aquisição	A busca de informações pertinentes sobre nossa indústria é um negócio de cada dia em nossa empresa.	Por favor, especifique em que medida sua empresa utiliza recursos para obter informações (por exemplo, as redes pessoais, consultores, seminários, Internet, banco de dados, revistas profissionais, publicações acadêmicas, de pesquisa de mercado, regulamentos e leis relativas ao meio ambiente/técnica/saúde/segurança).	
		Nossa administração motiva os funcionários a usar fontes de informação dentro da nossa empresa.		
		A administração espera que os funcionários utilizem a informação, além de nossa empresa.		
	Assimilação	Nossas ideias e conceitos da empresa são comunicados entre os departamentos.		Por favor, avalie até que ponto as seguintes afirmações ajustam-se à estrutura de comunicação da empresa.
		Nossa administração enfatiza o apoio entre os departamentos para resolver problemas.		
		Em nossa empresa, há um fluxo de informação rápido, por exemplo, se uma unidade de negócio obtém informações importantes, a informação é imediatamente comunicada a todas as unidades de negócios e departamentos.		
		Nossa administração exige reuniões periódicas entre os departamentos para trocar novidades, problemas e conquistas.		
	Capacidade Absortiva Realizada	Transformação		Nossos funcionários têm a capacidade de estruturar e usar o conhecimento adquirido.
Nossos funcionários são utilizados para absorver novos conhecimentos, bem como disponibilizar o conhecimento para toda a empresa.				
Nossos funcionários vinculam com sucesso o conhecimento existente com novos <i>insights</i> .				
Nossos funcionários são capazes de aplicar os novos conhecimentos em seu trabalho prático.				
Exploração		Nossa administração apoia o desenvolvimento de protótipo.	Por favor, especifique em que medida as seguintes afirmações fazem parte da empresa quanto à exploração comercial de novos conhecimentos (pense em todas as divisões da empresa, P&D, produção, <i>marketing</i> e contabilidade).	
		Nossa empresa reconsidera regularmente tecnologias, e adapta-as de acordo com os novos conhecimentos.		
		Nossa empresa tem a capacidade de trabalhar de forma mais eficaz através da adoção de novas tecnologias.		

Fonte: Adaptado pela autora a partir de Flatten et. al., (2011).

A escala validada de Flatten et. al., (2011) forneceu diretrizes para o desenvolvimento de medidas reflexivas, que ajudou a construir os itens de mensuração, classificando-os em quatro dimensões, com uma alta correlação entre eles e que compartilham uma rede similar, fundamentada por meio da especificação *ex post* por meio de critérios qualitativos e testes estocásticos, possibilitando aos pesquisadores a realizar suas análises de forma mais sistemática (Quadro 7).

Assim, após a pesquisa empírica, os autores passam a apoiar fortemente as quatro dimensões da CAp (aquisição, assimilação) e CAr (transformação, exploração) de Zahra e George (2002), pois alegam resultados válidos que facilitam as comparações entre os estudos, reconhecendo a transformação identificada por Zahra e George (2002) como uma forma de abrir a caixa-preta que tem dominado a pesquisa prévia. Além disso, as quatro dimensões juntas, conforme Flatten et. al.. (2011), contribuem na habilidade da empresa em explorar novas descobertas e conhecimentos, servindo como um recurso intangível essencial para melhorar o desempenho da organização.

Com base em definições proeminentes em correntes de pesquisa da CA, Flatten et. al., (2011) defendem que as mensurações da CA por eles desenvolvida, tornam possível avaliar pontos fracos e pontos fortes de empresas, tornando possível a comparação entre outras empresas, fornecendo uma base para determinar onde os investimentos adicionais devem ser feitos.

Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011) apresentam em seu artigo, um instrumento alternativo para medir a CA utilizada em 168 empresas espanholas. Conforme os autores, esse instrumento serve para analisar o papel dos recursos intangíveis, como bens que pertencem a uma empresa e que são difíceis de serem avaliados do ponto de vista contábil, mas que é a chave para o sucesso de uma vantagem competitiva da empresa.

Os autores comentam que os mecanismos organizacionais afetam a CAp e a CAr de formas diferentes. A Capacidade de coordenação irá melhorar as capacidades potenciais, enquanto a socialização irá reforçar a dimensão das capacidades realizadas, mencionadas por Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005). Para os autores, isso explica por que certas unidades ou empresas conseguem adquirir novos conhecimentos a partir do ambiente externo, mas não conseguem aplicá-los com sucesso.

Quadro 8 - Avaliações da CA por Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011) – Itens de medição

Pense em um concorrente direto, uma empresa de outro setor ou indústria, um fornecedor ou um gerente de uma organização com que você teve contato nos últimos três anos, a fim de obter uma troca de novas informações ou conhecimentos úteis para desenvolver as atividades na sua organização. Indique as características desse relacionamento e de sua organização, mostrando o grau de concordância com as seguintes afirmações: escala Likert 1 a 7 (1 "Discordo totalmente" e 7 "Concordo totalmente")			
Dimensões	Itens de Mensuração	Variáveis operacionais	
Capacidade Absortiva Potencial	Aquisição	Interação	Existe uma estreita interação pessoal entre as duas organizações.
		Confiança	A relação entre as duas organizações é caracterizada pela confiança mútua.
		Respeito	A relação entre as duas organizações é caracterizada pelo respeito mútuo.
		Amizade	A relação entre as duas organizações é de amizade pessoal.
		Reciprocidade	A relação entre as duas organizações é caracterizada por um alto nível de reciprocidade.
	Assimilação	Linguagem comum	Os membros das duas organizações partilham a sua própria língua comum.
		Complementaridade	Há alta complementaridade entre os recursos e as capacidades das duas organizações.
		Similaridade	Os principais recursos das duas organizações são muito semelhantes/sobreposição.
		Compatibilidade	As culturas organizacionais das duas organizações são compatíveis.
		Estilos	O funcionamento e gestão das duas organizações são compatíveis.
Capacidade Absortiva Realizada	Transformação	Comunicação	Há muitas conversas informais na organização que envolve a atividade comercial.
		Reuniões	Reuniões interdepartamentais são organizadas para discutir o desenvolvimento e tendências da organização.
		Documentos	As diferentes unidades publicam documentos informativos periodicamente (relatórios, boletins etc...).
		Transmissão	Os dados importantes são transmitidos regularmente para todas as unidades.
		Tempo	Quando algo importante acontece, todas as unidades são informadas, num curto espaço de tempo.
		Fluxos	A organização tem a capacidade ou habilidade necessária para assegurar que os fluxos de conhecimento dentro da organização sejam compartilhados entre as diferentes unidades.
	Exploração	Responsabilidade	Há uma clara divisão de funções e responsabilidades a respeito do uso das informações e conhecimentos obtidos externamente.
		Aplicação	Há capacidades e habilidades necessárias para explorar as informações e conhecimentos obtidos externamente.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011).

Para reforçar os estudos, Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011), desenvolveram uma escala para medir habilidades em adquirir, assimilar, transformar e explorar/perceber a capacidade abortiva, seguindo os estudos de Zahra e George (2002) e os de Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005). Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011) consideram seu estudo uma contribuição do ponto de vista teórico, pois a medição da CA proposta por eles reduz o problema de medir e identificar as dimensões que moldam a CA, fornecendo uma análise profunda da literatura científica que valida o estudo empírico. Por outro lado, do ponto de vista prático, o instrumento desenvolvido contribui com uma pesquisa empírica necessária para o meio acadêmico que inclui todas as dimensões da CA (Quadro 8).

Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011) enfatizam a importância de identificar as fases da CA, para que não haja um desequilíbrio entre a CAp e a CAr. Se determinada empresa consegue renovar continuamente seu estoque de conhecimento por meio da concentração de esforços na aquisição e assimilação de novos conhecimentos externos, ela pode fazer isso na capacidade absorptiva potencial. Portanto, ela poderá ter custos muito altos, se não desenvolver suas habilidades para transformar e valorizar esses conhecimentos. Por outro lado, se essa empresa desenvolver somente as habilidades de transformação e exploração, poderá alcançar benefícios de curto prazo, caindo na armadilha de tornar-se incapaz de responder às mudanças no ambiente. Portanto, se houver equilíbrio, essa empresa poderá usufruir do conhecimento e conquistar uma vantagem competitiva por um período maior de tempo, adequando-se às mudanças de ambiente.

Para finalizar esta seção, o Quadro 9 mostra uma síntese das principais contribuições dos estudos sobre avaliações da CA mencionados neste capítulo, identificados nas dimensões de Zahra e George (2002).

Quadro 9 - Síntese das avaliações da CA

(continua)

Dimensões		Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005)	Tu et. al., (2006)	Fosfuri e Tribó (2008)	Veja-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-Lúcio (2008)	Camisón e Forés (2010)	Flatten et. al., (2010)	Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011)
Capacidade Absortiva Potencial	Aquisição	Coordenação: Interface entre as funções; Participação em processos de decisão.	Efetividade no sistema de busca do conhecimento; Busca do aprendizado.	Interação com fontes externas de conhecimento; Experiência adquirida com o conhecimento como auxílio na busca de conhecimento externo.	Conhecimento organizacional; Formalização; Mecanismos de integração social.	Captação de informações dos concorrentes; Abertura com o ambiente; cooperação em P&D com outras instituições; Desenvolvimento interno de aquisição tecnológica de competências dos fornecedores e clientes.	Utilização de recursos para obtenção de informações externas.	Interação; Confiança; Respeito; Amizade; Reciprocidade.
	Assimilação	Coordenação: Interface entre as funções; rotação de cargos; Socialização: Conectividade.	Base de conhecimento existente na empresa; Conhecimento dos empregados e gerentes.			Capacidade na assimilação de novas tecnologias; Participação em treinamentos e feiras profissionais; <i>Benchmarking</i> industrial; Apresentação de trabalhos em congressos.	Avaliação da comunicação da empresa.	Linguagem comum.

(conclusão)

Dimensões		Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005)	Tu et. al., (2006)	Fosfuri e Tribó (2008)	Veja-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-Lúcio (2008)	Camisón e Forés (2010)	Flatten et. al., (2010)	Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011)
Capacidade Absortiva Realizada	Transformação	Coordenação: Interface entre as funções; Participação em processos de decisão; Rotação de cargos. Sistemas: Formalização; Socialização: Conectividade; Táticas de socialização.	Eficácia dos processos de comunicação da empresa: Redes de comunicação.			Informação transmitida por meio de TI; Troca de informação científica e tecnológica entre os funcionários; Capacidade de coordenar e Integrar todas as fases do processo de P&D e as inter-relações funcionais.	Especificação sobre a transformação do conhecimento na empresa.	Tempo; Fluxo: Transmissão: Comunicação; Reuniões: Documentação.
	Exploração	Sistemas: Formalização; Socialização: Conectividade	Eficácia dos processos de comunicação da empresa: Clima de comunicação.		Conhecimento organizacional.	Exploração do novo conhecimento para resposta às mudanças de ambiente; Aplicação da experiência adquirida; Patentes; Capacidade de responder às exigências da procura ou pressão da concorrência.	Especificação em quanto à exploração comercial de novos conhecimentos.	Responsabilidade; Aplicação.

Fonte: Elaborado pela autora.

2.2 CAPACIDADE ABSORTIVA E OS PROCESSOS DE INOVAÇÃO

Pesquisas indicam que a capacidade absorptiva de uma empresa é um catalisador da inovação organizacional (COHEN; LEVINTHAL, 1990; FOSFURI; TRIBÓ, 2008), porém, não existem evidências empíricas que sustentem a teoria. Apesar dos estudos sobre capacidade absorptiva e sua relação com a prática de inovar não serem comprovados, sua relação com os processos de inovação pode ser considerada significativa para que empresas possam responder às rápidas mudanças em ambientes organizacionais (ZAHRA; GEORGE, 2002; CHAO et. al., 2011). Além disso, Romijn e Albaladejo (2002) relatam que os principais problemas enfrentados para desenvolver inovações nas pequenas e médias empresas podem estar relacionados às habilidades gerenciais, tecnológicas e de acesso à informação.

Cabe salientar que o processo de inovação de uma empresa constitui-se à margem de sua estrutura organizacional, pois depende de sua idade, do seu tamanho, do seu tipo de produção, da complexidade e dinamismo de seu ambiente (MINTZBERG; LAMPEL; QUINN, 2006). Para tanto, Tid e Bessant (2015) consideram a inovação um processo central para renovação dentro da empresa, e, pelo seu nível de abstração, existem procedimentos comuns que envolvem a busca interna e externa de oportunidades, a seleção de a quais sinais responder alinhados à visão estratégica da empresa, assim como a implementação do que foi considerado conhecimento novo para empresa ou para o mercado, possibilitando a inovação.

Nesse sentido, a implementação de inovações exige especial atenção, pois, conforme Tid, Bessant e Pavitt (2008), essa fase envolve (i) aquisição de conhecimento por meio de P&D, pesquisa de mercado e alianças estratégicas; (ii) execução dos projetos, que muitas vezes exigem a solução de problemas imprevisíveis; (iii) lançamento da inovação no mercado e gerenciamento do processo de aceitação do mercado; (iv) sustentabilidade na adoção e uso da inovação ou, a reinovação (produto ou processo original modificado); (v) aprendizagem, que gera a oportunidade de construção de uma base de conhecimento e melhores formas de gerenciar seus processos, que a maioria das empresas têm, mas não é percebida.

Nesta conjectura, Dogson, Gann e Phillips (2013) comentam que são muitos os desafios para gerenciar a inovação, pois requerem a combinação de recursos em diferentes processos organizacionais, cada um exigindo diferentes capacidades de gestão para criar, fornecer e determinar a captura de inovações. Conforme os autores, a maioria das organizações inovadoras utiliza algumas combinações, se não todas, entre os seis tipos de processos de inovação identificados por eles, descritos abaixo:

- 1) Processo de inovação liderado pela pesquisa: Apóia o uso da ciência, da pesquisa e da tecnologia, usado como estímulo à inovação na empresa. A capacidade de gerenciamento desse processo requer a seleção, a realização e aplicação da pesquisa nos projetos tecnológicos.
- 2) Processo de inovação voltado ao mercado: Para os autores, nesse processo, faz-se necessária a compreensão da natureza da demanda do mercado, além dos recursos da organização para responder às oportunidades do mercado. O gerenciamento desse processo requer a capacidade de coleta, análise e de resposta às solicitações do mercado, além de tomar decisões de quando criar e liderar mercados.
- 3) Processo de inovação de integração interna: Esse processo visa a buscar oportunidades tecnológicas no mercado, por meio da comunicação interna e da conexão entre seus colaboradores para auxiliar nos resultados inovadores. Para gerenciar esse processo, é necessário capacidade de gestão da comunicação, capacidade de *feedback* e iterações em projetos. Entre outras coisas, é preciso que os envolvidos na inovação tenham capacidade de combinar experiências em áreas específicas, com a capacidade de trabalhar de maneira eficaz em outras atividades como a proteção da propriedade intelectual, a prototipagem, os testes, que vão além do P&D, *marketing* e vendas. Tais integrações necessitam de coordenação e orçamentos interdepartamentais, que envolvem habilidades de equipes multidisciplinares.
- 4) Processo de inovação por meio da colaboração externa: É um processo que conecta empresas a parceiros para escolhas e implementações de inovações. Podem envolver universidades, institutos de pesquisa e empresas que trabalham com tecnologias semelhantes, além de clientes e fornecedores. Esse processo exige a capacidade de selecionar e trabalhar com parceiros dentro da cadeia de valor estabelecido pela empresa. Outra capacidade de gerenciamento envolve uma maneira mais ampla de pesquisa de ideias dentro do ecossistema⁵, selecionar essas ideias de maneira criteriosa, gerir a disputa sobre direitos de propriedade intelectual e assegurar um fluxo de informação e cooperação entre os parceiros.
- 5) Processo de inovação por meio da integração estratégica: Esse processo fornece a visão estratégica para todos outros processos de inovação, pois envolve decisões

⁵ O termo "ecossistema" foi utilizado pela primeira vez na literatura em meados dos anos 90. É uma metáfora com a biologia para descrever variados tipos de interações e relações entre diversas empresas (MOORE, 1993, 1996).

sobre como apoiar e dar prosseguimento às inovações alinhadas aos objetivos da empresa. Além disso, incentiva alto nível de integração organizacional interna e externa para suportar os objetivos da empresa ao invés de projetos individuais, contudo, necessita de investimentos em coordenação na infraestrutura tecnológica e plataformas. Ainda, esse processo requer uma supervisão estratégica para impedir que as empresas se percam na armadilha e perigos da pesquisa (*push technology*), quando não existir um mercado para seus resultados e, na excessiva dependência de processos de demanda de mercado (*demand-pull*), em que os clientes possam apresentar certo conservadorismo e reprimir a inovação com potencial de ruptura. A capacidade de gerenciamento-chave desse processo está em formular e implementar a estratégia de inovação e incentivar o apoio organizacional interno e externo.

- 6) Processo de inovação de preparação para o futuro: Esse processo prepara a empresa para o futuro por meio da consciência e capacidade de resposta, mudança de modelos de negócio e interrupção nas tecnologias, mercados, regulamentos, exigências de sustentabilidade, e em circunstâncias gerais de negócios. O sucesso e a continuidade da organização, quando confrontada com as diversidades ambientais, dependem de como são gerenciadas as inovações, pois se trata de compreender a natureza do ecossistema da inovação em que a empresa está operando.

Dogson, Gann e Phillips (2013) ainda comentam que, para um processo de inovação se tornar eficaz, é preciso envolver muitos colaboradores, existir uma integração organizacional interna e externa, além de cultivar uma integração entre pessoas de diferentes profissões, ocupações e habilidades. Nesse sentido, ideias surgem de várias fontes, misturam diversos *insights* que possibilitam oportunidades. Essa diversidade de oportunidades exige que a empresa tenha estratégias definidas, além de elevados níveis de organização gerencial, tecnológica e de integração comercial.

Contudo, empresas podem desenvolver inovações de caráter incremental que se assemelha à melhoria contínua ou de caráter radical que apresentam ruptura de padrões mercadológicos (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; LEMOS, 2009). Nesse contexto, essas empresas inovadoras necessitam apresentar características internas que contemplem um clima favorável para inovação, como autonomia, apoio à criatividade, incentivo dos líderes e da direção (ALENCAR, 1995), além de manter um relacionamento com outras fontes de conhecimento por meio de parcerias com fornecedores, clientes e centros de pesquisa como universidades e institutos tecnológicos. (CHESBROUGH, 2012).

Nessa perspectiva, por ser de ampla discussão, esse estudo não almejou aprofundar-se no construto da inovação, mas apenas descrever alguns processos e seu gerenciamento. Assim, para a empresa manter um processo de inovação sustentável e da busca pela competitividade, além de compor um quadro operacional qualificado em setores estratégicos, faz-se necessário o desenvolvimento de recursos dinâmicos organizacionais para vincular o conhecimento já existente com a busca de informações pertinentes ao setor, assimilar as informações, assim como desenvolver meios para comunicar internamente o conhecimento externo adquirido que fazem parte do desenvolvimento da CA organizacional (COHEN; LEVINTHAL, 1990; ZAHRA; GEORGE, 2002). Aliada a isso, a capacidade das empresas em aprender a resolver problemas está diretamente ligada a um conjunto de rotinas organizacionais e a processos que contém microprocessos, pelos quais as empresas adquirem, assimilam, transformam e utilizam os conhecimentos para produzir uma capacidade organizacional dinâmica. (KIM, 1998; ZAHRA; GEORGE, 2002).

Assim, se por um lado a CA organizacional é considerada de difícil operacionalização por ser multifacetada segundo alguns autores, o que caracteriza certa dificuldade de conceituar o construto (LANE; KOKA; PATHAK, 2006; JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERBA, 2005; FLATTEN et. al., 2011), por outro, os processos inovativos apresentam características não lineares, pois são descontínuos e irregulares, além de assegurar um considerável grau de incerteza. (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; LEMOS, 2009).

Nessa conjectura, apesar da diversidade (DOGSON; GANN; PHILLIPS, 2013) e complexidade dos processos de inovação (LEMOS, 2009), empresas inovadoras podem criar uma barreira de entrada por meio do conhecimento, criando uma vantagem competitiva atribuída pelo estilo próprio de busca do aprendizado, desenvolvendo uma maior capacidade de absorção organizacional. Dessa forma, existe a captura de valor que está relacionada com a progressão do aprendizado, de maneira que empresa construa sua base de conhecimento e melhore o gerenciamento dos processos. (TIDD; BESSANT, 2015).

Nesse contexto, presume-se que empresas utilizam processos e microprocessos para inovar, considerando o conhecimento prévio e experiências acumuladas para a busca de informações relevantes em fontes úteis, por meio de mecanismos que exigem esforços individuais e coletivos. Não obstante, a base de conhecimento dos funcionários auxilia na compreensão e na assimilação de novos conhecimentos, e ajuda na comunicação interna e externa da empresa. Assim, a efetividade na participação dos funcionários e a interação entre os setores (P&D e outras áreas) transformam o conhecimento em experiências que são compartilhadas, gerando capacidade de renovação do conhecimento e busca de respostas rápidas em ambientes de crise.

A partir da percepção dessa dinâmica organizacional, e para contribuir nas avaliações de processos de empresas inovadoras, a pesquisadora elaborou uma proposta de avaliação, contendo doze categorias de análise da CA, inspiradas nos estudos do capítulo anterior, os quais exercem influência nas dimensões da CA, que contemplam a CAP (aquisição e assimilação) e a CAR (transformação e exploração) de Zahra e George (2002).

As categorias que foram criadas para ajudar em uma análise processual da CA em suas dimensões são descritas a seguir.

I - Dimensão da Capacidade Absortiva Potencial – CAP (Aquisição): Capacidade de uma empresa adquirir e assimilar conhecimento gerado para suas operações (ZAHRA; GEORGE, 2002). Nas categorias 1 a 3, o estudo pretende buscar evidências da utilização do conhecimento e da experiência adquirida ao longo da trajetória da empresa, que auxilie na busca de fontes de informações relevantes ao setor, que envolva funcionários e pessoas nos processos de inovação.

- **Categoria 1 - Fontes de conhecimento da empresa:** Envolve o conhecimento existente na empresa (antecedentes), mecanismos de interação social, relacionamentos internos, abertura com ambiente externo e a cooperação do P&D com outras instituições. (FOSFURI; TRIBÓ, 2008; VEGA-JURADO; GUTIÉRREZ-GRACIA; FERNANDES-LÚCIO, 2008; CAMISÓN; FORÉS, 2010; JIMÉNEZ-BARRIONUEVO; GARCIA-MORALES; MOLINA, 2011).
- **Categoria 2 - Mecanismos de busca de informações:** Refere-se aos recursos organizacionais na busca do conhecimento útil interno e externo, desenvolvimento interno orientado para aquisição das competências de seus concorrentes, assim como meios que assegurem a confiança entre os parceiros. (TU et. al., 2006; CAMISÓN; FORÉS, 2010; FLATTEN et. al., 2011; JIMÉNEZ-BARRIONUEVO; GARCIA-MORALES; MOLINA, 2011).
- **Categoria 3 - Interação dos funcionários:** Essa categoria verifica como a empresa motiva funcionários para buscarem informações, se há um padrão de comportamento entre eles para essa busca e como é a participação deles nas decisões estratégicas da empresa. (JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERBA, 2005; VEGA-JURADO; GUTIÉRREZ-GRACIA; FERNANDES-LÚCIO, 2008; CAMISÓN; FORÉS, 2010; FLATTEN et. al., 2011).

II - Dimensão da Capacidade Absortiva Potencial CAP (Assimilação): Rotinas da empresa e os processos que permitem analisar, interpretar e compreender a informação obtida de fontes externas (ZAHRA; GEORGE, 2002). Nas categorias 4 a 6, o estudo busca evidências de

recursos organizacionais que ajudam na assimilação das informações adquiridas, e como elas são comunicadas para toda a empresa.

- **Categoria 4 - Base de conhecimento da empresa**: Aborda o nível de escolaridade dos gestores e funcionários, por auxiliar na assimilação de informações úteis, e o aumento da capacidade dos envolvidos em sugerir novos processos e/ou solucionar problemas técnicos e de operações diárias. A formação de grupos de trabalho ou outras formas de interagir entre os funcionários e gerentes facilita a assimilação das informações e a troca de conhecimento. (TU et. al., 2006; JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERBA, 2005).
- **Categoria 5 - Comunicação interna**: Abrange a socialização entre os funcionários e os meios de assegurar fluxos de comunicação eficiente entre as áreas e departamentos, para assimilação das novas informações. (JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERBA, 2005; FLATTEN et. al., 2011).
- **Categoria 6 - Treinamentos**: Compreende a participação em feiras profissionais da área, e treinamentos específicos para auxiliar no desenvolvimento e assimilação de novas tecnologias e na consequente exposição do aprendizado para a empresa e para um público externo. (CAMISÓN; FORÉS, 2010).

III - Dimensão da Capacidade Absortiva Realizada CAP (Transformação): Indica a capacidade da empresa em desenvolver e refinar as rotinas que facilitam a combinação dos conhecimentos prévios com os recém-adquiridos e assimilados (ZAHRA; GEORGE, 2002). As categorias de 7 a 9 buscam evidências da participação dos funcionários nos processos de transformação do conhecimento, os envolvimento das áreas nesse processo e a capacidade de renovação da empresa.

- **Categoria 7 - Efetividade na participação dos funcionários**: Observa se existe coordenação da rotação de cargos e a participação efetiva dos funcionários em processos de decisão. Ainda, se existe uma comunicação por meio de reuniões e conversas informais entre os setores, para auxiliar na troca de informações, aprimorando o conhecimento organizacional. (JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERBA, 2005; JIMÉNEZ-BARRIONUEVO; GARCIA-MORALES; MOLINA, 2011).
- **Categoria 8 - Compartilhamento do conhecimento (P&D + Setores)**: Verifica a capacidade da empresa de coordenar e integrar todas as fases do processo de P&D, juntamente com inter-relações funcionais, obtendo uma comunicação eficaz entre a

diretoria, gerentes e demais supervisores por meio da Tecnologia da Informação (TI), com trocas de informação científica e tecnológica, considerando o tempo e a qualidade para assegurar o fluxo de conhecimento na empresa. (TU et. al., 2006; CAMISÓN; FORÉS, 2010; FLATTEN et. al., 2011; JIMÉNEZ-BARRIONUEVO; GARCIA-MORALES; MOLINA, 2011).

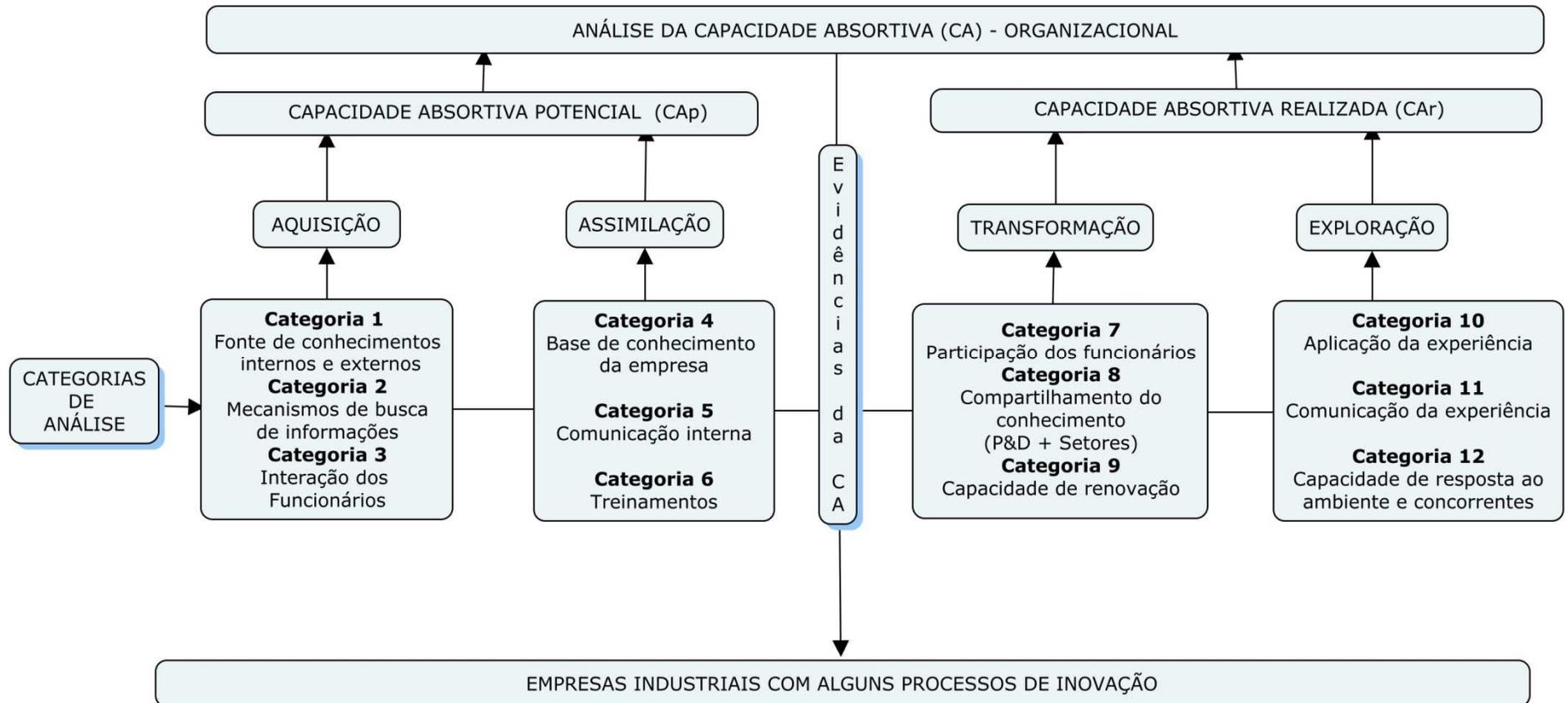
- **Categoria 9 - Capacidade de renovação do conhecimento**: Observa a capacidade dos funcionários de estruturar e usar o conhecimento adquirido em trabalhos práticos, vinculando o conhecimento existente com novos *insights*, com a possibilidade de eliminação de conhecimento obsoleto para estimular a utilização do novo conhecimento. (CAMISÓN; FORÉS, 2010; FLATTEN et. al., 2011).

IV - Dimensão da Capacidade Absortiva Realizada CAP (Exploração) - Rotinas que permitem que as empresas aperfeiçoem, ampliem e potencializem suas competências existentes ou criar novas competências (ZAHRA; GEORGE, 2002). As categorias 10 a 12 buscam evidências da comunicação das experiências adquiridas, sua aplicação e o resultado das mudanças.

- **Categoria 10 – Aplicação da experiência**: Observa a aplicação dos conhecimentos por meio da exploração comercial, em que a empresa reconsidera tecnologias, adapta-as de acordo com os novos conhecimentos, melhorando a capacidade de trabalho e o apoio ao desenvolvimento de protótipos e produtos patenteados. (VEGA-JURADO; GUTIÉRREZ-GRACIA; FERNANDES-LÚCIO, 2008; CAMISÓN; FORÉS, 2010; FLATTEN et. al., 2011).
- **Categoria 11 – Comunicação da experiência**: Se refere à eficácia dos processos de comunicação de experiências que pode ser observada pelo clima de comunicação entre os funcionários e a aceitação de novas ideias e mudanças. Além disso, o registro das ideias compartilhadas e a responsabilidade no uso das informações fazem parte da exploração do conhecimento. (TU et. al., 2006; JIMÉNEZ-BARRIONUEVO; GARCIA-MORALES; MOLINA, 2011).
- **Categoria 12 – Capacidade de resposta ao ambiente e concorrentes**: Identifica como a empresa utiliza e explora o conhecimento para responder às mudanças do ambiente, assim como a pressão da concorrência para ganhar competitividade, que poderá ser com inovações incrementais ou radicais, aumento de portfólio de novos produtos e/ou pró-atividade tecnológica. (CAMISÓN; FORÉS, 2010).

As categorias de análise estão representadas na Figura 4.

Figura 4 – Categorias de análise da CA nos processos de inovação das empresas



Fonte: Elaborado pela autora.

3 MÉTODO

Esta seção tem a finalidade de apresentar os procedimentos metodológicos que serão utilizados para atingir o objetivo de analisar evidências da capacidade absorptiva em estruturas e processos de inovação nas empresas industriais do RS.

3.1 TIPO DE PESQUISA

A presente pesquisa tem como característica uma **investigação analítica descritiva**, desenvolvida com método de estudo de caso múltiplo em duas empresas industriais do RS. Optou-se pela pesquisa qualitativa, pois permite contemplar com maior profundidade, num contexto prático, elementos que compõem as dimensões da capacidade absorptiva nas estruturas e processos de inovação das empresas. O estudo de caso é uma estratégia escolhida para examinar acontecimentos contemporâneos, com fontes de evidências como a observação direta e entrevistas das pessoas envolvidas (YIN, 2015). De acordo com Rossman e Rallis (*apud* Creswell, 2007), esse tipo de pesquisa tem configuração interpretativa, que permite ao pesquisador desenvolver melhor detalhamento sobre a pessoa ou local, além de poder estar em contato com a experiência real dos participantes.

3.1.1 Seleção dos casos

Para seleção de casos, o principal critério de escolha das empresas para participar deste trabalho era de pertencer a um grupo de empresas, com características inovadoras e com alguns processos de inovação estabelecidos.

Para isso, os casos foram extraídos do banco de dados do Projeto NAGIRS, submetido pelo Centro das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul (CIERGS) representado pelo Instituto Euvaldo Lodi (IEL/RS), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) e outros parceiros institucionais na chamada pública do Pró-Inova em 2009. O projeto NAGIRS deu origem ao programa “Competências para Gestão da Inovação”, oferecido às empresas industriais de pequeno, médio e grande porte do RS, que iniciou em abril de 2013, e está sendo executado até a presente data. Cabe salientar que esse programa foi criado com objetivo de avaliar o nível de sistematização da inovação de empresas industriais e foi baseado nos estudos dos americanos Gibson e Skarsynski (2008), com metodologia adaptada para as empresas do RS (APÊNDICE A).

A participação da autora deste trabalho como pesquisadora do projeto NAGIRS, favoreceu o acesso aos dados, assim como a receptividade dos empresários em participar deste estudo. Para ter acesso aos relatórios, foi solicitada formalmente por meio eletrônico, a autorização da direção do IEL/RS, explicando o motivo da seleção dos casos, assegurando o sigilo das informações que não fizessem parte do estudo, assim como a identidade das empresas estudadas.

Na ocasião da seleção de casos, havia setenta e dois relatórios de empresas industriais do RS, analisadas e classificadas pela metodologia utilizada pelo projeto NAGIRS. Para análise nos processos de inovação, cada empresa recebeu em suas dependências no mínimo três pesquisadores do projeto que, durante dois dias, entrevistaram “*in company*”, diretores, gerentes, supervisores e funcionários da produção. A partir das entrevistas, os pesquisadores reuniam-se durante dois dias para dedicarem-se exclusivamente à análise, à avaliação das práticas de inovação (exploratória, radical e incremental) e à sistemática dos “blocos de suporte para inovação”, assim denominados pela metodologia do projeto, os quais contemplam as estruturas organizacionais, treinamentos, imagem e comunicação, redes de inovação, estratégia e objetivos, processos e metodologias, plataformas de suporte e métricas e avaliação das inovações (APÊNDICE B).

Nos relatórios havia duas classificações das estruturas e processos de inovação: a primeira classificação referenciava a situação vigente no ano da avaliação e a segunda, uma classificação possível de ser alcançada, após a realização de ações recomendadas para o período de três anos. Para a seleção dos casos deste estudo, prevaleceu a primeira classificação.

Das setenta duas empresas, somente duas empresas alcançaram melhores resultados e com classificação B e BB - “Inovação com processos críticos definidos e estruturas de apoio definidas”. As empresas eram de grande porte e foram convidadas por telefone a participar, mas, devido à agenda da empresa, agradeceram ao convite.

Assim, na classificação CC e CCC - “Inovação com alguns processos e estruturas estabelecidas” - destacaram-se doze empresas que também atendiam ao critério principal para seleção dos casos, sendo que destas, duas empresas de portes e segmentos diferentes, aceitaram o convite.

Para um melhor entendimento, o Quadro 10 ilustra o número de empresas atendidas pelo projeto até agosto de 2015, com as classificações nos processos de inovação. Os processos de classificação se encontram detalhadas no Apêndice “B”.

Quadro 10 - Seleção dos casos - Número de empresas e classificações dos processos e estruturas de inovação avaliadas pelo projeto NAGIRS

72 empresas	Código	% Alcançado	Classificação Projeto NAGIRS
35	D	25%	“Inovação Pontual sem estrutura estabelecida”
22	C	33%	“Inovação Pontual com algumas estruturas estabelecidas”
12	CC e CCC	34% A 50%	“Inovação com alguns processos e estruturas estabelecidas”
2	B e BB	51% A 66%	“Inovação com processos críticos definidos e estruturas de apoio definidas”.
0	BBB e A	67% a 75%	“Inovação com processos críticos maduros e estruturas de apoio sistematizadas”
0	AA - AAA	84% a 100%	“Inovação no centro da estratégia, com operação robusta e sistematizada

Fonte: Relatórios do projeto NAGIRS.

As empresas que faziam parte da classificação CC e CCC eram de portes e setores diferentes conforme mostra o Quadro 11. Inicialmente as empresas foram convidadas por telefone para participar do estudo, seguido de convite formal por meio eletrônico (*e-mail*). Após os contatos, duas empresas aceitaram o convite para participar do estudo, uma de grande porte, do setor de alimentos e bebidas, e outra de pequeno porte do setor de equipamentos eletromédicos.

Quadro 11 - Seleção dos casos - Empresas avaliadas pelo projeto NAGIRS por setor da indústria e porte da empresa

Empresas CC e CCC		Setor da Indústria	Classificação do porte conforme IBGE			
			P	M	G	
CC e CCC	Inovação com alguns processos e estruturas estabelecidas.	Alimentos e bebidas			3	3
		Automotivo	1	2		3
		Tecnologia da Informação	1	1		2
		Equipamentos eletromédicos	1			1
		Borracha			1	1
		Eletroeletrônicos		2		2
						12

Fonte: Relatórios do projeto NAGIRS.

O Quadro 12, a seguir, resume as avaliações das empresas “A” e “B”, obedecendo ao principal critério de escolha dos casos deste estudo, que se refere a empresas com alguns

processos de inovação estabelecidos. A classificação se encontra detalhada no apêndice “B” e os dados completos dos relatórios estão disponíveis no Núcleo de Inovação do Instituto Euvaldo Lodi (RS), com sede na FIERGS, em Porto Alegre, RS.

Quadro 12 - Seleção dos casos - Processos de inovação das empresas “A” e “B” avaliados pelo projeto NAGIRS

Práticas de Inovação	Empresa “A”	%	Empresa “B”	%
Exploratória (Visão futura)	Processo de antecipação de futuro e elaboração de estratégias pontuais	75%	Processo Metódico de planejamento estratégico	50%
Radical (Quebra de paradigmas)	Desenvolvimento além de novos produtos/serviços e questionamento ao modelo de negócio vigente	50%	Desenvolvimento além de novos produtos/serviços e questionamento ao modelo de negócio vigente	50%
Incremental (Melhoria na “forma de fazer”)	<i>Brainstorm</i> e desenvolvimento de ideias estruturado	50%	Processo de geração de ideias alimentado por <i>insights</i> e desenvolvidas por time especializado	75%
Blocos de suporte	Empresa “A”	%	Empresa “B”	%
1 – Estrutura Organizacional	Não há um grupo específico para inovação	0	Existe um grupo de Inovação (informal)	25%
2 Treinamento	Treinamento especializado para recursos selecionados	50%	Treinamento especializado para recursos selecionados	50%
3 – Imagem e comunicação	Comunicação sistemática de resultados (int. e ext.)	50%	Comunicação sistemática de resultados (int. e ext.)	50%
4 – Redes de comunicação	Envolvimento pontual com <i>stakeholders</i> externos	50%	Desenvolvimento de parcerias com <i>stakeholders</i> chave	75%
5 – Estratégia e objetivos	Inovação definida por orientação pontual de diretorias	25%	Inovação alimentada por estratégia da empresa	50%
6 – Processos e metodologias	Lista de projetos sem visão integrada	25%	Projetos geridos por <i>stage gate</i>	50%
7 – Plataformas de suporte	Ferramentas de <i>benchmarking</i>	25%	Ferramentas de <i>benchmarking</i>	25%
8 – Métricas e avaliação	Métricas de <i>output</i>	25%	Métricas de <i>output</i>	25%
Percentual alcançado		38,6%	Percentual alcançado	47,7%
Classificação final:	“Inovação com alguns processos e estruturas estabelecidas”			

Fonte: Relatórios do projeto NAGIRS.

3.2 COLETA DE DADOS

Nesta seção são descritos os procedimentos adotados para coleta de dados secundários (3.2.1) e coleta de dados primários (3.2.2).

3.2.1 Coleta de dados secundários

Os dados secundários foram coletados nos relatórios do projeto NAGIRS, que estão arquivados no Núcleo de Inovação do Instituto Euvaldo Lodi (RS), com sede na FIERGS em Porto Alegre (RS). A coleta de dados iniciou com a própria seleção de casos, por meio dos critérios estabelecidos pela pesquisadora para decisão da escolha das empresas. O Quadro 12 resume as avaliações dos processos de inovação nas empresas que serão consideradas neste trabalho na descrição dos casos, além de outras observações encontradas nos relatórios.

3.2.2 Coleta de dados primários

Após a seleção dos casos em outubro de 2015, as empresas selecionadas foram contatadas por telefone para verificar o interesse e disponibilidade de agenda dos diretores em participar da pesquisa. Em seguida, foi enviado por *e-mail* o convite de participação aos diretores da empresa e a descrição do objetivo do estudo. Além da direção, também foi solicitada participação de mais duas pessoas de nível gerencial, que fizessem parte dos processos de inovação da empresa. Com o retorno por parte dos diretores, foi realizada a troca de mensagens eletrônicas para agendamento do encontro presencial e realização das entrevistas.

Este estudo não divulga os nomes das empresas, neste sentido as empresas selecionadas serão denominadas empresa “A” e empresa “B”. Os dados das empresas estão no Quadro 13.

Quadro 13 - Coleta de dados - Dados das empresas estudadas

Empresa	Nº de empregados	Faturamento 2015	Porte cfe IBGE	Setor da indústria	Ano de fundação
“A”	1000	R\$ 250.000.000,00	Grande	Alimentos e bebidas	1924
“B”	60	R\$ 16.000.000,00	Pequena	Eletromédico	1968

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados.

3.2.3 Construção do roteiro de entrevistas

Para a elaboração do roteiro de entrevistas, foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas principais bases de dados como *Ebsco*, *Google Scholar*, *Web of Science*, considerando a busca das palavras “*innovation*” “*Absorptive Capacity*”, “*dimension*” “*mensuration*” em seu título e/ou resumo. Após o levantamento, foram selecionados sete artigos de pesquisadores americanos e europeus entre 2005 e 2011, com testes estatísticos contendo elementos que indicavam relação positiva nas dimensões da CAp e CAr.

O questionário foi construído da seguinte maneira:

- 1) A partir de levantamento na literatura sobre os principais estudos sobre a mensuração da CA, a pesquisadora buscou sintetizar os elementos com influência positiva na CA, comprovados por estudos estatísticos, alinhados aos estudos de Zahra e George (2002) com uma visão processual da CA, nas dimensões CAp (Aquisição, Assimilação) e CAr (Transformação e Exploração) (Quadro 9);
- 2) O roteiro de entrevista inicia com perguntas sobre os dados da empresa dos entrevistados, segue um breve histórico (trajetória) e as principais mudanças estratégicas, conforme Apêndice C. Na sequência, foram agrupados itens de mensuração dos estudos com algumas semelhanças no seu conteúdo, sendo que, na construção do roteiro de entrevista sobre a CA, para algumas perguntas, existe mais de uma referência de autores. Para tanto, foram elaboradas onze questões sobre CAp (Aquisição), doze questões sobre CAp (Assimilação), treze questões sobre CAr (Transformação) e onze questões sobre CAr (Exploração), totalizando quarenta e sete questões sobre as dimensões da CA (Apêndice C);
- 3) Para auxiliar na análise, a pesquisadora identificou elementos importantes para o desenvolvimento da CA que podem ser encontrados em microprocessos de empresas que inovam. Dessa forma, estabeleceu doze categorias de análise da CA, sendo três categorias de análise para cada dimensão, conforme mostra o Quadro 14, detalhado nos Apêndices D, E, F e G.

Quadro 14 - Descrição das categorias de análise

Código	Descrição da categoria	Dimensão da CA
01	Fonte de conhecimento da empresa	CAp (Aquisição)
02	Mecanismos para busca das informações externas	
03	Interação dos funcionários na busca das informações	
04	Base de conhecimento e capacidade de resolução	CAp (Assimilação)
05	Comunicação interna	
06	Treinamentos	
07	Efetividade na participação dos funcionários	CAr (Transformação)
08	Compartilhamento do conhecimento e coordenação do P&D com demais setores	
09	Capacidade de renovação	
10	Aplicação da experiência adquirida	CAr (Exploração)
11	Utilização e comunicação da experiência adquirida	
12	Capacidade de respostas ao ambiente e aos concorrentes	

Fonte: Elaborado pela autora.

3.2.3.1 Validação do roteiro de entrevista por especialista e pré-teste

Para validar o questionário, o roteiro de entrevistas foi enviado em setembro de 2015 para uma especialista da área de conhecimento da capacidade absorptiva, que atua como professora na Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), no Rio Grande do Sul (RS). A contribuição da especialista sinalizou algumas mudanças na concordância verbal de algumas perguntas, além de observações que aumentaram as chances de entendimento do entrevistado. Por outro lado, o questionário foi considerado abrangente e robusto, com perguntas pertinentes ao assunto.

Para o pré-teste, foi necessária a seleção de uma empresa industrial que atendesse aos critérios estabelecidos pelo estudo. Na ocasião, a seleção dos casos ainda não havia sido definida assim, a pesquisadora entrou em contato com uma empresa de médio porte, do setor de componentes para calçados, situada na Região do Vale do Rio dos Sinos, no RS, que aceitou em fazer o pré-teste.

A empresa obedeceu aos critérios de seleção de casos deste estudo, por ser uma empresa industrial de transformação no RS e por ter recebido o Prêmio Nacional de Inovação 2015, na categoria Gestão da Inovação em Empresas de Médio Porte. Essa premiação configura a existência de alguns processos de inovação definidos, avaliados por uma comissão

julgadora pertencente ao Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e pequenas Empresas (SEBRAE) e à Confederação Nacional das Indústrias (CNI).

A entrevista com o diretor e dois gerentes da empresa piloto foi aplicada presencialmente, em setembro de 2015 na sede da empresa. O pré-teste auxiliou para apurar o tempo de aplicação da entrevista, que durou de sessenta minutos para cada entrevistado, além do refinamento do roteiro, obtenção de *feedback* do entrevistado sobre a relevância das questões, da validação prática e da comprovação do alinhamento do conteúdo, com os objetivos da pesquisa (YIN, 2015).

Após a aplicação do pré-teste, surgiu a necessidade de alguns ajustes nas perguntas sobre inovação e distribuição das questões. Para o diretor e gerentes, o questionário foi considerado de fácil entendimento e o conteúdo das questões relevantes para o gerenciamento dos processos inovativos.

Assim, após as contribuições do especialista, com os ajustes decorrentes do pré-teste e com os casos selecionados, iniciou-se o agendamento das entrevistas.

3.2.4 Entrevistas

O agendamento das entrevistas foi efetuado por meio eletrônico, e realizadas no mês de novembro de 2015. A aplicação do roteiro de entrevistas foi realizada presencialmente, na sede das empresas e gravadas com prévia autorização. Além da pesquisadora, as entrevistas foram acompanhadas por mais uma acadêmica, a fim de auxiliar na condução e no controle de tempo da entrevista. Como já foi colocado anteriormente, optou-se por manter sigilo do nome das empresas identificando-as como Empresa “A” e Empresa “B”. Da mesma forma, a identidade dos entrevistados foi preservada por meio de códigos.

A Empresa “A” foi convidada a participar do estudo, por telefone, em outubro de 2015, e a conversa inicial foi com a gerente de RH. Após confirmação do interesse da direção em participar do estudo, o convite formal foi enviado por *e-mail*. Na ocasião, foi solicitada a participação de pelo menos três pessoas com conhecimento dos processos de inovação da empresa. Dessa forma, participaram das entrevistas a Diretora geral, a Gerente de RH e o Supervisor de Qualidade.

As entrevistas com a Empresa “A” ocorreram em novembro de 2015, e duraram duas horas e trinta minutos. Os dados e códigos dos entrevistados estão expostos no Quadro 15.

Quadro 15 - Dados dos entrevistados Empresa “A”

Empresa "A"					
Código	Cargo	Tempo de empresa	Grau de instrução	Data entrevista	Tempo de Duração
“EA1”	Diretora geral	13 anos	Graduação em Administração de empresas	04/11/2015	60 min.
“EA2”	Gerente de RH	10 anos	Graduação em Recursos Humanos	04/11/2015	60 min.
“EA3”	Supervisor do Sistema da Qualidade	13 anos	Graduação em processos gerenciais	04/11/2015	60 min.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados.

Da mesma forma, o contato inicial com a Empresa “B” foi por telefone, em outubro de 2015. Na ocasião, o Diretor estava em viagem. Sendo assim, foi enviado convite formal para seu endereço eletrônico. Ele respondeu confirmando a participação no estudo, mas, devido a sua viagem, seria necessário aguardar alguns dias para o agendamento das entrevistas e a indicação dos outros participantes.

Após quinze dias, houve novo contato eletrônico da direção, com sugestão de agendamento, nomes e cargos dos indicados a participar das entrevistas. Após as confirmações, participaram das entrevistas, além do Diretor, o Gerente de Produção I, Gerente de Produção II, Gerente Comercial e a Gerente da Administração. As entrevistas ocorreram no final do mês de novembro de 2015, com duração total de quatro horas e trinta minutos. Os códigos e os dados dos entrevistados estão no Quadro 16.

Quadro 16 - Dados dos entrevistados da empresa “B”

Empresa "B"					
Código	Cargo	Tempo de empresa	Grau de instrução	Data entrevista	Tempo de Duração
“EB1”	Gerente produção I	3 anos	Graduação em <i>desing</i> de produto	25/11/2015	60 min.
“EB2”	Gerente Industrial II	16 anos	Graduação em tecnologia em automação	25/11/2015	60 min.
“EB3”	Diretor	25 anos	Graduação em administração de empresas	25/11/2015	60 min.
“EB4”	Gerente Comercial	3 anos	Graduação em administração	25/11/2015	60 min.
“EB5”	Gerente administrativo	6 anos	Graduação em direito	25/11/2015	30 min.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados.

As entrevistas foram transcritas na íntegra com auxílio de um *software* chamado “*Transcribe*”, baixado por meio eletrônico da internet, com utilização “*Free*” por trinta dias.

3.3 ANÁLISE DOS DADOS

O estudo buscou encontrar evidências do desenvolvimento da CA, em duas empresas industriais no Rio Grande do Sul (Brasil), avaliadas pelo projeto NAGIRS, com processos de inovação estabelecidos. Para isso, o roteiro de entrevistas elaborado pela pesquisadora, foi aplicado e a transcrição literal das entrevistas da Empresa “A” preencheu dezoito páginas, e a da Empresa “B”, vinte e quatro páginas. Devido ao grande volume de dados, e na ausência de um *software* de análise qualitativa, fez-se necessária uma pré-descrição, trazendo para o trabalho trechos mais importantes relacionados ao conteúdo das categorias de análise elaborada pela pesquisadora, demonstrados detalhadamente nos Apêndices C, D, E e F.

O Capítulo 4 apresenta a descrição dos dados coletados nas Empresas “A” e “B”.

4 DESCRIÇÃO DOS CASOS

Neste capítulo, além do histórico das empresas estudadas, elas serão apresentadas com um breve resumo das avaliações em seus processos de inovação, conforme dados retirados dos relatórios do projeto NAGIRS, que serviram de inspiração deste estudo. A seguir, estão descritos relatos sobre a inovação, assim como os elementos da CA encontrados nas empresas e, no Capítulo 5, serão apresentadas as análises das duas empresas, com uma visão processual da CA em suas dimensões.

4.1 HISTÓRICO DA EMPRESA “A”

A Empresa “A” é uma empresa familiar, fundada em 1924, e dedica-se ao setor de alimentos e bebidas. Iniciou com a produção de duzentas garrafas de refrigerante por dia. Durante muitos anos ela manteve-se como fabricante de pequeno porte, atendendo somente a comunidade local de Arroio do Meio, RS, situada no Vale do Taquari, e, ainda hoje, com uma economia predominantemente rural. Já a gestão da segunda geração, começa na década de 1960, com uma liderança empreendedora que conduz a empresa até a atualidade em sua trajetória de crescimento.

Entre os produtos produzidos e comercializados, estão a água mineral, com fontes de extração próprias, refrigerantes a base de guaraná e cola, além de suco de frutas e isotônicos. Entre os principais concorrentes estão empresas multinacionais centenárias e empresas consolidadas no mercado nacional. Os fornecedores são empresas que acompanham a trajetória da empresa há décadas, considerados parceiros na constante busca de novas tecnologias de fabricação e desenvolvimento de novos produtos para atender ao mercado regional com a qualidade que compete com marcas conhecidas mundialmente.

Várias mudanças estratégicas ocorreram na empresa, especialmente a partir dos anos 1970. Em 1971, ela inaugurou suas instalações em Lajeado, RS, cidade de maior porte que Arroio do Meio, também da Região do Vale do Taquari, e lançou uma nova marca refrigerante. Na década de 80, tiveram início os investimentos em tecnologia, laboratórios e equipamentos para incrementar a capacidade produtiva.

Em 2002, iniciou a liderança da terceira geração, marcada pelo desafio de mudar o modelo de gestão e implantar o sistema de qualidade, fato que contribuiu para a implementação de processos e a criação de uma estrutura sustentada pela qualidade e inovação. Aliada ao conhecimento e à experiência do diretor presidente, a produção de

bebidas modernizou-se, e, hoje, sustenta uma vantagem competitiva por meio da qualidade dos produtos e competência na sua distribuição, conquistadas ao longo do tempo. Baseada em conhecimentos prévios, a empresa mantém a equipe motivada a buscar novos conhecimentos e adaptá-los aos processos, conforme a necessidade da empresa.

O mercado de refrigerantes é liderado por duas grandes corporações multinacionais no Brasil e 180 empresas regionais, em sua maioria, organizadas por um modelo familiar de administração (AFEBRAS, 2015). Nesse sentido, a Empresa “A” faz parte desse ambiente, e em 2015, quando foram coletados os dados para o presente estudo, a empresa ainda caracterizava-se como familiar, com acionistas entre cônjuges e herdeiros, na governança da empresa. Seu mercado principal é o Rio Grande do Sul, e é considerada a maior empresa de refrigerantes deste Estado. Aos 91 anos, a Empresa “A” produz 420 milhões de litros/ano de bebidas, tem mil funcionários, e administra quatro centros de distribuição no RS. Atualmente fatura cerca de R\$ 250.000.000,00 anuais, e é considerada de grande porte, conforme classificação pelo número de empregados do IBGE.

Os gestores da Empresa “A” consideram a decisão de conquistar inicialmente o mercado do RS como estratégica, e, hoje, com o reconhecimento regional, estão abrindo suas fronteiras para conquistar estados vizinhos. Por ser um setor de fácil entrada por empresas aventureiras, e concorrendo no RS com multinacionais, existe na empresa motivação na busca de inovações em produtos, *design*, processos de fabricação e modelos de gestão. Em declaração pública em um evento de premiação, o diretor presidente declarou que “[...] a trajetória da empresa está baseada em três pilares: construção de relacionamentos, a busca de conhecimento e a constância em projetos”.

4.1.1 Empresa “A” - Dados projeto NAGIRS

Para ser classificada pelo projeto NAGIRS, como uma empresa que apresenta “Inovação com alguns processos e estrutura estabelecida”, os pesquisadores do projeto observaram que a empresa “A” “reconhece a inovação como sendo um meio de diferenciação e perpetuação de seu negócio, utilizando programas voltados à inovação incremental, que auxilia nos resultados e estimula a participação de todos os colaboradores”. (PROJETO NAGIRS).

Destacam-se as seguintes observações sobre a estrutura e processos de inovação, conforme relatórios do projeto NAGIRS:

- A inovação da empresa é definida por orientação pontual da diretoria gerando inovações reativas, com intuito de reduzir riscos de investimentos.
- Para a busca do conhecimento, a empresa estimula a capacitação dos funcionários e incentiva a formação de equipes colaborativas.
- Apesar de não existir um grupo específico para inovação, tem uma estruturação de comitês estratégicos.
- A comunicação interna ocorre por meio de murais, jornais e informativos, e a comunicação externa acontece por *site*, redes sociais, rádio e impressos.
- Sobre as parcerias, existem relacionamentos pontuais com fornecedores, consultorias, governo e algumas com universidades.
- Apesar de utilizar muitos *softwares* de gerenciamento, suas plataformas de suporte não são integradas, assim como os projetos sem visão integrada.

Nesse contexto, as descrições que seguem fazem parte deste estudo, com a intenção de aprofundar as análises sob uma perspectiva da CA.

4.1.2 Empresa “A” e a inovação

Para dar continuidade ao contexto deste estudo, a partir das entrevistas com a Diretora (EA1), a Gerente de Recursos Humanos (EA2) e o Supervisor do Sistema da Qualidade (EA3), buscaram-se dados de como a inovação está sendo disseminada na empresa “A”, quais principais inovações nos últimos três anos, o que influencia a empresa a inovar, suas dificuldades e benefícios.

Assim, a Empresa “A”, acompanha as características da indústria de alimentos, utiliza novas tecnologias para melhorar seus processos de fabricação e para auxiliar na logística e distribuição de seus produtos ao mercado.

Nesse sentido, conforme a EA2, a Empresa “A” institucionalizou três tipos de inovação: (i) inovação em produto definida como: “Introdução de produto até então não fabricado pela empresa, ou alteração significativa em qualquer característica do produto, que seja percebido pelo cliente ou consumidor final”; (ii) inovação em processo: “Introdução de novas tecnologias e/ou melhorias significativas nos processos, reconhecidos como diferenciais competitivos pelo cliente, consumidor ou pela sociedade”; (iii) inovação em gestão: “Práticas de gestão individuais ou modelo de gestão reconhecido como referência no mercado.” Conforme EA2, “[...] a inovação está atrelada a melhorar os processos e as atividades, independente de já estar no mercado ou não. Inovação é aquilo que é novo para a

empresa, que é diferente daquilo que já foi feito. Melhoria no processo. Não é invenção. Se é diferente, então é inovação”. (EA2).

Entre 2012 e 2015, a empresa lançou duas novas linhas de refrigerante. Além disso, com a utilização de incentivos fiscais para financiar a inovação, a empresa adquiriu equipamentos com maior tecnologia para aumentar a capacidade de produção e aprimorou a utilização de tecnologias móveis como o *Business Intelligence* (BI), uma ferramenta gerencial para a área comercial.

Alguns fatores influenciam na decisão de inovar tal como, a necessidade de melhoria contínua, tendências de mercado, concorrência e ganho de competitividade. Na ocasião do planejamento estratégico, que acontece a cada três anos e com revisão anual, são discutidos assuntos que influenciam na decisão de futuras inovações. Nas reuniões estratégicas, são debatidos vários cenários que necessitam de práticas inovadoras, além de incrementar os resultados financeiros. O entrevistado EA2 relata que, para a empresa, inovar requer a capacidade de enfrentar desafios, tal como manter uma estrutura de inovação com a chama da motivação acesa. E complementa dizendo:

“[...] mas aqui não é muito difícil inovar, pois temos uma filosofia de melhoria contínua. Todos os gestores estão sempre em sinergia, estão alinhados e isso facilita a execução dos processos, além disso, nosso processo de inovação não é burocratizado. Talvez seja isso que faça fluir a inovação da forma como ela flui”. (EA2).

O entrevistado EA3 também comenta que, apesar de a empresa entender que a inovação precisa estar por toda a empresa, o grande desafio é estimular todas as áreas. Tornar o uso das ferramentas um hábito e motivar os usuários a manter os registros fazem parte do desafio diário para inovar, assim como tornar sistemático o uso das ferramentas propostas no processo de inovação.

Conforme EA1, as pessoas que trabalham na Empresa “A” estão preparadas para buscar informações importantes, e são incentivadas pela empresa para aperfeiçoarem-se profissionalmente; nesse sentido, existe uma preocupação da direção quanto à retenção desse funcionário. Se por um lado existe o acúmulo de conhecimento pessoal que contribui para a empresa, por outro, as ofertas de novos desafios no mercado podem levar o funcionário a buscar novas ambições.

Os benefícios trazidos pelo processo de inovação, conforme EA2, além do conhecimento, vantagem competitiva e resultado financeiro, estão relacionados à imagem da

empresa como sendo inovadora. O entrevistado EA3 complementa que um dos benefícios da inovação é a capacidade de resiliência da empresa perante as mudanças econômicas e de ambiente. Conforme EA3:

“[...] um dos benefícios deste processo é a motivação que a equipe tem em fazer algo diferente, pois a inovação é um diferencial, no momento de desconforto e até de crise, nós temos essa cultura de poder fazer algo diferente. Nestes momentos, tudo acaba sendo mais fácil. Se não tivéssemos essa cultura, talvez fosse pior atravessar esse momento de crise. Então, a empresa tem a inovação na base, no dia a dia, com a motivação de que podemos fazer mais com menos, ou despertar o interesse no consumidor por uma forma mais simples, mas que vai trazer resultado. Mas isso é um fruto de um trabalho que está sendo fomentado desde 2004. Ter um bom modelo de gestão e poder ter um diferencial através da inovação é o grande ganho da empresa”. (EA3).

4.1.3 Empresa “A” – Elementos da Capacidade Absortiva

A seguir, serão descritas as principais evidências da CA, separadas por categorias que serviram como um direcionador para verificar os principais elementos da CA na empresa “A”. Ao final de cada componente das dimensões da CA, encontra-se um quadro com um resumo das evidências observadas. As análises estão no Capítulo 5, seções 5.1 e 5.2.

4.1.3.1 Capacidade absortiva potencial - CAp (Aquisição)

Categoria 1 - Fontes de Conhecimento da empresa.

Com muitos anos de existência, a Empresa “A” acumula experiência, e sempre está em processo de aprendizagem e busca de evolução. Os entrevistados EA1, EA2 e EA3 concordam que o conhecimento organizacional da empresa, foi construído com base na experiência de sua trajetória, com a contribuição dos gerentes em cada área de atuação e principalmente do diretor-presidente, que incentiva a busca de inovações de produto ou novas tecnologias de fabricação. Desta forma, o conhecimento acumulado da Empresa “A” constituiu-se das atividades organizacionais que levaram a empresa a destacar-se no mercado de bebidas, com estratégias de atuação baseadas na experiência adquirida no tempo, remetendo aos dois principais antecedentes da CA (ZAHRA; GEORGE, 2002; JANSEN; VAN DEN BOSH; VOLBERBA, 2005; FOSFURI; TRIBÓ, 2008).

A entrevistada EA1, comenta que as habilidades dos gestores e funcionários na captação de informações relevantes, se comprovam por meio de respostas aos desafios

lançados pela direção em reuniões formais, realizadas semanalmente e mensalmente. Nas reuniões, participam os gerentes da indústria, da logística, vendas (comercial), RH, TI, Marketing, relacionamento institucional, onde são discutidas pautas previamente divulgadas, com oportunidades de troca de informações entre os setores. Em muitas ocasiões, acontecem conversas de corredor onde informações transcorrem de maneira informal, e conforme EA2 existe um ambiente favorável para estas conversas e, na medida em que são discutidos assuntos de interesse da empresa, são levados para uma reunião formal.

Já na aquisição de fontes de conhecimento externo para desenvolver novos produtos, a Empresa “A”, tem como principais parceiros seus fornecedores de insumos, pois trazem tendências do mercado mundial, além de não cobrar pelos custos de desenvolvimento. Nesse sentido, o relacionamento de parceria com os fornecedores, de certa forma, constitui-se num mecanismo que contribui para a CAp (aquisição), mas pode gerar certa dependência comercial para o desenvolvimento de inovações.

Apesar da Empresa “A” utilizar fontes internas e externas para captar informações do setor, ainda não mantém uma relação de parceria com universidades ou institutos tecnológicos para o desenvolvimento de processos ou produtos novos. Quando a Empresa “A” desenvolve um produto novo para atender as solicitações dos clientes, utiliza o P&D dos fornecedores, sendo que a equipe do laboratório interno tem capacidade de realização de testes, e conforme a EA1, não está capacitada para desenvolver um projeto específico de inovação, mas acompanha de perto o desenvolvimento junto ao fornecedor.

Categoria 2 - Mecanismos para busca das informações.

As Informações relevantes chegam diariamente por meio da própria equipe comercial, que está orientada a trazer informações do mercado e estar atentos às oportunidades de negócio. Esses recursos utilizados para a busca de informações são considerados por Flatten et. al., (2010), Camisón e Forés (2010) e Tu et. al., (2006) importante pesquisa para alertar sobre principais mudanças ambientais.

A EA1 salienta que a orientação para o desenvolvimento interno de aquisição de informações tecnológica de mercado e gerenciais é cultural. Nesse sentido, a expressão “*é cultural*” utilizada pela EA1, para análise deste estudo, pode ser remetida a disseminação e efetividade de mecanismos diários que a empresa utiliza para ativar a busca de informações relevantes e agregar àquelas existentes. Nas palavras da EA1:

“[...] sempre queremos saber se dá para fazer melhor aquilo que já é feito, então eles (gestores) estão sempre antenados, buscando o novo. É cultural. É uma

orientação informal, através de desafios. Pois está na filosofia da empresa buscar a excelência. Então, as pessoas são constantemente desafiadas, sem se acomodar”. (EA1).

Para isso, alguns mecanismos de busca das informações externas constituem-se em visitas de *benchmarking*, em participação de treinamentos, em reuniões com entidades de classe, em grupos de discussão sobre tendências do mercado, em participação da direção e funcionários em feiras do setor de alimentos e equipamentos. Conforme EA3, frequentemente funcionários trazem para as reuniões comentários de leituras de artigos em revistas especializadas do setor.

Conforme EA1, para o desenvolvimento de produto novo, além dos mecanismos de busca de informações já mencionados, seus principais parceiros e fonte de aprendizado são os fornecedores de insumos, pois eles mantêm seus departamentos de pesquisa sempre em constante evolução, além de estarem atuando em diferentes países, acompanhando as tendências mundiais. A confiança dessa parceria está baseada no relacionamento de longa data, com alguns contratos de confiabilidade e de responsabilidade entre as partes.

Nesse sentido, a aquisição de conhecimento, sem uma proteção legal, poderá diminuir a capacidade de explorar esse conhecimento com ganhos maiores, isto é, se por um lado, a Empresa “A” está aprendendo com seus fornecedores, sem a existência de contratos de confidencialidade, isso possibilita aos concorrentes adquirirem informações importantes com um parceiro de desenvolvimento de produtos em comum. Segundo EA1, já se comentou na possibilidade de incluir um termo de confidencialidade nos contratos de novos fornecedores.

Categoria 3: Interação dos funcionários na busca de informações.

A Empresa “A” motiva seus funcionários a usar as fontes de informações mediante desafios lançados para as equipes. Quando existe a necessidade de solucionar algum tipo de problema ou buscar uma melhoria, ou algo novo para o setor, a empresa aciona os mecanismos de busca de informações já mencionadas na Categoria 2, isto é, realizando visitas de *benchmarking* ou a realizando treinamentos. De acordo com EA3, “[...] procuramos visitar empresas que são referências em algum atributo em que estamos querendo melhorar e adaptamos aos processos na nossa empresa, para isso, a empresa desenvolveu um manual de *benchmarking*, que serve como orientador na busca de referenciais comparativos”. (EA3).

Conforme EA1, a Empresa “A” mantém uma equipe interna de gestores formada por diretores e gerentes de diferentes áreas da empresa, que representam os demais funcionários para assuntos estratégicos. Por ocasião do planejamento estratégico da empresa, com antecedência, em um encontro de pré-planejamento, os gestores discutem com os funcionários o desdobramento das principais diretrizes e dos objetivos em médio prazo. Nessa reunião, discutem oportunidades e

melhorias cujos resultados serão levadas para a reunião principal. Dessa forma, existe a participação indireta dos funcionários na construção e revisão do planejamento estratégico da empresa.

Segundo EA2, há um padrão de comportamento formalizado, mantido no código de conduta, e padrões de trabalho da empresa. Outros procedimentos e instruções são documentados no momento da participação de todos os funcionários na sugestão e divulgação de ideias pertinentes aos seus setores. Para isso, existe um canal específico chamado “IDEIA 10”, onde o funcionário registra sua proposta de melhoria para posterior avaliação. O Quadro 17, apresenta um resumo das evidências na CAp (Aquisição).

Quadro 17 - Empresa “A” Resumo das evidências da CAp (Aquisição)

(continua)

Categoria	Elementos observados	Resumo das evidências
1 - Fontes de conhecimento	Conhecimento organizacional	<ul style="list-style-type: none"> - O conhecimento organizacional está baseado na experiência da empresa adquirida ao longo do tempo, do diretor e gerentes que buscam informações relevantes pertinentes ao setor, movidos por desafios lançados pela direção; - Há troca de informações e conhecimento interno entre os setores (formal e informalmente); - Há uma relação de parceria constante com fornecedores de insumos para desenvolvimento de produtos e troca de informação, não há parcerias com universidades para desenvolver produtos; - O laboratório da Empresa “A” desenvolve novos produtos utilizando o P&D do fornecedor.
	Respeito e amizade entre os funcionários	
	Reciprocidade (auxílio entre os funcionários)	
	Cooperação P&D com outras instituições	
	Abertura com o ambiente	
2 -Mecanismos de busca das informações externas	Recursos para obter informações	<ul style="list-style-type: none"> - A busca de informações relevantes está na orientação informal da diretoria em dizer que é cultura da empresa “<i>sempre buscar melhorar o que já é bem feito</i>”; - As informações externas chegam diariamente pela área comercial e pelos fornecedores; visitas de <i>benchmarking</i>, treinamentos, reuniões, feiras; <i>workshops</i>; - A empresa não mantém contratos de confidencialidade com todos os parceiros de desenvolvimento de produto.
	Busca do aprendizado/ exploração do conhecimento existente	
	Programa para orientar o desenvolvimento de aquisição tecnológica	
	Confiança entre os parceiros	

(Conclusão)

Categoria	Elementos observados	Resumo das evidências
3 -Interação dos funcionários na busca de informações	Utilização dos recursos p/obter informações externas	-Funcionários são motivados a buscar informações por meio de desafios lançados pelos gerentes e diretores; -Empresa desenvolveu manual que orienta os funcionários a buscar informações em fontes relevantes nas visitas de <i>benchmarking</i> e treinamentos;
	Coordenação: Participação dos funcionários nos processos de decisão	- Existem reuniões prévias entre funcionários e seus líderes sobre assuntos do setor que são levados à direção, por seus gestores. Dessa forma participam indiretamente de decisões estratégicas da direção.
	Formalização: (instruções/mecanismos para moldar comportamento de busca das informações)	- Existe na empresa um padrão de comportamento formalizado, por meio de um código de conduta e padrões de trabalho; - Funcionários participam de sugestões e divulgação de ideias por meio de um canal específico, documentado onde são registradas com posterior retorno (Programa IDEIA 10).

Fonte: Elaborado pela autora a partir das entrevistas na empresa “A”.

4.1.3.2 Capacidade absorptiva potencial - CAp (Assimilação)

Categoria 4: Base de conhecimento e capacidade de resolução dos funcionários.

A escolaridade dos funcionários operacionais é de nível médio e o nível de escolaridade geral dos gestores da Empresa “A” é de ensino superior completo, alguns têm cursos de pós-graduação. Portanto, gestores têm conhecimento adequado para gerenciar operações diárias, assim como solucionar problemas técnicos e, dependendo do caso, buscam o conhecimento para executar determinadas tarefas. Nesse ponto, EA1 sinaliza um desafio na empresa para os próximos anos, pois o nível de escolaridade também traz consigo a ambição pessoal de cada um, levando a empresa a desenvolver uma solução criativa para reter essas competências.

“[...] no laboratório, por exemplo, são engenheiros que estão aqui hoje monitorando máquinas e equipamentos, é um desafio porque obviamente o funcionário não quer ficar ali a vida inteira dele, como engenheiro, olhando para uma máquina. É desafiador, mas ao mesmo tempo, a gente sempre incentivou muito que todos estudassem, se desenvolvessem para trazer novas ideias, melhorias para o trabalho. Tem um lado que preocupa, mas é muito bom”. (EA1).

A EA2 complementa que o conhecimento técnico dos operadores e supervisores é considerado satisfatório para empresa, porque existe uma avaliação anual do perfil de cada

profissional em que a empresa considera responsabilidades, conhecimentos, habilidades e atitudes. Se houver necessidade, há treinamentos que potencializam o conhecimento ou suprem a deficiência de habilidades. Segundo a EA1 muitos funcionários desenvolvem suas habilidades, adaptando suas experiências anteriores às necessidades da empresa. Além disso, cada cargo, em qualquer nível hierárquico, tem sua autonomia dentro dos limites de conhecimentos desejáveis. Conforme EA3, "*[...] nas questões técnicas de cada setor, por exemplo, na indústria, existem autonomias de execução dentro dos limites de conhecimento desejáveis, pois foi capacitado para fazer os ajustes necessários*". (EA3).

Como a Empresa "A" tem um grande número de funcionários, gerentes e supervisores, ela mantém de oito a dez comitês estratégicos, que podem ser multissetoriais e que tratam de assuntos específicos de melhorias e solução de problemas. À medida que surge algum tipo de situação que possa comprometer o andamento dos negócios, a empresa cria um comitê específico para a solução.

Categoria 5: Comunicação interna.

Quanto à comunicação interna de informações, existem muitas maneiras formais e informais. Isso, conforme a EA1, torna-se um problema, pois ainda não há um jeito "Empresa A" de comunicar-se entre os setores, e salienta que isso ainda é um desafio, pois ainda está por ser desenvolvido um tipo de comunicação que seja realmente eficaz. Na empresa, ainda existem muitos "ruídos" e desencontros nesse processo.

No entanto, a empresa desenvolveu uma filosofia de reuniões diárias, semanais e mensais e, neste momento, também existe a troca de informações e novidades. O setor de vendas reúne-se diariamente com a produção, comercial reúne-se semanalmente com a distribuição e RH, e assim acontece entre outras áreas. Além das reuniões entre setores e funcionários, os comitês estratégicos também se reúnem semanalmente para discutir sobre o andamento dos objetivos propostos. A entrevistada EA2, sinaliza que, para comunicação interna utilizam *e-mails*, telefone, *WhatsApp*, mural de informações, entre outros, mas as reuniões acabam sendo o meio de comunicação mais eficiente.

Categoria 6: Treinamento.

Para desenvolver capacidades de assimilar conhecimento e novas tecnologias, a empresa tem um programa específico de desenvolvimento de pessoas, e disponibiliza um orçamento para a participação em feiras, treinamentos, visitas técnicas e eventos pertinentes às áreas. Todos os anos, operadores e gestores participaram de feiras do ramo de alimentos, máquinas e equipamentos, assim como o diretor presidente e alguns diretores participam de feiras internacionais.

Além disso, a empresa beneficia-se do *benchmarking* industrial, que está alinhado ao manual de *benchmarking* desenvolvido internamente. Ela busca a excelência de alguns processos em outras empresas do mesmo setor da indústria que tenham as mesmas características de um determinado setor operacional, aperfeiçoando ou adaptando o conhecimento à sua realidade.

Para os funcionários da empresa, visitantes e estudantes de instituições convidadas, são oferecidas palestras mensais ministradas pelo diretor presidente. Conforme relato do EA3:

"[...] temos o programa "Compartilhar" que inclui palestras do diretor presidente e de alguns de nós, para empresas, alunos. Nós recebemos em torno de 5.000 visitantes por mês. O diretor presidente abrange mais 5.000 pessoas em palestras por todo o estado [...] então, a empresa transmite sua experiência para mais de 10.000 pessoas por mês". (EA3).

O Quadro 18, apresenta um resumo das evidências encontradas da CAP (Assimilação) na empresa "A":

Quadro 18 - Empresa "A" Resumo das evidências da CAP (Assimilação)

(continua)

Categoria	Elementos observados	Resumo das evidências
4 - Base de conhecimento e capacidade de resolução dos funcionários	Conhecimento dos empregados e gestores	- O conhecimento dos gerentes é considerado pela direção, adequado para gerenciar operações diárias; - O nível de escolaridade dos gestores e da linha de frente é de ensino superior;
	Coordenação-Interface entre as funções	- Operadores e supervisores tem autonomia e conhecimento satisfatório para resolução de problemas técnicos; - Para suprir deficiências técnicas dos funcionários, são oferecidos treinamentos e capacitações; - A empresa mantém de oito a dez comitês técnicos multissetoriais para assuntos específicos e resolução de problemas.
5 - Comunicação interna	Socialização: Conectividade	- A empresa utiliza muitas maneiras de se comunicar, gerando "ruídos" dificultando um método ideal e eficiente; - Os meios de comunicação mais utilizados são o telefone, correspondência eletrônica, redes sociais e murais de informações;
	Avaliação da comunicação da empresa	- A maneira mais eficiente de comunicação entre as áreas é em forma de reuniões formais e informais (conversas de corredor).

(conclusão)

6 - Treinamentos	Capacidade de assimilar novas tecnologias	- A empresa incentiva e mantém orçamentos para treinamentos gerenciais, técnicos, visitas à empresas, feiras nacionais e internacionais, para funcionários, gestores e diretores, conforme a necessidade do setor;
	Participação dos funcionários em treinamentos	- A empresa aperfeiçoa e adapta à sua realidade, os retornos do conhecimento adquirido em visitas de <i>benchmarking</i> industrial;
	<i>Benchmarking</i> industrial	- Direção, gerentes fazem palestras internas para os funcionários, visitantes e para estudantes, abrangendo 5.000 pessoas por mês.
	Apresentação trabalhos	

Fonte: Elaborado pela autora a partir das entrevistas da empresa “A”.

4.1.3.3 Capacidade absorviva realizada - CAr (Transformação)

Categoria 7: Efetividade na Participação dos funcionários.

Na Empresa “A”, funcionários participam na transformação e na aplicação das informações trazidas, por meio de reuniões semanais e multissetoriais com RH, com comercial, com logística e outros. Quando surge algum desafio ou desenvolvimento de algum produto em potencial, a empresa cria um novo comitê estratégico de que participam pessoas de diferentes áreas. Este comitê estuda as tendências, busca as informações externas para auxiliar no andamento de algum projeto específico.

Na Empresa "A", não há um rodízio entre as funções, mas existe um programa de desenvolvimento de lideranças que inclui a rotação das áreas, isto é, o funcionário acompanha outro colega de uma área diferente da sua, durante um ou dois dias, para entender andamento do outro setor. Ele não assume o papel, mas acompanha outros processos.

Ainda no dia a dia, a participação dos funcionários acontece por meio de conversas informais entre vendas, distribuição e outros setores que são fomentadas pela empresa. Por exemplo, se houver algum problema com algum cliente, isso pode ser discutido e resolvido informalmente, mas, quando algumas informações são relevantes e o assunto necessitar de aprofundamento, é registrado, tornando-se formal e passando a ser um tema para futuras reuniões.

Categoria 8 - Compartilhamento do conhecimento e coordenação com o P&D com os demais setores.

Como a empresa não tem um P&D interno, o desenvolvimento de um novo produto acontece entre a equipe do laboratório da empresa e a equipe do P&D do fornecedor, que, inicialmente se reúnem para discutir a coordenação e integração das fases do processo de

pesquisa e desenvolvimento, sem envolver outros setores. Quando existe algum desenvolvimento de sabores diferentes, uma equipe multidisciplinar é montada para auxiliar na decisão. Já para os desenvolvimentos de novos processos produtivos na indústria, em que a engenharia se envolve com o processo produtivo, os gestores estratégicos são chamados para participar e opinar. Dependendo do projeto em andamento, comitês estratégicos também fazem parte desta integração.

O fluxo de informação do conhecimento sobre novas tecnologias, advindas de feiras ou treinamentos, é compartilhado entre as áreas, principalmente nas reuniões dos grupos estratégicos. Conforme o EA3, existe também uma matriz de comunicação integrada, que é conduzida por um grupo responsável pela comunicação. Esse grupo tem condições de decidir qual o canal de comunicação será utilizado:

“[...] Por exemplo, existe alguma mudança de processos ou saída de algum mercado, então, quais seriam os canais que a empresa irá utilizar? Levam para o acionista, sociedade, depende as partes que devem ser envolvidas. Os canais são: "Comunicação", "Fique por dentro", "Jornal "Empresa A" informação", quadro mural e reuniões. A gente avalia o tipo de informação e o canal que será utilizado". (EA3).

Já a comunicação de sugestões e novas ideias entre os gerentes e a direção da empresa, acontece por meio de dois principais canais. O primeiro ocorre por intermédio das reuniões dos gerentes estratégicos, com agenda semanal, em que existe uma troca de informações e ideias. O segundo dá-se por meio da Análise Gerencial Mensal (AGM). Outra forma de comunicação de novas ideias que envolve todos os funcionários é o programa “Ideia 10”, que recebe muitas sugestões de melhorias com níveis de complexidades diferentes, mas todas são avaliadas, com *feedback* aos “donos” das ideias e sugestões.

Além disso, existem as reuniões setoriais, que são semanais e disponibilizam um momento para os operadores e os supervisores explicarem suas ideias. Como relata EA1:

“[...] por exemplo, um operador da indústria, se ele enxerga que, se em determinada máquina tiver um detalhe diferente, que possa melhorar muito a produtividade, eles levam isso para as reuniões que eles fazem com seus supervisores. Muita coisa na indústria já foi melhorada em função dessas ideias que um operador de máquina deu. Isso é bem comum acontecer”. (EA1).

O diretor presidente comunica a todos os funcionários, em uma convenção anual, todos os acontecimentos relevantes do ano que passou e as projeções para o futuro da

empresa. Quando alguns dados são trazidos de feiras, seminários ou outra fonte de informação externa, que seja relevante para a empresa, o diretor presidente convoca um *workshop* interno, com os demais diretores e gestores da empresa, para discutir o assunto.

Os gestores disseminam as informações para suas áreas por meio da comunicação interna da empresa, que é promovida por 11 programas de comunicação (*softwares*), desde o nível operacional até o estratégico. Cada gestor, supervisor e líder de equipe têm seu *login* e sua autonomia de acesso. Por meio desses programas, os funcionários têm as informações necessárias para dar andamento às solicitações e acompanhar os resultados de sua área.

Ainda, existe na Empresa "A" uma série de documentos informativos para gerenciamento da área comercial, por exemplo, relatórios diários de vendas por região, por vendedor e por supervisor, assim como informativos de cada linha de produção, máquinas etc. Para informações das diferentes áreas, a empresa publica no jornal interno, no mural ou em boletins virtuais.

Categoria 9 - Capacidade de Renovação do conhecimento.

A capacidade de estruturar e usar o conhecimento adquirido em seu trabalho prático, vinculando o conhecimento existente com novos *insights*, pode ser registrado no Programa "Ideia 10". O EA3 comenta que esse programa contém critérios que estão em forma de matriz e, a medida que um *insight* ou ideia é registrado, advinda de um congresso, visita de *benchmarking*, seminário, curso, feira, treinamento ou, até mesmo, de um momento de criatividade do funcionário, esse *insight* é mapeado para identificar quais dos pilares ele atende (inovação, desafios, melhorias...). A EA2 e a EA3 comentam que "[...] é bem interessante, pois, à medida que um funcionário participa de um curso, ele já vai externando seus 'insights', já pensa de como é hoje e formula novas formas de fazer." (EA2, EA3).

Sobre a renovação do conhecimento, a EA1 comenta que é necessário o questionamento tanto para a direção como para os funcionários: "[...] Eu acho que a gente não pode deixar virar obsoleto, muito antes, temos que nos questionar se, aquilo que é bom na minha área, será que não tem nada melhor do que isso? É preciso estar sempre de olho no mercado e vendo o que é interessante, onde podemos agregar". (EA1).

Já o EA3 comenta que a busca da renovação na Empresa "A" é intrínseca, apesar de existir muitos registros, o desafio muitas vezes é poder medir os ganhos advindos dos processos de qualidade e inovação.

A seguir, o Quadro 19 apresenta um resumo das evidências da CAr (Transformação).

Quadro 19 - Empresa “A” Resumo das evidências da CAR (Transformação)

Categoria	Elementos observados	Resumo
7 - Efetividade na Participação dos funcionários	Coordenação: Rotação de cargos	- Gestores e supervisores participam de reuniões multissetoriais;
	Coordenação: Participação em processos de decisão	- Comitês estratégicos multissetoriais auxiliam na execução de projetos específicos de produto ou processo;
	Comunicação: Reuniões	- A empresa tem um programa de desenvolvimento de lideranças que inclui rotação de pessoas entre as áreas; - Conversas informais incentivam a participação de funcionários em transformar seu conhecimento em resoluções de problemas diários.
8 - Compartilhamento do conhecimento e coordenação com o P&D c/ demais setores	Eficácia dos processos de comunicação da empresa	- A empresa utiliza o P&D externo (fornecedor); dessa forma, o desenvolvimento de um novo produto ou compartilhamento de informações relevantes do setor ocorre por meio de reuniões com o laboratório da empresa e P&D do fornecedor, com eventual participação de grupos multidisciplinares no início e final do projeto;
	Capacidade de coordenar todas as fases do processo de P&D e as inter-relações funcionais	- O compartilhamento do conhecimento adquirido pela empresa ocorre em reuniões e com a utilização da TI por meio de <i>softwares</i> , desde o nível operacional até o estratégico, totalizando 11 canais de comunicação interno;
	Transmissão da informação por meio de TI p/melhorar o Fluxo de informação	- Ideias e sugestões dos funcionários são discutidas em reuniões semanais com o supervisor do setor e por meio do programa “Ideia 10”, que abrange toda a fábrica e tem <i>feedback</i> do comitê responsável; - O compartilhamento de informações estratégicas da empresa é comunicado em palestra anual para os funcionários, liderada pelo diretor;
	Troca de informações científicas	- A direção convoca eventuais <i>workshops</i> para compartilhar informações trazidas de feiras, seminários ou informações relevantes;
	Documentação	- Existem documentos informativos para gerenciamento da área comercial, por exemplo, relatórios diários de vendas por região, vendedor, supervisor, assim como informativos de cada linha de produção, máquinas etc. Para informações das diferentes áreas, a empresa publica no jornal interno, mural ou boletins virtuais.
9 - Capacidade de renovação do conhecimento	Especificação sobre a transformação do conhecimento	- Funcionários vinculam seus conhecimentos com os adquiridos externamente, com <i>insights</i> que são registrados no programa “Ideia 10”, avaliados com critérios estabelecidos em forma de matriz;
	Capacidade de renovação	- A direção questiona constantemente os funcionários sobre as mudanças que podem ser feitas em suas áreas de atuação.

Fonte: Elaborado pela autora a partir das entrevistas na Empresa “A”.

4.1.3.4 Capacidade absorptiva realizada – CA_r (Exploração)

Categoria 10 - Aplicação da experiência adquirida.

A Empresa "A" reconsidera suas tecnologias de produção, adaptando-as aos seus novos conhecimentos. Isso se pode observar pela trajetória que a empresa tem, o investimento em novas máquinas e equipamentos para auxiliar seu processo produtivo e o estar em constante melhoria da qualidade. Além disso, a empresa também investe na tecnologia de comunicação e, um exemplo disso, é a troca de todos os celulares da empresa, em torno de quinhentos, para outros que tenham tecnologia necessária para atender às necessidades da empresa, em particular, a área de vendas. Esses celulares utilizarão *softwares*, com várias ferramentas que auxiliarão os vendedores a serem mais ágeis no atendimento. Além disso, vai auxiliar a equipe comercial no gerenciamento dessa área que, para a empresa, é uma das suas competências-chave. O EA3 comenta que “[...] o diretor presidente sempre diz que ‘Somos uma empresa de muita idade, mas com espírito jovem’”. (EA3).

Na Empresa “A”, por ser uma empresa de alimentos e bebidas não há construção de protótipos, mas, no desenvolvimento de uma inovação, os gestores apoiam o primeiro passo, por intermédio da produção em uma escala menor de um novo produto. Assim, a empresa desenvolve testes de novos sabores, cores ou o que for novidade. No teste de degustação, participam a maioria dos gestores, que experimentam e opinam sobre as características do desenvolvimento de um sabor. Já para o desenvolvimento de novos processos de produção ou de gestão, os testes de novas ferramentas e plataformas de gestão são coordenados por uma equipe de consultores externos, quando for o caso, mas sempre acompanhado por um comitê estratégico da empresa.

A empresa não tem patentes de produtos ou processos, mas registra suas marcas e rótulos, nacional e internacionalmente (América Latina) junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI).

Categoria 11 – Utilização e comunicação da experiência adquirida.

A responsabilidade no uso das informações é de todos, conforme a EA1, não existe uma divisão, mas sim, um comprometimento de trazer informações que estejam de acordo com sua atividade em relação ao processo. Os momentos de reuniões e atividades dos comitês são os mais utilizados para discussão do uso das informações.

Sobre a receptividade dos funcionários em aceitar novas ideias e mudanças, a EA2 e a EA1 comentam que os funcionários da empresa são motivados a buscar informações externas para gerar inovações e relatam que “[...] aqui na empresa, a melhoria contínua é um

"mantra", então as pessoas estão constantemente se motivando a fazer melhor" (EA2) "[...] eu não vejo nenhum tipo de resistência às mudanças aqui. Pelo contrário, as pessoas são muito abertas às mudanças". (EA1).

Alguns processos de comunicação das ideias e experiências ocorrem na forma de registros, a EA2 comenta que existe uma discussão sobre esta questão:

"[...]temos ainda muitos desafios neste aspecto, de registrar tudo, porque na prática, por exemplo, nós aqui estamos discutindo, sai uma ideia legal, a gente vai implementar, mas ainda não está sendo tudo formalizado [...]. Existe uma discussão sobre o receio da formalização burocratizar o processo demais. A gente sabe que as coisas avançam, mas isso realmente é um desafio, para depois poder ser medido, gerar estatísticas, gerar reconhecimento[...]". (EA2).

Categoria 12 - Capacidade de Respostas ao ambiente e da concorrência.

A Empresa "A" lidera a indústria de bebidas no Rio Grande do Sul. De acordo com a EA3, o mercado regional reconhece a empresa "A" como uma empresa que inova, mas dentro de suas possibilidades que vão desde o lançamento de um novo sabor até uma embalagem nova, um rótulo diferenciado, uma tampa que remete a um apoio de alguma ação social do momento, enfim, tudo dentro de uma estratégia de *marketing* pré-estabelecido.

Por outro lado, o investimento em novas tecnologias auxilia no atendimento à demanda do mercado atual, mas EA1 comenta que, para aumentar o portfólio de produtos, a empresa enfrenta certas limitações para responder às exigências do mercado e à pressão dos concorrentes. A falta de espaço físico e equipamentos que suportem a demanda de mercado são as principais restrições. Essas restrições já foram observadas, e existe um novo projeto de expansão, que está sendo elaborado pela direção e gerentes.

Além da qualidade de seus produtos, a empresa tem um diferencial competitivo considerado importante que é a distribuição de seus produtos. Este setor foi desenvolvido, a fim de manter uma vantagem competitiva perante seus concorrentes regionais. Outras empresas do setor da indústria e da cadeia produtiva, já procuraram a Empresa "A" para prestar serviços de distribuição, oportunidade que ainda não foi concretizada e, conforme a EA1, talvez possa fazer parte de um projeto futuro.

Conforme o EA3, a exploração do novo acontece a partir do conhecimento existente do gestor e dos funcionários de cada setor e, com a *expertise* da equipe, esses novos conhecimentos são alinhados às estratégias da empresa, assim, ele diz que "[...] temos uma gestão de riscos, uma análise do negócio e trabalhamos com dois ou mais cenários, dentro

dos níveis estratégicos. Então se consegue respostas diferentes para ambientes diferentes”. (EA3).

O Quadro 20 apresenta um resumo sobre a CAr (exploração):

Quadro 20 - Empresa “A” Resumo das evidências da CAr (exploração)

Categorias	Elementos observados	Resumo das evidências
10 - Aplicação da experiência adquirida (protótipos, patentes registros de marcas)	Conhecimento organizacional	<ul style="list-style-type: none"> - A empresa “A” aplica seu conhecimento externo adquirido com investimentos em tecnologia na produção industrial (máquinas e equipamentos) e em tecnologia de comunicação móvel para auxiliar a empresa a gerenciar a área comercial de maneira mais ágil; - Por ser uma empresa de bebidas a empresa não fabrica protótipos, mas efetua testes de degustação para o desenvolvimento de novos produtos, em caso de inovação de processos ou de gestão, existem testes de uso das ferramentas com auxílio de consultores externos e comitês estratégicos da empresa; - A empresa não tem patentes de produtos ou processos, mas registra suas marcas nacional e internacionalmente.
	Aplicação da experiência adquirida	
	Desenvolvimento de patentes	
	Aplicação do conhecimento	
	Exploração comercial	
11 - Comunicação da experiência adquirida	Eficácia de comunicação: Clima de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> - Existe um comprometimento entre os funcionários de trazer e compartilhar informações para a empresa; - O uso das informações é discutido em reuniões; - Funcionários e gestores são receptivos a novas experiências e ideias; - Nem todas as experiências são formalizadas e registradas, ainda existe receio de burocratizar demais os processos, mas existe a consciência desta prática ser necessária para poder ser medido e gerar estatísticas.
	Responsabilidades em comunicar experiências	
12 - Capacidade de Respostas ao ambiente e da concorrência	Exploração do novo conhecimento p/responder às mudanças do ambiente	<ul style="list-style-type: none"> - A capacidade de resposta ao ambiente acompanha a trajetória da empresa. O conhecimento organizacional acumulado auxilia na execução dos projetos que estão sendo desenvolvidos para suprir a demanda do mercado, e atender às estratégias da empresa. (Construção de cenários, respostas diferentes para ambientes diferentes) dessa forma, por meio de uma gestão de riscos. - A experiência dos diretores e gestores e a <i>expertise</i> das equipes, aliada a novos conhecimentos, incentiva a inovação e desenvolvimento de novos produtos; - Atualmente, existem restrições de crescimento tais como espaço físico e capacidade de produção limitada para atender a demanda do mercado e aumentar seu portfólio; - Diferencial competitivo da empresa está na distribuição de seus produtos. Esta área ameaça os concorrentes e poderá ser uma oportunidade de abrir um novo modelo de negócio paralelo ao existente.
	Capacidade de responder às exigências da procura ou pressão da concorrência	

Fonte: Elaborado pela autora a partir das entrevistas da empresa “A”.

4.2 HISTÓRICO DA EMPRESA “B”

A Empresa “B” foi fundada em 1968 para prestar serviços de consertos em aparelhos de rádio e televisão, no município de Caxias do Sul, situada na região da Serra Gaúcha. Em 1978, mudou-se para prédio próprio e, por muitos anos, ficou conhecida por ser a maior assistência técnica na região do RS.

Entre 1980 e 1990, além de ser reconhecida pela assistência técnica em televisores, destacou-se por também consertar equipamentos médicos. Nesse período, o fundador da empresa mantinha contato com companhias estrangeiras, e era constantemente treinado, adquirindo conhecimento técnico, visitando grandes fábricas de aparelhos eletrônicos. Com isso, conheceu métodos de produção da qualidade e tecnologias de última geração desse setor.

Em 1984, quando visitou a feira de Hannover na Alemanha, o fundador voltou com um eletroestimulador, e observou que seus circuitos não eram tão difíceis de serem confeccionados e de fácil replicação. Essa foi uma das principais mudanças estratégicas da empresa, pois, a partir da aplicação dessa tecnologia, introduziu um novo modelo de negócio, assumindo a industrialização de sua própria linha de produtos.

A partir de 1999, a empresa destacou-se no mercado brasileiro de equipamentos eletromédicos para estética, exigindo da empresa maior qualificação, produtividade, pesquisa e desenvolvimento. Em 2000, realinou seus processos produtivos, mantendo a terceirização de fabricação dos componentes e 100% da linha de montagem.

Em 2004, um dos filhos do fundador assumiu a gerência, reorganizou a estrutura organizacional e levou seus produtos para o mercado externo. Entre 2007 e 2008, embora não fosse a principal empresa de equipamentos eletromédicos no Brasil, a Empresa “B” assumiu uma posição de liderança tecnológica no mercado de estética brasileiro, conquistada por meio do pioneirismo no lançamento de equipamentos com a utilização da radiofrequência⁶ na estética no Brasil. Com isso, houve mudanças estratégicas significativas para a empresa, entre elas, a introdução do P&D interno e a reformulação do modelo de gestão para atender a abrangência no mercado externo e introdução de alguns equipamentos na área médica.

Hoje, a Empresa “B” produz equipamentos que atendem à área de estética, fisioterapia, podologia e médica, e conta com uma rede de distribuição em todos os estados do

⁶ A radiofrequência foi usada pela primeira vez no século XIX pelo físico francês Jacques-Arsène D'Ansoval. É uma modalidade terapêutica que utiliza radiações do espectro eletromagnético na ordem de kilohertz (KHz). Por ser uma onda senoidal de elevada frequência, perde seus efeitos químicos e biológicos de excitação neuromuscular, entretanto, conserva o efeito de conversão em calor ao ser absorvida pelos tecidos. Por esse processo é considerada genericamente como diatermia e é aplicada há anos como termoterapia profunda (AGNE, 2004).

Brasil e alguns países da Europa, Estados Unidos e Emirados Árabes. Conforme EB3, “[...] É uma empresa pequena, mas temos todos os processos aqui, a importação, exportação, distribuição, venda, pesquisa, desenvolvimento, venda direta, venda por telemarketing. Quando a empresa é dona de um produto, te abre várias possibilidades”. (EB3).

Desse modo, a produção dos equipamentos da Empresa “B” é brasileira, e tem como base, a tecnologia e estudos científicos, sendo este seu principal diferencial no mercado. O seu diretor considera que concorre com três empresas de equipamentos brasileiros e uma empresa de marca mundial francesa. Seus principais fornecedores são do setor de componentes eletrônicos nacionais e internacionais, fabricantes de polímeros e prestadores de serviço de usinagem, corte, dobra de chapas, montagem e pintura dos equipamentos.

4.2.1 Empresa “B” - Dados projeto NAGIRS

Conforme o projeto NAGIRS, a Empresa “B” apresenta “Inovação com alguns processos e estrutura estabelecidos”. Para chegar a essa classificação, os pesquisadores observaram que:

“A empresa utiliza um processo formal voltado para atender à certificação da qualidade e na geração de inovações incrementais em suas linhas de produtos. A empresa utiliza redes de inovação para agregar as tecnologias já existentes, buscando formas diferentes de aplicação de seus equipamentos, e considera que as parcerias colaboram para o desenvolvimento de novas tecnologias. Além disso, conta com um processo de engenharia estruturado, que envolve gestão detalhada de projetos”. (PROJETO NAGIRS).

Destacam-se as seguintes observações sobre a estrutura e processos de inovação, conforme pesquisadores do projeto NAGIRS:

- A inovação da empresa é alimentada por estratégia da empresa, pois foi identificada uma definição estratégica clara do negócio, com ênfase na inovação tecnológica em seus equipamentos como obtenção de resultados para a empresa.
- Para a busca do conhecimento, a empresa estimula a capacitação dos funcionários e com treinamentos especializados, com ênfase na inovação tecnológica, participações em feiras e congressos do setor.
- Apesar de não existir um grupo específico para inovação, a empresa mantém um comitê de inteligência e uma de engenharia responsável pela gestão de projetos inovadores.

- A comunicação interna ocorre por meio de reuniões e a comunicação externa acontece por intermédio de eventos, mídia impressa, redes sociais e impressos.
- Sobre as parcerias, existem parceiros (universidades) que comprovam cientificamente a aplicabilidade das tecnologias e agregam-lhes diferentes formas de aplicação, além de colaborarem com o desenvolvimento de novos equipamentos.
- Apesar de utilizar *softwares* de gerenciamento na engenharia e para gestão organizacional, suas plataformas de suporte não são integradas, assim como os projetos sem visão integrada.

Nesse contexto, as descrições que seguem fazem parte deste estudo, com a intenção de aprofundar as análises sob uma perspectiva da CA.

4.2.2 Empresa “B” e a Inovação

Na sequência deste estudo, por meio das entrevistas com o Gerente Industrial I (EB1), Gerente Industrial II (EB2), Diretor da Empresa (EB3), Gerente Comercial (EB4) e Gerente Administrativo (EB5), buscou-se saber como a inovação é disseminada na Empresa “B”, quais as principais inovações ocorridas entre 2012 e 2015, o que influencia a empresa a inovar, e quais suas dificuldades e benefícios.

Conforme a PINTEC 2011, a fabricação de aparelhos eletromédicos é uma das atividades industriais que mais se destacam por serem inovadoras. Nesse sentido, a Empresa “B” faz parte dessa atividade, e, conforme EB3, inovação não é só inovar no produto, mas sim, nos processos, buscando a melhoria em tempos e custos, enfim, no que realmente auxilia na competitividade do mercado. Nesse sentido, a empresa obriga-se a estar atenta ao mercado e a oferecer um ambiente para inovar. Conforme a EB5 e EB3, “[...] aqui, o ambiente da empresa nos propicia isto. A inovação já faz parte da cultura da empresa” (EB5). “Acredito que inovação fazemos a todo o tempo! Inovação em produto, processo, modelo de gestão, então, a inovação que nos move”. (EB3).

Conforme o gerente EB2, todas as melhorias e buscas de conhecimento estão alinhadas à estratégia de inovação da empresa, desde a ideia até a implementação. A estratégia de inovação é conhecida pelos funcionários, a partir dos seus supervisores e gerentes. Cada área traz inovações ou sugestões que auxiliam na prática ou no desenvolvimento de seu setor, ainda comenta que “[...] cada área tem seu nível de inovação. Ao nível gerencial à direção, competem as decisões de desenvolvimento e de mercado. Para a

linha de produção, a inovação será uma otimização de algum processo, mas cada área conhece a estratégia e tem autonomia para inovar". (EB2).

De 2012 a 2015, houve algumas inovações na Empresa "B", que envolveram os processos de produção, produto e mercado. Quanto à inovação de processos de produção, houve a construção de uma estação de montagem de SMD, que serve para montar o coração do produto e é constituído pela placa da CPU, circuitos eletrônicos, *microchips*, resistores e capacitores, enfim, todas as peças que fazem parte do equipamento que, antes, eram montadas por terceirizados.

Quanto à inovação de produto, o desenvolvimento de equipamentos com rádio frequência, chamado de tecnologia *Thex Coat* que reveste os eletrodos transferindo mais potência à pele, com maior velocidade no aquecimento. Conforme o EB3, "[...] *é um sistema que até hoje não vimos ninguém no mundo utilizar. Este sistema de geração serve para o tratamento de flacidez e celulite*". (EB3).

Quanto à inovação de mercado, por exemplo, aconteceu por meio das exportações, que triplicaram os resultados da Empresa "B" neste último ano. Hoje, ela está investindo com a contratação de um gerente comercial, para focar no mercado externo. Além disso, houve mudanças recentes quanto à utilização de seus equipamentos, que também serão usados na estética íntima, por meio da radiofrequência. Conforme o EB3, essas inovações irão mudar o modelo de negócio da empresa.

A maioria das inovações é realizada com recursos próprios. Contudo, a Empresa "B" está aguardando a avaliação de alguns projetos submetidos na Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), com a possibilidade de amenizar os custos das inovações, por meio de recursos subsidiados pelo governo federal. Nesse sentido, a EB5 comenta que, por apresentar processos de inovação definidos, a empresa também utiliza benefícios fiscais como a lei da informática, mais precisamente no Produto de Produção Brasileira (PPB), pois o produto inclui *hardware* e *software* na sua composição, beneficiando a empresa com a redução de 80 % do nosso IPI. Como seu produto se enquadra como bem desenvolvido no país, a empresa conseguiu beneficiar-se, utilizando a Lei de informática, com a alíquota do IPI reduzida a zero. O processo de enquadramento nessa lei começou em 2011 e, segundo a EB5, beneficiam-se dela desde 2014.

O que influencia nas decisões para realização das inovações na Empresa "B" é o mercado. Por ser dinâmico, é necessário acompanhar seu ritmo e as mudanças de ambiente. Conforme a EB4, além da demanda de mercado, existe a necessidade de combater a concorrência e manter a competitividade.

Um dos principais benefícios da inovação da Empresa “B” está relacionado ao seu aprendizado. O EB1 comenta que o aprendizado pessoal adquirido e a oportunidade de visualizar todo o processo da empresa, estimulam os funcionários a buscar o conhecimento para aplicá-lo em suas vidas e na empresa.

Quanto às mudanças de paradigma que a inovação trouxe para a empresa, a EB4 comenta que houve a percepção de que não só a engenharia inova e que é possível inovar nos processos, incluindo o setor comercial.

Na opinião do EB1, ser uma empresa muito inovadora dificulta a rotina de processos, e um dos principais desafios é manter uma estrutura e processos de inovação. Complementa que, junto com as mudanças, a inovação flexibiliza processos. Conforme EB1, ser criativo dificulta a decisão, mas com uma estratégia e os objetivos da empresa definidos, auxilia na escolha das ideias e mantém o foco nas prioridades.

4.2.3 Empresa “B” – Elementos da Capacidade Absortiva

A seguir, serão descritas as principais evidências da CA, separadas por categorias que serviram como um direcionador para verificar os principais elementos da CA na empresa “B”. Ao final de cada componente das dimensões da CA, encontra-se um quadro com um resumo das evidências observadas. As análises estão no Capítulo 5, seções 5.3 e 5.4.

4.2.3.1 Capacidade absorptiva potencial - CAp (Aquisição)

Categoria 1 – Fontes de conhecimento da empresa.

A Empresa “B”, inicialmente, contou com a experiência de seu diretor presidente, e, em sua trajetória, utilizou as informações científicas e de mercado, construindo uma base de conhecimento sólida na área de equipamentos eletromédicos. Conforme o EB3, a empresa está em constante evolução, e conta com a experiência da sua equipe de funcionários. Nesse sentido, funcionários que já trabalharam em outras empresas, aplicam suas experiências anteriores, e aprimoram o conhecimento da empresa. Alguns vieram do setor metalmeccânico ou da concorrência, ou até mesmo de setores totalmente diferentes. Conforme o EB3:

“[...] estamos fazendo grandes mudanças na área comercial, onde estamos admitindo mais um gestor comercial para atender a área médica. Este gestor vem de outra área, do metal-mecânico. Ele tem uma experiência de gestão daquela área, menos da estética. Depois de um tempo, aplicamos provas com ele, para saber se o conhecimento do setor foi assimilado, por exemplo, na parte

comercial, engenharia, sobre os conceitos explicados e sobre o próprio mercado”. (EB3).

Além disso, funcionários de nível intermediário conseguem captar informações sobre sua função, sem intervenção dos gerentes. Existe um ambiente favorável em toda a empresa para troca de conhecimento, que acontece por meio de reuniões formais e informais, conversas do dia a dia nos corredores. Dependendo do assunto, as ideias surgem, evoluem, e tornam-se um projeto. A troca de conhecimento dentro da Empresa “B”, de acordo com o gerente EB1 pode acontecer da seguinte maneira:

“[...] Em uma conversa, se a pessoa tiver um “insight”, reúne-se com um ou dois colegas de outras áreas, conversam sobre a ideia, discutem se há sinergia com o próprio negócio e vão à busca de mais informação externa, através de pesquisas ou fontes de relacionamento. A partir do momento em que uma ideia tem chances de dar certo, aí fazemos um “pre-briefing” onde a gente monta toda a estrutura da ideia e avalia se tem fundamento”. (EB1).

O P&D interno da empresa é estruturado, e tem recursos físicos e humanos para buscar novas tecnologias e aperfeiçoar a existente. Em alguns casos, o P&D interno desenvolve projetos em conjunto com o P&D do fornecedor. Conforme o EB2, *“[...] As especificações e condições dos componentes utilizados são estudadas pela nossa empresa e desenvolvidas em conjunto com o P&D do fornecedor”. (EB2).*

Para abertura com o ambiente, a Empresa “B” tem uma relação de parceria com seus dezoito distribuidores, fornecedores de insumos (*softwares e hardwares*, polímeros etc.), clientes e com universidades nacionais e no exterior. Hoje, a empresa mantém relacionamentos frequentes com dez universidades parceiras distribuídas no Brasil, nos Estados do Rio Grande do Sul, São Paulo, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Pernambuco. Já no exterior, os distribuidores da Colômbia, Equador, Costa Rica e Panamá estão em contato constante com as universidades daqueles países, facilitando o relacionamento e os estudos para desenvolvimento de produtos que atendam às necessidades de um mercado com culturas diferentes. Como disse o EB2, *“[...] isto é bem interessante, por exemplo, o ‘peeling’ de cristais, no Brasil, já é uma coisa de 15 anos atrás, mas na Colômbia está em alta e isto gera uma vantagem, pois já existe o conhecimento anterior da empresa que favorece a abertura daquele mercado”. (EB2).*

Ainda, as parcerias com as instituições de ensino são mantidas de acordo com o tipo de pesquisa, tanto na área estética como na área médica. Os projetos com pesquisadores

auxiliam a empresa a posicionar-se com credibilidade no mercado. Além disso, após o término da pesquisa, os equipamentos utilizados no estudo, ficam nas universidades como contrapartida não financeira do projeto. Com o desenvolvimento de novos produtos em parceria, as universidades contribuem muito. Nesse sentido, acontecem situações como críticas e sugestões de melhoria. Conforme a EB4 relatou, “[...] *ao mesmo tempo são fontes de retorno quanto à funcionalidade dos equipamentos, quanto a sugestões de melhorias ou, se eles ficam sabendo de alguma coisa que seria interessante para acrescentar, eles nos trazem*”. (EB4).

Além disso, também existem algumas vantagens para as universidades que mantêm parceria com a Empresa “B”, para aperfeiçoar o conhecimento da sua área de estudo, com uma formação de professores e alunos mais prática, e a aquisição do equipamento, no final do estudo, o qual se torna um imobilizado para a instituição. Já para a empresa, além do conhecimento de fonte segura, existe uma divulgação de seus produtos com credibilidade. Conforme a EB4, “[...] *o conhecimento que o projeto proporciona e a capacidade de ministrar palestras, pode vir a ter um retorno financeiro para estes pesquisadores e para a empresa, tornando-os assim, nossos ‘speakers’*”. (EB4).

Categoria 2 – Mecanismos de busca das informações externas.

As informações externas pertinentes ao setor chegam principalmente por intermédio do diretor e da área comercial, devido à participação em feiras e a contatos com os clientes e distribuidores. Outra maneira de buscar informações, segundo o EA3, acontece na ocasião da revisão do planejamento estratégico anual, quando são elaborados cenários por setores, criando assim um hábito entre os gestores de estar observando as tendências de mercado de maneira contínua.

Outras fontes importantes de obter informações acontecem por meio de visitas de *benchmarking*; pela escuta dos clientes; por assinatura de revistas especializadas; pela busca de artigos na Internet e em publicações do setor; por meio de consultores e especialistas; mediante trabalhos de campo e pesquisas com universidades e informações com entidades de classe, como a Associação Brasileira da Indústria de Artigos e Equipamentos Médicos e Odontológicos (ABIMO), que disponibilizam informações sobre o mercado; por meio de incentivos fiscais, economia e tributação da área em que a empresa atua. Além disso, existe o interesse dos próprios funcionários em trazer para dentro da empresa informações advindas de suas próprias experiências anteriores que podem ser canalizadas para o setor.

No que se refere ao desenvolvimento interno de aquisição tecnológica, existe na Empresa “B” uma cultura de buscar diariamente informações relevantes para o desenvolvimento de novos produtos ou para aprimorar tecnologicamente seus equipamentos. O setor de P&D tem conversas diárias para discutir questões pertinentes ao setor, e, quando surgem oportunidades advindas de um *brainstorming* com outros setores, todos os envolvidos no grupo vão em busca das informações.

A Empresa “B” procura aprender com os fornecedores e clientes, utilizando meios como a pesquisa, os ensaios e os testes em produtos. Conforme o EB1, aprendemos no desenvolvimento de um protótipo, pois existem estágios desde a ideia até o produto pronto. A fase inicial começa com o P&D, passa por uma aprendizagem a partir dos estudos e experimentação, até tornar o produto viável comercialmente.

Além das pesquisas tecnológicas e de mercado, para todo o lançamento de produto, é necessário buscar as atualizações das regulamentações da Agência Nacional de Vigilância (ANVISA). Para a Empresa “B”, a busca do aprendizado e experimentação de novas tecnologias estimulou a abertura de novos negócios. Exemplo disso, o EB3 relata um fato interessante, em que, a partir de um experimento para um determinado fim, resultou em uma descoberta de uma nova aplicação de um equipamento e solução de um problema de pele:

“[...] fizemos um protótipo e na aplicação, queimou a pele de uma pessoa, só que na pele dessa pessoa, tinham “lipomas”, que são aquelas bolinhas de gordura que às vezes pessoas já nascem com elas e, dependendo do tamanho, precisam fazer algum procedimento cirúrgico, pois não existe um tratamento específico. E, na ocasião do teste, o “lipoma” foi destruído com a queimadura ocasionada pelo problema da manopla do protótipo. Com este erro, surgiu a oportunidade de fazer um novo equipamento com a manopla maior, para queimar os lipomas, substituindo o procedimento cirúrgico, que servirá para utilização na área médica. A partir desta experimentação, a empresa está desenvolvendo um equipamento com uma aplicação inovadora, e abrirá um novo segmento de atuação”. (EB3).

Muitos desenvolvimentos da engenharia costumam durar em torno de dois anos para tornar-se um produto para o mercado. Para isso é necessária a confiança no desenvolvimento de novos equipamentos com os principais parceiros de troca de tecnologia. Para isso, a empresa mantém contratos de confidencialidade com parceiros de desenvolvimento de produto e contratos comerciais com fornecedores e distribuidores. Em alguns casos, a confiança efetiva-se pelo histórico de longo prazo de relacionamento ou

pelo grau de dependência do fornecedor. Já com as universidades, existe um convênio, chamado guarda-chuva e, de acordo com a pesquisa a ser realizada, são firmados contratos com os pesquisadores, com cláusulas que contemplam as contrapartidas não financeiras, confidencialidade e confiabilidade nas pesquisas.

Categoria 3 – Interação dos funcionários na busca de informações.

A empresa motiva a busca de informações externas por meio de oportunidades para os funcionários, tanto da área comercial quanto da engenharia, como viajar para visitar clientes e distribuidores, participar de feiras para buscar novas tecnologias. A empresa também busca enquadrar as ambições profissionais do funcionário às funções em que ele se sinta mais produtivo e motivado.

Para as decisões estratégicas, a Empresa “B” considera que cada área contribui, trazendo para as reuniões gerenciais, orçamentos para discutir as prioridades e o volume de gastos alinhados aos objetivos da empresa.

Nesse caso, existe a participação dos supervisores e gerentes nos processos de decisões estratégicas da empresa. Já a participação de todos os funcionários, acontece por área. Cada gerente reproduz as informações para o seu setor, coleta sugestões e leva para as reuniões da equipe gerencial. Conforme a EB4, as decisões estratégicas ficam mais no nível de diretoria e gerências. Após as definições, sim, são disseminadas para os demais.

Hoje todos os processos da Empresa “B” são formalizados. Cada área tem sua instrução de trabalho, seu roteiro de atividades e todos, necessitam inteirar-se do sistema que rege a empresa. Esses processos industriais e comerciais orientam os setores, facilitam a rastreabilidade dos produtos, e foram desenvolvidos para atender às regulamentações do INMETRO, da ANVISA e às certificações da ISO 9001 e da BPF. Por outro lado, o EB3 comenta que, “[...] apesar de ajudar, os processos engessam bastante e resulta certa burocracia”. (EB3).

O Quadro 21, a seguir, apresenta um resumo das evidências na CAp (Aquisição):

Quadro 21 - Empresa “B” Resumo das evidências da CAp (Aquisição)

(continua)

Categoria	Elementos observados	Resumo das evidências
1 - Fontes de conhecimento	Conhecimento organizacional	- O conhecimento organizacional solidificou-se por meio da experiência e conhecimento acumulado da empresa e do sócio fundador;
	Respeito e amizade entre os funcionários	- Para agregar conhecimento, a empresa valoriza a experiência de funcionários que trabalharam em outras empresas;
	Reciprocidade (auxílio entre os funcionários)	- A troca de conhecimento interno acontece por meio de reuniões formais ou informais, conversas de corredor;
	Cooperação P&D com outras instituições	- A empresa mantém parcerias com 18 distribuidores, fornecedores de insumos, e dez universidades nacionais e internacionais;
	Abertura com o ambiente	- A empresa tem um setor de P&D estruturado, mas eventualmente desenvolve algum equipamento em conjunto com P&D do fornecedor ou de instituições de ensino.
2 -Mecanismos de busca das informações externas	Recursos para obter informações	- As informações externas mais relevantes do setor chegam por intermédio da direção e setor comercial, devido à participação de feiras e contatos com os clientes e distribuidores;
	Busca do aprendizado/exploração do conhecimento existente	- A busca das informações pelos gerentes e funcionários acontece de várias maneiras por visitas de <i>benchmarking</i> ; pela escuta dos clientes; por assinatura de revistas especializadas; pela busca de artigos na Internet e em publicações do setor; por meio de consultores e especialistas; mediante trabalhos de campo e pesquisas com universidades e informações com entidades de classe;
	Programa para orientar o desenvolvimento de aquisição tecnológica	- O desenvolvimento interno de aquisição tecnológica é informal e conforme a direção está na cultura da empresa estar sem em busca de novas tecnologias;
	Confiança entre os parceiros	- A empresa procura aprender com os fornecedores e clientes, utilizando meios como a pesquisa, ensaios e testes em produtos, construção de protótipos que consiste em projeto, execução e implementação, até chegar ao mercado (aprender fazendo); - A empresa tem contrato de confiabilidade com parceiros, contratos comerciais com distribuidores e fornecedores. Com universidades mantém convênios “guarda-chuva” com aditivos de contrato por projeto desenvolvido, com cláusulas de confidencialidade.

(conclusão)

Categoria	Elementos observados	Resumo das evidências
3 - Interação dos funcionários na busca de informações	Utilização dos recursos p/obter informações externas	- Existe motivação dos funcionários na busca de informações por meio da participação em feiras, tanto para expor como para visitar;
	Coordenação: Participação dos funcionários nos processos de decisão	- A empresa estimula ao funcionário buscar novos desafios dentro da empresa, como a troca de setor para que ele se sinta mais estimulado em buscar novas informações e aplicar seu conhecimento;
	Formalização: (instruções/mecanismos para moldar comportamento de busca das informações)	- As decisões estratégicas ficam com a diretoria e gerências; - A participação de todos os funcionários em decisões estratégicas acontece indiretamente, pois são representados pelos seus gestores; - Cada área precisa inteirar-se do sistema que rege a empresa, para tanto existem processos, instruções de trabalho, roteiro de atividades, todos formalizados.

Fonte: Elaborado pela autora a partir das entrevistas na Empresa “B”.

4.2.3.2 Capacidade absorptiva potencial – CAp (Assimilação)

Categoria 4 – Base de conhecimento e capacidade de resolução.

A maioria dos funcionários da Empresa “B” tem formação superior. Além disso, o conhecimento técnico dos funcionários da engenharia, os fisioterapeutas e os esteticistas é considerado pelo EB3 acima da média dos outros profissionais. Ainda, diz que a equipe precisa estar em constante busca de informações para aprimorar seus conhecimentos.

O nível de escolaridade da maioria dos gestores é de pós-graduação, sendo que três são mestres em suas áreas. Conforme o EB3, a formação e a experiência dos gestores auxiliam na solução de problemas e na busca mais assertiva das informações. Como exemplo, o EB3 relata que um dos gestores está em fase final de dissertação de mestrado em engenharia biomédica. O objetivo foi desenvolver e estudar com profundidade a eficiência de um produto que está sendo lançado na empresa e atualmente está em fase de testes.

A interação entre os funcionários ocorre por intermédio de equipes que atuam em suas áreas específicas, mas, se, em determinado momento do mês, alguma área está com dificuldade de atingir as metas, os funcionários e gestores agilizam uma força-tarefa para buscar o resultado desejado da empresa.

Categoria 5 – Comunicação interna.

Na Empresa “B”, as reuniões entre gestores e entre os departamentos fazem parte do dia a dia da empresa, comenta o diretor. Nessas reuniões são abordados vários assuntos como

a troca de novidades, as conquistas e a solução de problemas. Para auxiliar, existem grupos que trocam informações e conhecimento entre si por telefone, *e-mail*, mensagens e por meio de aplicativos, como o *WhatsApp*, reduzindo o tempo entre a captação e a transmissão da informação das partes envolvidas.

O EB3 reforça que os fluxos de conhecimento dentro da Empresa “B” são compartilhados por meio de reuniões, envolvendo as partes interessadas para determinados assuntos ou desenvolvimentos. Por outro lado, a EB4 comenta que, para toda a empresa, ainda é preciso aprimorar a comunicação, pois o fluxo é muito rápido e, por falta de tempo, algumas informações passam despercebidas e algumas oportunidades são perdidas. Já para o grupo de gestores, por ser um grupo pequeno, o fluxo de informação é melhor.

Categoria 6 – Treinamentos.

De modo geral, a empresa como um todo participa de aproximadamente seis a sete feiras por ano, tanto da área de estética, da tecnológica voltada à parte de *hardware* e *software*, quanto à área metal-mecânica e hospitalar.

No caso de treinamentos, na falta de uma habilidade de algum funcionário, a Empresa “B” busca treinar internamente ou, se houver alguma mudança, por exemplo, de regulamentações ou de adequação nas certificações, busca competência fora para treinar os funcionários *in company*. Conforme EB3, os treinamentos são principalmente para a engenharia, para que são oferecidos cursos específicos para trocas de plataformas e de *softwares*, regulamentação etc. Além disso, a empresa incentiva financeiramente os funcionários a buscarem informação em cursos de pós-graduação que seja compatível com a área em que atua.

A Empresa “B” beneficia-se do *benchmarking* industrial, e mantém o posicionamento de comercializar seus produtos com preços mais altos do que a concorrência. Essa estratégia justifica-se por ser uma empresa que investe muito em pesquisa e tecnologia, oferecendo aos seus clientes qualidade e confiabilidade.

A empresa também apresenta trabalhos internamente e em congressos. Só em 2015 foram 125 eventos, entre palestras, cursos e convenções organizados pela equipe comercial e técnica, juntamente com os 18 distribuidores em todo o Brasil. Atualmente, a equipe gerencial está desenvolvendo um projeto inovador para empresa, conforme relata o EB3:

“[...] o projeto visa a disseminar conhecimento por meio de eventos para professores. Esta ação foi elaborada a partir da constatação de que muita informação passada aos alunos era divergente do que realmente é uma tecnologia, de como ela funciona, ou, qual o efeito da tecnologia fisiologicamente

falando. Nestes eventos, não falamos sobre aparelhos estéticos, mas sim, sobre a tecnologia que utilizamos. Este conhecimento é transmitido para os professores com fundamentação teórica e prática, para que o conhecimento seja transmitido aos alunos de uma maneira mais correta. Se o aluno um dia quiser comprar algum equipamento, saberá detalhes que farão a sua escolha mais assertiva”. (EB3).

O Quadro 22, apresenta um resumo das evidências na CAp (Assimilação):

Quadro 22 - Empresa “B” Resumo das evidências da CAp (Assimilação)

Categoria	Elementos observados	Resumo das evidências
4 - Base de conhecimento e capacidade de resolução dos funcionários	Conhecimento dos empregados e gestores	- A maioria dos funcionários têm ensino superior; - O nível de escolaridade dos gestores é de pós-graduação; - O conhecimento técnico dos funcionários da engenharia, fisioterapeutas e esteticistas é considerado pelo acima da média dos outros profissionais;
	Coordenação-Interface entre as funções	- Equipes trabalham em áreas específicas, mas quando existe alguma dificuldade em alcançar metas, gestores agilizam uma força tarefa para buscar os resultados esperados.
5 - Comunicação interna	Socialização: Conectividade	- Existem reuniões entre gestores de diversas áreas; - Comunicação por meio de telefone, correio eletrônico, redes sociais, aplicativos;
	Avaliação da comunicação da empresa	- Um fluxo rápido de informações para toda a empresa e a falta de tempo acarreta em oportunidades perdidas; - Para o grupo de gestores, por ser pequeno, o fluxo de comunicação funciona melhor.
6 - Treinamentos	Capacidade de assimilar novas tecnologias	- Gestores e supervisores participam de feiras do setor; - Treinamentos internos são ministrados para os funcionários que necessitam aprimorar suas habilidades;
	Participação dos funcionários em treinamentos	- Em caso de mudanças na regulamentação, cursos de atualização são oferecidos aos setores responsáveis;
	<i>Benchmarking</i> industrial	- São oferecidos cursos para o setor da engenharia para atualizações de <i>softwares</i> e trocas de plataformas;
	Apresentação trabalhos	- A empresa se beneficia com o <i>benchmarking</i> industrial (visitas e pesquisa sobre a concorrência) - Para que informações sejam repassadas corretamente aos a empresa organiza palestras internas, para clientes, distribuidores e professores de universidades.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da entrevista da Empresa “B”.

4.2.3.3 Capacidade absorptiva realizada – CAr (Transformação)

Categoria 7 – Efetividade na participação dos funcionários

O desenvolvimento de produtos, ou melhoramento de processos, assim como a discussão sobre as tendências do mercado têm participação dos funcionários por meio de reuniões interdepartamentais na Empresa “B”. Conforme o diretor EB2:

“[...] Nós temos reuniões sistemáticas, reuniões estratégicas onde são discutidos os indicadores estratégicos que são analisados mensalmente em reuniões com todos os gerentes (industrial, engenharia, comercial e financeiro) junto com a direção. Nestas reuniões, existem os planos de ação e, baseado nos indicadores, são definidas as ações de melhoria ou, ações para trazer novas informações que podem ser operacionais. Além disso, existem as reuniões diárias para resolução de problemas. Temos também as reuniões periódicas, por exemplo, de carteira de pedidos, PCP, comercial para saber quais as liberações do dia.” (EB2).

Além das reuniões, a troca de informações também é incentivada por meio de conversas informais, que passam a ser formais a partir do direcionamento do assunto. Além disso, a troca de função entre os funcionários é incentivada, mas não é um processo obrigatório, acontece apenas se houver interesse do funcionário em buscar novos desafios dentro da empresa.

Outra forma de participação dos funcionários no desenvolvimento de novos produtos e processos ocorre por meio de trabalhos acadêmicos, incentivados financeiramente pela Empresa “B”, desde que compatíveis com a área que o funcionário atua. Nesse sentido, o EB3 relatou que:

“Neste ano, um funcionário está terminando o mestrado em engenharia biomédica, e o trabalho final será baseado num produto da empresa, inclusive foi a criação de um novo equipamento de ultrassonografia, enfim, ele não desenvolveu apenas o equipamento, mas, sim, sua aplicação até os resultados”. (EB3).

Categoria 8 – Compartilhamento do conhecimento/coordenação com P&D.

A comunicação de novas ideias entre os gerentes e a diretoria acontece inicialmente com certa informalidade. Conforme o EB2, “[...] Não temos hora e dia marcado para a comunicação de ideias entre gerência e direção. Já tentamos sistematizar, mas observamos que se tornou improdutivo.” (EB2).

Para a comunicação de ideias entre os operadores e supervisores, a Empresa “B” oferece autonomia para os responsáveis dos setores para conduzir ou sugerir melhorias para os processos da fábrica ou da administração. Na produção, existe um placar de sugestões e

melhorias onde são colocadas as ideias aprovadas pelo supervisor do setor. Conforme a EB4 essa prática acontece entre os líderes, os funcionários e a gerência.

A coordenação e a integração entre as fases dos processos de P&D e as outras áreas acontecem de maneira sistemática, com uma metodologia de gerenciamento de projetos De acordo com o EB2:

“[...] existe uma classificação de ideias, que passam por uma fase inicial e, se ela se mostra interessante, passa para a viabilidade técnica que esclarece para o P&D, como o desenvolvimento será efetivado. Depois do domínio da tecnologia pelo P&D e aprovação da viabilidade técnica, passa para a viabilidade comercial e financeira, assim, o desenvolvimento passa pelas fases de desenvolvimento teórico e prático”. (EB2).

Nesse momento, existe a integração com o comercial e, baseados nos resultados de entrada e saída dos testes, dá-se a montagem de argumentos técnicos de venda para que o *marketing* possa elaborar sua estratégia de atuação para o mercado. Depois, é viabilizada a comunicação com a fábrica. Conforme o EB1:

“[...] o lote protótipo é a engenharia que monta isso é regra, pois, o engenheiro que projetou vai executar a montagem e testar. Após os ajustes necessários, vai para um lote piloto que vai com uma pré-instrução de montagem e para a linha de produção. Depois dos ajustes necessários, será elaborada a instrução de montagem definitiva e o equipamento aprovado é enviado novamente para a linha de produção. O novo produto só passa de lote piloto depois que não tiver nenhuma ocorrência, para então se transformar em um lote normal de venda.”. (EB1).

Na Empresa “B” é comum a publicação periódica de informativos, principalmente na área da engenharia, pois é desse setor que são elaborados em torno de três a quatro boletins técnicos por mês. Isso sucede para que a informação chegue de maneira correta aos usuários dos equipamentos.

O EB3 comenta que, *“[...] tenho obrigação de fazer relatórios devido às reuniões do conselho, então a cada trimestre tenho que entregar o relatório da empresa inteira, baseado nas reuniões mensais que eu faço com eles”. (EB3).*

Além disso, a empresa está desenvolvendo uma revista que será lançada no exterior. Esta estratégia visa mostrar a credibilidade da marca e reconhecimento da empresa, assim como mostrar o conhecimento adquirido por meio de pesquisas científicas.

Categoria 9 – Capacidade de renovação do conhecimento

Na Empresa “B”, os funcionários têm capacidade de estruturar e usar o conhecimento adquirido, e transformá-lo em seu trabalho prático tanto no nível de gestão quanto em nível operacional. Conforme o EB1:

“[...] eles trazem informações de fora, viabilizando decisões internas importantes, por exemplo, a aquisição de um ‘software’ que auxilia na agilidade de emitir pedidos para o setor comercial. Para acelerar o processo de assimilação, admitimos um funcionário que tem o conhecimento nesta área e domina completamente este ‘software’ de gestão. Com isso, o que antes era realizado com o programa ‘Excel’, hoje, pode ser gerenciado em tempo real, melhorando o fluxo do processo”. (EB1).

A EB4 comenta que a renovação do conhecimento é cultural e própria de cada ser humano. A tendência é a acomodação e, apesar da Empresa “B” ser muito inovativa e ter capacidade de renovação, ainda necessita de mais agilidade. A empresa tem uma preocupação em ter pessoas que tenham a capacidade de estar em constante renovação do conhecimento, pois existem alguns processos que são acompanhados e devem ter uma análise criteriosa durante o período de experiência até a contratação.

O EB3 relata que “[...] estamos aqui para quebrar barreiras e renovar conhecimentos”, e citou dois exemplos importantes sobre a renovação de conhecimento pessoal e para a empresa. Um deles está relacionado com a engenharia, onde descobriu por meio de seus engenheiros que o raio laser não é mais 100% “colimado”, isto é, ele tem um ângulo de abertura em seu ponto focal. Até então, esse ponto focal era considerado sem um ângulo de abertura (colimado).

O outro exemplo aconteceu em conversa com uma empresária, em uma feira no exterior, quando descobriu detalhes sobre os eletroestimuladores que irão quebrar muitos paradigmas das correntes utilizadas em nossos produtos. Conforme o EB3:

“[...] então, já começamos a fazer umas pesquisas, e acho que ela está certa. Ainda não levei muito adiante este estudo, mas está na nossa lista. Teremos que recriar um equipamento e reavaliar tudo o que já fizemos até aqui, isto é, foram cinco aparelhos de eletroterapia. Foram vinte anos de utilização e aprendizado em cima desta tecnologia”. (EB3).

Para o EB3, é normal o ser humano ser resistente à mudança, mas ele acredita que isso não ocorra na empresa por que “[...] A renovação do conhecimento faz parte da nossa empresa. Meu pai sempre disse que temos de ter a humildade de renovar nosso

conhecimento, não adianta apenas ter a capacidade, mas, sim, a humildade de renovar”.
(EB3).

O Quadro 23, apresenta um resumo das evidências na CAR (Transformação):

Quadro 23 - Empresa “B” Resumo das evidências da CAR (Transformação)

Categoria	Elementos observados	Resumo
7 - Efetividade na participação dos funcionários	Coordenação: Rotação de cargos	<ul style="list-style-type: none"> - Existe a participação dos funcionários no desenvolvimento dos produtos e decisões estratégicas, por meio de reuniões interdepartamentais, formais e mensais; - Conversas informais entre a direção, gerentes e funcionários; - Se houver interesse do funcionário, a empresa incentiva a troca de função e setor para que ele participe de processos diferentes; - Existe incentivo financeiro na produção de trabalhos acadêmicos pertinentes ao setor em que o funcionário atua.
	Coordenação: Participação em processos de decisão	
	Comunicação: Reuniões	
8 - Compartilhamento do conhecimento e coordenação com o P&D c/ demais setores	Eficácia dos processos de comunicação da empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Sugestões e ideias entre gerentes e direção acontecem de maneira informal; - Entre funcionários e supervisores as ideias são discutidas livremente, e, se for o caso, elas são colocadas em um placar de sugestões aprovadas dentro do setor; - O P&D e outras áreas comunicam-se de maneira sistemática, com auxílio de uma metodologia de gerenciamento de projetos que começa com a classificação da sugestão, domínio da tecnologia, viabilidade técnica, comercial e financeira. A partir disso, acontece o desenvolvimento teórico e prático do equipamento, os testes, contatos com comercial, <i>marketing</i> e, por fim, a produção-piloto. Assim que o produto não apresentar nenhuma ocorrência de troca de peça ou montagem, passa a fazer parte da linha de produção; - Para a informação chegar correta aos usuários, existem publicações periódicas de informativos elaborados pela engenharia, além de boletins técnicos que acompanham o produto.
	Capacidade de coordenar todas as fases dos processos de P&D e as inter-relações funcionais	
	Transmissão da informação por meio de TI para melhorar o Fluxo de informação	
	Troca de informações científicas	
	Documentação	

(Conclusão)

Categoria	Elementos observados	Resumo
9 - Capacidade de Renovação do conhecimento	Especificação sobre a transformação do conhecimento	- Funcionários têm capacidade de usar o conhecimento e aplicá-lo em seu trabalho prático, a EB1 dá exemplo;
	Capacidade de renovação	- Com a preocupação da empresa em manter funcionários que busquem uma constante renovação, existem alguns processos que são acompanhados e com uma análise criteriosa no período de experiência até a contratação; - O EB3 relata exemplos práticos de renovação de conhecimento, que podem trazer mudanças e quebrar paradigmas sobre um produto que já é estudado e comercializado há vinte anos.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da entrevista da Empresa “B”.

4.2.3.4 Capacidade absorptiva realizada - CAr (Exploração)

Categoria 10 – Aplicação da experiência adquirida

A concorrência do setor da Empresa “B” também é formada por empresas que compram peças importadas e apenas montam no Brasil, diminuindo os custos fixos. Por outro lado, a diferenciação da Empresa “B” não está no preço de venda, mas está na busca constante de novas tecnologias e estudos científicos, que resultam na credibilidade e confiabilidade no uso dos equipamentos por ela produzidos. Segundo o EB1:

“[...] estamos sempre em busca de aprimorar nossos produtos para ficar acima do nível de nossos concorrentes. Além disso, existem equipamentos onde combinamos duas ou três tecnologias para poder chegar num resultado. Muitas tecnologias no qual dominamos, pode ser aplicada em outros equipamentos que não sejam da estética. Temos um exemplo de mudança de negócio acontecendo agora na empresa, que será lançado no ano que vem e que vai abranger a área médica, mais precisamente para ginecologia na estética íntima como tratamento para algumas afecções que ocorrem na região íntima”. (EB1).

O EB3 considera pouco relevante para seu negócio patentear seus produtos. Isso se deve à morosidade dos órgãos competentes, que se confronta com a dinâmica de um mercado que exige novidade e agilidade. *“[...] Lamentavelmente não acredito em patentes no Brasil, se fizer algum, será por outro país. O que estamos registrando além da marca, são os nomes dos tratamentos”. (EB3).*

A Empresa “B” demonstra habilidade em explorar as informações e conhecimentos obtidos externamente, por meio de suas constantes melhorias em seus equipamentos. Esses

conhecimentos são adquiridos e aplicados com auxílio de pesquisadores internos e externos e com a aproximação com as universidades, que acompanham os desenvolvimentos das inovações da empresa.

Quanto à produtividade, a utilização da tecnologia é uma constante, tanto na área da engenharia (Ex.: *hardware*, *softwares*), produtiva (Ex.: Laboratório - Sala limpa) quanto na comercial (Ex.: Tecnologias de Gestão). EB3 revela que:

“[...] não sei se estamos mais produtivos, apesar de trabalhar com muitas tecnologias, isso não nos tornou mais eficazes. Acho que com a evolução da tecnologia, deveríamos ter melhorado muito, ser mais produtivos, erramos muito até acertar e, a partir dos acertos, chegamos a uma eficácia produtiva. Nesse sentido, acho que estamos melhorando, sim, em agregar tecnologia em nossos produtos, está ficando mais palpável, com resultado, mas como já foi dito, é demorado, mas acontece”. (EB3).

Para a Empresa “B”, o desenvolvimento de protótipos faz parte de cada desenvolvimento. Existe um total apoio por parte dos gestores para experimentar novas tecnologias em seus produtos. A fase de testes é acompanhada pelo “pai” do projeto, testada e aprovada pela equipe da engenharia, industrial e comercial.

Categoria 11 – Utilização e comunicação da experiência adquirida

Apesar do EB3 comentar que o ser humano é resistente às mudanças, a EB4 acredita que isso não aconteça na empresa, pois buscar novas ideias e sugestões faz parte do dia a dia da empresa, pois, se existe alguma mudança de projeto, o funcionário ou o gerente precisa se adaptar.

Na Empresa “B”, nem todas as ideias são registradas formalmente, apenas as sugestões que se tornam pré-projetos, e, a partir daí, podem avançar ou não. Assim, o compartilhamento de novas ideias acontece por meio de registros que se encontram na fase de conceituação e viabilidade técnica, comercial e financeira. As sugestões que não passaram por essa avaliação ficam guardadas para uma futura verificação. Além disso, existe um *feedback* para o funcionário que contribuiu com a ideia, sobre a aprovação ou não da sugestão, assim como os motivos que levaram a equipe avaliadora à determinada decisão.

Segundo o EB1, a divisão de responsabilidades a respeito do uso das informações e conhecimentos obtidos externamente está concentrada no diretor e gerentes. Apesar dessa observação, o EB3 relata que não há uma responsabilidade única:

“[...] antes nós achávamos que a inovação ou as ideias tinham que vir pela engenharia e depois de um trabalho feito aqui, pelo projeto NAGIRS, mudamos esta visão. Agora todas as áreas têm a responsabilidade de trazer informações e pensar em inovações para seu setor ou para a empresa como um todo”. (EB3).

Já a EB4 afirma que cada área da empresa, tem sua pasta na rede de computadores, com acessos que solicitam *login* e senha para poder gerenciar suas informações.

Categoria 12 – Capacidade de Respostas ao ambiente e da concorrência

Conforme EB2, a Empresa “B” está passando por um momento de decisões estratégicas, sobre lançamentos de produtos. Antes equipamentos que eram viáveis, agora se tornaram inviáveis por conta de recentes mudanças de normas de órgãos reguladores, que aumentaram em até cinco vezes os custos de fabricação. Ele ainda comenta que a empresa necessita ter uma visão do que está acontecendo no mercado e tomar decisões corretas, por isso são feitos muitos estudos para obter maior assertividade naquilo que a empresa vai investir nos próximos anos.

Além disso, o EB1 relata uma mudança de comportamento do mercado que requer agilidade para atender a um público diferente; para tal, é preciso a percepção de que essa mudança está acontecendo. Como exemplo disso, EB1 relata que:

“[...] hoje temos a manopla focalizada para gordura localizada. Ela atua a dez milímetros de profundidade na pele, até a camada adiposa, aí, por artigos científicos e por segurança de mercado, se a pessoa tem uma camada adiposa de dois centímetros, pode usar este equipamento, pois o ponto focal fica bem centrado. Só que existem cada vez mais mulheres e homens que buscam tratamento para aquela gordurinha localizada que ninguém percebe. Neste caso, se a pessoa tem um centímetro e meio de camada adiposa não poderia tratar, mas nós estamos buscando uma solução através do deslocamento do ponto focal a 5 mm para poder tratar quem tem camada adiposa entre 10 e 20 mm”. (EB1).

Outro fator importante é a capacidade da empresa em responder às exigências da procura ou à pressão da concorrência para ganhar competitividade, pois o diferencial competitivo está em oferecer serviços, tendo como base uma indústria própria. Por outro lado, a EB4 revela que *“[...] O que nos incomoda hoje é a estratégia do concorrente por preço. Então, nossa estratégia é sair desse limbo do preço e buscar argumentações e inovações, seja no produto ou na forma de vender para sair disso”. (EB4).*

O Quadro 24, que segue, apresenta um resumo das evidências na CAR (Transformação):

Quadro 24 - Empresa “B” Resumo das evidências da CAr (Exploração)

Categorias	Elementos observados	Resumo das evidências
10 - Aplicação da experiência adquirida (protótipos, patentes registros de marcas)	Conhecimento organizacional	- A credibilidade e confiabilidade no uso dos equipamentos da Empresa “B” pelos clientes é um dos resultados do conhecimento aplicado pela equipe da empresa; EB3 cita um exemplo (descrito).
	Aplicação da experiência adquirida	- A empresa não tem registro de patente devido ao descompasso dos órgãos competentes e a dinâmica do mercado brasileiro;
	Responsabilidades em comunicar experiências	-As melhorias em seus equipamentos comprovam a habilidade da empresa em aplicar conhecimentos adquiridos, com auxílio de pesquisadores internos e externos e a aproximação com universidades, que acompanham os desenvolvimentos das inovações da empresa;
	Desenvolvimento de patentes	- A empresa evoluiu com a utilização de tecnologias em seus produtos. EB3 cita exemplos;
	Aplicação do conhecimento	- Existe total apoio dos gestores e direção para a fabricação de protótipos.
	Exploração comercial	
11 - Comunicação da experiência adquirida	Eficácia de comunicação: Clima de comunicação	- O compartilhamento das ideias e sugestões advindas dos funcionários fica registrado a partir da elaboração do pré-projeto, dessa forma, nem todas as sugestões estão documentadas, apenas as que passaram por avaliação técnica, financeira e comercial; - Antes a responsabilidade de inovações e ideias era da engenharia, hoje, todas as áreas têm a responsabilidade de trazer informações e pensar em inovações para seu setor ou para a empresa como um todo.
12 - Capacidade de Respostas ao ambiente e da concorrência	Exploração do novo e respostas às mudanças do ambiente;	- A empresa atende às mudanças de ambiente, por meio de uma visão estratégica de mercado, na busca de soluções por intermédio de estudos científicos e por meio do atendimento às normas exigidas do setor;
	Capacidade de responder às exigências da procura ou pressão da concorrência	-Uma vantagem competitiva perante os concorrentes, consiste em ser uma empresa que oferece serviços e fabrica seus próprios equipamentos.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da entrevista da Empresa “B”.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Após a descrição dos dados coletados por categorias de análise, faz-se necessário uma discussão com base do referencial teórico. Esta etapa contribui para a análise dos microprocessos e das estruturas, sob uma perspectiva processual da capacidade absorptiva, dividida nas quatro dimensões sugeridas por Zarah e George (2002). Com a análise das empresas, pode-se responder a pergunta que orientou este trabalho:

Como as dimensões da CA se evidenciam nas estruturas e processos de inovação de empresas industriais do Brasil?

Este estudo não tem a intenção de comparar os resultados das empresas, mas discutir as evidências encontradas na dinâmica organizacional que remetem ao desenvolvimento da CA em suas dimensões, identificados nos processos e microprocessos de cada empresa.

5.1 ANÁLISE DA CAPACIDADE ABSORTIVA POTENCIAL - EMPRESA “A”

CAp (Aquisição) - Inicialmente, o caso da Empresa “A” demonstrou que existe um processo de inovação voltado para a demanda de mercado, com a integração interna dos funcionários e colaboração externa dos fornecedores de insumos. O histórico da Empresa “A” demonstra as evoluções de seu crescimento que administraram diversidades ambientais e mudanças mercadológicas. Não obstante, a trajetória da empresa, contribuiu para o acúmulo de conhecimento e experiência da empresa, considerados antecedentes da capacidade absorptiva organizacional. (ZAHRA; GEORGE, 2002; JANSEN; VAN DEN BOSH; VOLBERBA; 2005; FOSFURI; TRIBÓ, 2008).

No contexto da dinâmica da empresa, o desenvolvimento da Capacidade Absortiva Potencial (CAp) é impulsionado por “desafios”, palavra mencionada nos relatos dos entrevistados da Empresa “A”, que, de acordo com estudos de Zahra e George (2002), podem ser relacionados aos gatilhos de ativação que incentivam a abertura de ambientes e a busca de novas fontes de conhecimento em situações de crise, ou mesmo, para disputa de mercado, considerados nos itens mensurados na CAp por Camisón e Forés, (2010). Os gestores e funcionários de todas as áreas desenvolvem habilidades de busca da informação, com respeito e ambiente apropriado, considerados mecanismos importantes por Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-Lúcio (2008) e Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011) para o desenvolvimento da CAp (Aquisição).

A empresa “A” mantém parceria para desenvolvimento de produtos com seus principais fornecedores de insumos, e, por não dispor de um P&D interno, desenvolve novos produtos utilizando o P&D dos fornecedores (FOSFURI; TRIBÓ, 2008; CAMISÓN; FORÉS, 2010). Existem duas observações importantes a fazer-se aqui sobre a análise da CA. A primeira relaciona-se à ausência de desenvolvimento de projetos com universidades ou institutos tecnológicos. Nesse sentido, se houvesse a inserção desse tipo de parceria, a empresa poderia minimizar a dependência de desenvolvimento de inovações com seus fornecedores, aumentando a originalidade de inovações. A segunda observação remete à falta de contratos de confiabilidade entre as empresas parceiras, pois abre a possibilidade de concorrentes estarem desenvolvendo o mesmo produto ou similares com o mesmo fornecedor, levando a esforços para a aquisição do conhecimento, obtendo uma vantagem competitiva de curto prazo. Dessa forma, essas observações podem provocar certo desequilíbrio entre as dimensões CA_p e CA_r. (JIMÉNEZ-BARRIONUEVO; GARCIA-MORALES; MOLINA, 2011).

A direção acredita já ser cultura da empresa disponibilizar recursos, inteirar e motivar os funcionários na busca de informações externas para participar de decisões estratégicas (FLATEN et. al., 2010; CAMISÓN; FORÉS, 2010; JANSEN; VAN DEN BOSH; VOBERBA, 2005) e orienta seus funcionários nesse sentido. Um exemplo disso é a formalização de critérios para realização de visitas de *benchmarking*, contidos em um manual com orientações para buscar informações em fontes que estejam alinhadas com a estratégia da empresa ou com o setor beneficiado (VEGA-JURADO; GUTIÉRREZ-GRACIA; FERNANDO-LÚCIO, 2008). Esse mecanismo faz com que a empresa adquira informações relevantes de maneira mais assertiva e em menos tempo, o que contribui para o desenvolvimento da CA_p da empresa.

CA_p (Assimilação) - O nível de escolaridade dos gestores e da linha de frente é de ensino superior (TU et. al., 2006). Por isso, operadores e gerentes da Empresa “A” têm autonomia e conhecimento satisfatório para a resolução de problemas técnicos. Nesse sentido, existem duas situações em que a direção já está ciente. De um lado, há uma equipe qualificada e de fácil assimilação das informações adquiridas; de outro, uma preocupação por parte da direção em haver uma desmotivação desses funcionários capacitados em executar tarefas repetitivas. Essa condição remete a mais um desafio organizacional da empresa para resolver tal situação de maneira criativa. Para isso, a empresa possui oito a dez comitês técnicos multissetoriais (JANSEN; VAN DEN BOSH; VOLBERBA, 2005) para assimilar assuntos específicos, para resolução de problemas, que podem ser considerados os *gatekeepers* internos

mencionados por Cohen e Levinthal (1990) e Oswald Jones (2006), pois auxiliam na socialização, e auxiliam na escolha das estratégias da empresa.

Já o fluxo de informações interno acontece por telefone, seguido da correspondência eletrônica (*e-mail*) e do mural. Redes sociais, como o *WhatsApp*, são utilizadas pelos gerentes e funcionários, porém, conforme a direção, a informação não é focada e perde-se facilmente. Dessa forma, para a Empresa “A”, o meio de comunicação mais eficaz ainda são as tradicionais reuniões formais e informais diárias, semanais e mensais (JANSEN; VAN DEN BOSH; VOLBERBA, 2005; FLATTEN et. al., 2010). Se por um lado, a variedade de meios de comunicação é positiva para a Empresa “A”, se essa comunicação não for orientada de maneira eficaz, pode ser uma geradora de “ruídos”. Mesmo assim, apesar dessa constatação da direção, a empresa ainda não tem uma forma específica e eficiente de disseminar a informação.

Com base no orçamento anual, a empresa apoia a participação em feiras nacionais e internacionais, treinamentos gerenciais, visitas técnicas, *benchmarking* industrial, que estimulam as habilidades de gestores e funcionários em assimilar novas informações e trazer novas formas de fazer, adaptadas à realidade da empresa.

A empresa transmite conhecimento por meio de palestras mensais e apresentação de trabalhos realizados pelo diretor presidente e pela gerência, para mais de 5.000 estudantes, visitantes e funcionários dentro e fora da empresa (CAMISÓN; FORÉS, 2010). Pode-se considerar que a empresa tem capacidade de assimilar informações ao longo do tempo, adaptá-la à sua realidade e disseminar conhecimento interno e externamente. Nesse sentido, reforçam o elo entre a CAp e a CAr referenciados nos mecanismos de integração social por Zahra e George (2002).

Para os processos relativos à Capacidade Absortiva Potencial da Empresa “A”, foram apresentadas evidências positivas na maioria dos elementos das categorias descritas no capítulo anterior. Observa-se que essa empresa mantém um sistema de gestão e um relacionamento com fornecedores muito próximos, e assimila parcialmente o conhecimento, já que realiza inovações incrementais, balizadas pela atuação no mercado.

5.2 ANÁLISE DA CAPACIDADE ABSORTIVA REALIZADA (CAR) - EMPRESA “A”

CAr (Transformação) - A Empresa “A” envolve gestores e supervisores na participação dos processos de decisão da empresa por meio de reuniões multissetoriais e a

formação de comitês estratégicos, para auxiliar na execução de processos específicos ou para discutir o desenvolvimento de tendências dos caminhos da empresa. Além disso, outras formas de integração favorecem a comunicação de informações, como as reuniões de corredor, além da rotação de cargos, devido a um programa de desenvolvimento interno de lideranças existente na empresa. Esses mecanismos de integração organizacional contribuem para a interpretação e entendimento dos conhecimentos externos referenciados por Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005) e Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011).

Outra forma de comunicação para integrar toda a empresa na participação de sugestões e ideias acontece por meio de um canal aberto chamado IDEIA 10. Aqui, a participação dos funcionários em decisões estratégicas aumenta a quantidade de ideias e melhora a qualidade das propostas, aumentando a eficácia dos processos de comunicação e transformação do conhecimento (TU et. al., 2006).

Quando existe algum desenvolvimento de um novo produto, um comitê multidisciplinar (*marketing*, comercial, financeiro,) auxilia na primeira e última etapa do projeto. Já o laboratório da empresa acompanha cada passo do desenvolvimento com o P&D do fornecedor, que é o principal parceiro da empresa. Quando há um desenvolvimento de um novo processo produtivo, outra equipe multidisciplinar (engenharia, industrial, financeiro) é envolvida, cada um com seu conhecimento e habilidade. Da mesma forma acontece no desenvolvimento de outras inovações gerenciais. Neste sentido, Camisón e Forés (2010) destacam que a coordenação com todas as fases do processo e as inter-relações auxilia na capacidade de renovação e adaptação da empresa.

Para integrar os processos de desenvolvimento de inovações, a empresa demonstra sua capacidade de coordenar o fluxo de informações e transmitir conhecimentos adquiridos, utilizando onze programas informatizados do nível operacional ao estratégico que auxiliam na comunicação entre os setores. Nesse sentido, conforme referenciaram Camisón e Forés (2010) e Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011), a empresa utiliza a tecnologia da informação como aliada no desenvolvimento de sua CAR. Ainda, a empresa mantém registros, relatórios e documentos para o gerenciamento dos processos, assim como a divulgação de informações relevantes por meio de jornal interno boletins informativos, palestras e *workshops*, considerados importantes meios de comunicação por Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011) e Flatten et. al., (2010).

A capacidade de utilizar o conhecimento adquirido em seu trabalho prático pode ser percebida pela empresa por intermédio da participação dos funcionários no programa IDEIA 10, que recebe sugestões práticas das mais simples até as mais tecnológicas. Esse recurso

desenvolvido pela empresa facilita a combinação de novos conhecimentos aos já existentes, gerando uma capacidade de renovação e aprendizagem organizacional referenciadas nos estudos de Flatten et. al., (2011) e Camisón e Forés (2010).

Neste sentido, a Empresa “A” utiliza mecanismos para transformar as informações e o conhecimento assimilado no desenvolvimento da CA. Apesar do grande número de pessoas envolvidas, existem rotinas como reuniões, palestras mensais que auxiliam na disseminação do conhecimento entre diretores, gerentes e funcionários, permitindo à empresa uma capacidade de transformação do conhecimento que resulta em novos produtos, processos, melhorias de gestão e melhores escolhas estratégicas.

CAr (Exploração) - Nesse componente, a capacidade de utilização e exploração do novo conhecimento não se refere apenas ao desenvolvimento de inovações, pois também podem ser observadas nas decisões estratégicas de investimento em máquinas e equipamentos para melhoria do processo produtivo nos últimos três anos e, recentemente, em equipamentos de comunicação móvel para o setor de distribuição e comercial. Pode-se dizer que existe capacidade de utilização e exploração do novo conhecimento para responder às mudanças do ambiente, conforme referenciado por Camisón e Forés (2010), pois a informação e o conhecimento da direção e dos gestores foram utilizados para decidir sobre a aquisição dos equipamentos, além de definir qual a tecnologia a ser utilizada, que estivessem alinhadas aos objetivos da empresa.

Quando a Empresa “A” desenvolve um novo produto, não fabrica protótipos, considerado como um elemento importante para a exploração nos estudos de Flatten et. al., (2010). Neste caso, como é uma empresa de refrigerantes, desenvolve suas inovações junto ao P&D do fornecedor e ao laboratório interno, onde são realizados testes de degustação, envolvendo uma equipe interna multidisciplinar. Já para auxiliar nas escolhas de novos equipamentos de produção ou gestão, são realizados testes de uso e aplicabilidade, com orientação de uma consultoria externa e uma equipe interna de gestores.

Além disso, novos produtos ou serviço não são patenteados junto aos competentes, como referenciados por Camisón e Forés (2010), de outra forma, a empresa optou em registrar somente as marcas de seus produtos em órgãos nacionais e internacionais. Nesse caso, sem o registro de patente, conforme Zahra e George (2002), a vantagem competitiva da empresa poderia ser menor, mas, para o setor de bebidas nacionais, essa ação é muito burocrática, não sendo muito utilizada no setor de bebidas brasileiro.

Por outro lado, o diferencial da empresa está na área de distribuição, com processo desenvolvido pela empresa, podendo ser considerado um regime de apropriabilidade que,

conforme Zahra e George (2002) sustenta uma diferença de desempenho. Concorrentes regionais ainda não atuam com a mesma agilidade e, de acordo com o relatado, houve solicitações por parte de outras empresas para que a empresa “A” fornecesse o serviço de distribuição por ela desenvolvido.

Quanto à comunicação de experiências, existe um comprometimento entre os funcionários de trazer e compartilhar informações para a empresa, expondo em reuniões novas ideias e sugestões que são bem aceitas entre os setores, conforme considerado nos estudos de Tu et. al., (2006). Por outro lado, com receio de burocratizar demais os processos da empresa, algumas experiências não são registradas, e podem acarretar em falta de informação e medição dos resultados.

Ainda, para atender à demanda de mercado, a empresa atualmente enfrenta restrições de espaço físico e capacidade de produção limitada, dificultando o aumento de seu portfólio. De certa forma, a solução para essas restrições já está sendo planejada junto à direção. Assim, a capacidade de resposta ao ambiente é discutida no planejamento estratégico anual, em que são debatidas as tendências e futuras inovações. Para isso, são construídos cenários diferentes com respostas diferentes, que consideram o conhecimento anterior para a construção do novo.

Assim, resultados demonstrados, que evidenciam a CAR, não se referem apenas às inovações incrementais, mas a renovações e acúmulo do conhecimento para melhorar o processo de decisão estratégica da empresa.

5.2.1 Síntese da análise da CA na empresa “A”

Na análise das estruturas e processos da Empresa “A”, sob o olhar da CA, foram evidenciados esforços diários para obtenção de informações úteis e sua disseminação interna, assim como mecanismos de integração social que instigam os setores a participar de maneira efetiva na realização do processo da empresa na busca de renovação e de inovações incrementais.

Cabe ressaltar, porém, que foram identificados mecanismos que precisam de melhoria, sob o olhar da CA que estão concentrados nas dimensões da CAp. O primeiro refere-se à falta de contratos de confidencialidade com os parceiros de desenvolvimentos de produto. O segundo diz respeito à comunicação interna que, conforme a direção, ainda apresenta “ruídos” que podem prejudicar o fluxo de informação. Existe ainda outra situação, a ausência de um setor de P&D estruturado, que é suprida por meio da cooperação do P&D do fornecedor de insumos no desenvolvimento de novos produtos, que pode ser considerado positivo. Nesse

caso, é preciso ter o cuidado para não existir uma dependência comercial ou acomodação em relação às inovações futuras.

No entanto, a CAr da empresa “A” demonstra resultados, como a geração de inovações incrementais em produtos, gestão, *marketing* e processos. Além disso, a empresa mantém uma estrutura organizacional que auxilia na tomada de decisões estratégicas, (por exemplo, o andamento de um projeto para solucionar a restrição de espaço físico para atender à demanda do mercado e ao aumento do portfólio), na compra de máquinas e equipamentos tecnológicos, nas resoluções de problemas diários, nos projetos específicos.

5.3 ANÁLISE DA CAPACIDADE ABSORTIVA POTENCIAL (CAP) - EMPRESA “B”

CAp (Aquisição) - A Empresa “B” demonstrou que seus processos de inovação estão voltados para a demanda do mercado, para processos de inovação com integração interna dos funcionários, e para processo de inovação com colaboração externa de clientes, distribuidores e fornecedores. A evolução da empresa passou por inovações de modelo de negócio, de produtos e de processos, gerando um conhecimento organizacional e uma experiência que contribuem como antecedentes do desenvolvimento da CA. (ZAHRA; GEORGE, 2002; JANSEN; VAN DEN BOSH; VOLBERBA; 2005; FOSFURI; TRIBÓ, 2008).

A Empresa “B”, por ser uma empresa industrial que produz equipamentos eletromédicos, tem um setor de P&D interno estruturado, considerado tradicionalmente um determinante da capacidade absorptiva, conforme Cohen e Levinthal (1990) e Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-Lúcio (2008). As fontes de conhecimento existentes e a experiência acumulada são complementadas pelos conhecimentos e experiência de funcionários contratados de outras empresas concorrentes ou, de setores diferentes da cadeia produtiva. Assim, fortalece a habilidade da empresa em captar novas informações. (COHEN; LEVINTHAL, 1990).

A troca de informações interna ocorre em reuniões formais e informais fatores positivos para o desenvolvimento da CAp por Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011) e para busca de informações externa, a empresa estimula os funcionários a participar em feiras, fazer visitas de *benchmarking*, leituras de revistas especializadas e buscar artigos do setor. Dessa forma, são motivados a buscar informações relevantes (FLATTEN et. al., 2010). Nesse sentido, existem instruções de trabalho, roteiro de atividades para que todas as áreas conheçam o sistema que rege a empresa, e estabeleça um modelo de comportamento entre os funcionários, considerado por Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-Lúcio

(2008) um fator determinante da CAp. Contudo, nas reuniões de decisões estratégicas, funcionários participam indiretamente, pois são representados pelos seus gestores que levam sugestões do setor, para a direção. Dessa forma, acontece a interface entre as funções, mencionada por Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005) como mecanismos organizacionais positivos para os resultados da CAp.

Mas a principal fonte de informação externa chega das parcerias com dezoito distribuidores, alguns fornecedores de insumos e dez universidades nacionais e uma internacional, que corresponde à abertura do ambiente referenciada por Camisón e Forés (2010). Além disso, para desenvolver algum produto ou fazer alguns testes, a empresa eventualmente utiliza o P&D de fornecedor de insumo ou instituição de ensino, considerado por Fosfuri e Tribó (2008) e Camisón e Forés (2010) uma maneira de interação com fontes externas de conhecimento. Ainda, a Empresa “B” mantém contratos de confidencialidade com os parceiros para troca de tecnologia, além de contratos de fornecimento e convênios com universidades, remetendo a uma confiança mútua entre as partes, verificada nos estudos de Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011) e considerada importante para a CAp.

CAp (Assimilação) - O nível de escolaridade dos funcionários da linha de frente é de nível superior e de pós-graduação. Por isso, o conhecimento técnico dos funcionários é bastante alto, facilitando a assimilação das informações externas adquiridas (TU et. al., 2006). Nesse ponto, a contratação de pessoas com níveis de escolaridade superior, para desenvolver produtos com base em estudos científicos e parceria com universidade, acelera o mecanismo de busca para o desenvolvimento da CAp.

A empresa mantém equipes que trabalham em áreas específicas e, quando existe alguma dificuldade em determinada área, cooperam entre si para alcançar metas ou buscar resultados. Para isso a comunicação acontece por meio de reuniões multidisciplinares, telefone, correio eletrônico, redes sociais, aplicativos, mecanismos que levam à conectividade, à socialização, à interface entre as funções consideradas positivas para o aumento da CAp por Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005). Por outro lado, observou-se que existe um fluxo rápido das informações para toda a empresa e, apesar de importante e necessário, um entrevistado comentou que pode acarretar perdas de oportunidades, devido ao pouco tempo para assimilação de informações recebidas. Nesse sentido, cabe à empresa definir um canal de comunicação eficaz que esteja ao alcance de toda a fábrica para que o desenvolvimento da CAp não seja prejudicado.

Para aprimorar as habilidades dos funcionários e contribuir para a capacidade de assimilar novas tecnologias, a Empresa “B” oferece treinamentos internos específicos, curso

de atualização de *softwares* e mudanças de plataformas, além de beneficiar-se com visitas de *benchmarking* industrial. Ainda, a empresa mantém uma rotina de apresentação de trabalhos em congressos para disseminação do conhecimento adquirido para distribuidores, clientes e professores universitários, nesse caso não apenas para comercializar, e, sim, para conscientizar o público sobre a veracidade de seus desenvolvimentos baseados em fundamentações teóricas, seus cuidados e benefícios. Aqui, cabe destacar que o ambiente em que a Empresa “B” atua, valoriza o conhecimento, e essa percepção por parte da empresa, acarreta a capacitação de pessoas para buscar informações corretas em fontes seguras e com capacidade de assimilação, considerados positivamente na dimensão da CAp nas avaliações de Camisón e Forés (2010).

Contudo, a Empresa “B” mantém a sua dinâmica organizacional, conservando uma rotina na busca e na assimilação de informações relevantes ao setor as quais sustentam uma capacidade absorptiva potencial (CAp) positiva.

5.4 ANÁLISE DA CAPACIDADE ABSORTIVA REALIZADA (CAR) - EMPRESA “B”

CAr (Transformação) - A transformação das informações em conhecimento tem a participação efetiva dos funcionários nos desenvolvimentos dos produtos e nas decisões estratégicas da empresa. A comunicação acontece principalmente por meio de reuniões interdepartamentais formais, conversas informais entre gerentes e funcionários, que estimulam a troca de ideias e sugestões. Além disso, para a área administrativa e comercial, a empresa adquiriu um *software* (ERP) de gerenciamento que possibilita a troca de informações importantes entre os setores, além de registrar e documentar as principais ocorrências. (JIMÉNEZ-BARRIONUEVO; GARCIA-MORALES; MOLINA, 2011; FLATTEN et. al., 2010).

Em conversas ou reuniões entre os funcionários, quando surge alguma ideia que possa traduzir-se em um projeto, o setor de P&D encarrega-se de dar andamento, pois é onde se concentra a engenharia e os projetos de inovação em produto. Nesse contexto, existe uma constante interação entre o setor de P&D e outras áreas, por meio de uma metodologia de gerenciamento de projetos, com a utilização de um *software* que acompanha todas as etapas, desde a classificação da sugestão de melhoria ou *insight*, até sua viabilidade comercial e testes-piloto executado pela produção. Dessa forma, para desenvolver inovações, existe na empresa a capacidade de coordenar as fases do processo de P&D com outras áreas funcionais

(CAMISÓN; FORÉS, 2010). Ainda, a engenharia elabora boletins técnicos e informativos que acompanham os equipamentos. Por ser uma empresa com um setor estruturado de P&D, esse mecanismo de interação fica inerente ao processo, de maneira sistemática, facilitando o acompanhamento metódico de cada projeto, auxiliando no desenvolvimento da CAr.

Para que os funcionários sejam contratados, existem alguns processos que são acompanhados pela gerência e que consistem em uma avaliação de conhecimentos já existentes do funcionário, com os adquiridos internamente. Dessa forma, para seleção de pessoas, a empresa desenvolveu um padrão que define um perfil do funcionário, que se adapte à dinâmica da empresa.

Cabe ainda salientar que a empresa incentiva os funcionários na troca de funções entre os setores, auxiliando na motivação e na efetividade de colaboração dos funcionários em aprender e contribuir para a busca de conhecimento pessoal e da empresa, além da oportunidade do setor em aumentar a capacidade de associação do conhecimento novo e o já existente na empresa. (COHEN; LEVINTHAL, 1990).

CAr (Exploração) - A aplicação do conhecimento pela empresa tem como resultado a credibilidade e confiabilidade no uso dos equipamentos pelos usuários finais e universidades que compartilham sugestões e acompanham os desenvolvimentos, fornecendo *feedback*. Com isso, a empresa atingiu o objetivo estratégico de introduzir seus equipamentos na área médica e aumentar suas vendas com abertura do mercado internacional. Nesse sentido, o conhecimento organizacional adquirido foi incorporado ao conhecimento existente, proporcionando uma CAr. (VEGA-JURADO; GUTIÉRREZ-GRACIA; FERNANDO-LÚCIO, 2008).

Para cada sugestão de mudança ou ideia inovadora desenvolvida pela empresa, é construído um protótipo que é testado pelo próprio “dono da “ideia”, sendo ou não criado pelo setor da engenharia. A empresa considera que todos na empresa podem envolver-se com o processo de inovação de produto, processo, *marketing* e de gestão. Para isso, ideias e sugestões de funcionários são registradas e, se estiverem alinhadas à estratégia da empresa, inicia-se um pré-projeto no setor em que foi aprovado. Porém, se o projeto não passar por alguma etapa de viabilidade, o pré-projeto fica registrado no banco de dados do setor responsável com possível aplicação futura (TU et. al., 2006). Nesse sentido, os funcionários aceitam mudanças, pois fazem parte deste ambiente dinâmico.

Pela constante atividade enfrentada pelo mercado de equipamentos eletromédicos, voltado à estética, as inovações da empresa não são patenteadas, apenas os nomes dos tratamentos estéticos desenvolvidos pela empresa são registrados junto aos órgãos de registro competentes. Se, por um lado, um produto patenteado poderia ser um mecanismo de

isolamento para garantir resultados comerciais (COHEN; LEVINYHAL, 1990; CAMISÓN; FORÉS, 2010), considerado por alguns autores como sendo uma vantagem competitiva resultante de um regime de apropriabilidade (ZAHRA; GEORGE, 2001), por outro, a burocracia brasileira que envolve o processo de patente, ofereceria margem à concorrência com a oportunidade de cópia, deixando exposto um conhecimento da empresa, adquirido e assimilado durante dois anos, tempo de duração estimado para desenvolver um novo equipamento pela empresa.

Apesar da pressão da concorrência por preço, a empresa consegue responder às exigências do mercado e assumir novos desafios. Nesse sentido, construiu uma vantagem competitiva que ultrapassa a qualidade de seus produtos e o uso de tecnologias com embasamento científico. Ao contrário de seus concorrentes, ela oferece serviços e fabrica seus próprios equipamentos, conseguindo assim uma fatia de mercado que compra seus produtos pela confiança e pela responsabilidade técnica. Contudo, a abertura de um novo mercado e a abrangência no mercado internacional prevista para o ano de 2016, sob o olhar da capacidade absorptiva, configura um resultado positivo dos esforços da empresa na exploração do conhecimento.

5.4.1 Síntese da análise CA da Empresa “B”

A capacidade absorptiva potencial na Empresa “B” tem como desencadeador de ativação um mercado competitivo, que impulsiona a empresa a utilizar fontes de conhecimento acumulado e experiência existentes e criar mecanismos de busca de conhecimento científico e de mercado.

A Empresa “B” tem uma característica voltada para produção de equipamentos com tecnologia embarcada, e desenvolve inovações incrementais em seus produtos, processos e gestão. A busca do conhecimento junto a universidades e pesquisadores internos gera na empresa um aprendizado de caráter investigativo, despertando uma capacidade de renovação do conhecimento da empresa. Nesse sentido, seu diferencial está na busca de informações científicas aplicadas nas práticas de fabricação dos seus equipamentos, confirmando sua capacidade de adquirir, assimilar e transformar o conhecimento, oferecendo um novo produto ou nova aplicação de um produto para o mercado.

Um ponto de melhoria está na escolha de um canal de comunicação que aprimore o fluxo de informação entre os funcionários, mencionado na entrevista como uma possível perda de oportunidades devido à falta de tempo para assimilação da informação recebida.

Apesar dessa observação, a empresa desenvolve CAr, pois a experiência e o acúmulo de conhecimento geram, além do desenvolvimento de inovações incrementais, uma capacidade de definir estratégias para expandir e abrir novos mercados.

Os mecanismos de integração social utilizados como moderadores na redução de lacunas entre a CAp e CAr mostram-se mais intensos com a utilização do P&D interno, pois esse setor já tem em sua estrutura, metodologias que orientam os recursos e aumentam a eficiência do processo da CA.

6 CONCLUSÃO

Processos de inovação em empresas industriais do RS, bem como de outros Estados da federação, têm sido avaliados em uma iniciativa que integra políticas públicas e a contribuição de Universidades para que se produzam dados capazes de sustentar intervenções que elevem a competitividade dos grupos em foco. Nesse contexto, este estudo pretendeu contribuir para um aprofundamento das análises já realizadas em sistemas de avaliação de empresas, desde uma perspectiva complementar, que favorece a análise detida em microprocessos, não observada na avaliação anterior das empresas que participaram deste estudo. Para isso, foi elaborado um instrumento de coleta qualitativa, com categorias de análise para identificar os principais elementos da CA em processos e microprocessos de inovação das empresas, a fim de aprofundar as análises em duas empresas industriais do RS, consideradas pelas avaliações do Projeto NAGIRS como: Empresas com estrutura de inovação e alguns processos de inovação estabelecidos.

O objetivo deste estudo foi analisar processos e estruturas relacionadas às dimensões da capacidade absorptiva em empresas industriais consideradas inovadoras. Para tanto, este trabalho buscou junto à literatura, estudos sobre o construto Capacidade Absortiva, desde sua proposição original e seu aperfeiçoamento nas últimas décadas, no contexto organizacional. Identificaram-se as principais contribuições em estudos anteriores, especialmente no que se refere aos modelos de avaliação dessa capacidade em empresas.

Como resultados das análises das entrevistas, foram encontradas evidências do desenvolvimento da CA nas duas empresas estudadas. As análises mostram que empresas industriais inovadoras, independentemente do tamanho ou setor, mantêm uma dinâmica organizacional com mecanismos de busca de renovação do conhecimento existente, envolvendo gestores e funcionários com habilidades na busca e assimilação de informações externas por meio de desafios estratégicos lançados pela empresa.

Verificou-se que a CAp nas empresas industriais estudadas, por estarem inseridas em setores diferentes da indústria, manifesta-se com algumas particularidades, como diferentes fontes de informação, parcerias estratégicas com mais ou menos intensidade, estruturação de P&D interno como necessidade para estruturar seus projetos e a diferente percepção da importância de contratos de confiabilidade entre as parcerias. Por outro lado, existem semelhanças nos mecanismos de busca e assimilação, como treinamentos, visitas de *benchmarking*, visitas a feiras, rotina de reuniões formais, estruturação de equipes

multidisciplinares e interação dos funcionários para transformarem seus conhecimentos em resultados para a empresa, de maneira documentada.

Já para a CA das duas empresas, apesar de diferentes ambientes e trajetórias, desenvolvem saídas semelhantes, tal como a geração de inovações incrementais, baseadas na melhoria contínua da empresa, e a definição de escolhas estratégicas que contribuam para desenvolver competências diferenciadas de seus concorrentes, assim como enfrentar as mudanças de mercado.

O que chamou a atenção nas duas empresas estudadas foi a ausência de um canal de comunicação interna eficaz, para melhorar a qualidade de assimilação e transformação de informações entre os funcionários, pois alguns canais como os aplicativos de celulares e telefonemas sem registro, *e-mails*, entre outros, geram ruídos ou informações são perdidas. Nesse sentido, essa observação remete a um alerta quanto à necessidade de solucionar essa dificuldade, pois um dos meios para o desenvolvimento da CA organizacional, conforme Cohen e Levinthal (1990), refere-se a um fluxo de comunicação eficiente entre as empresas, unidades e setores.

Por outro lado, nas duas empresas foi observada a presença de liderança por parte da diretoria e das gerências, no sentido de orientar os funcionários na busca de informações úteis, proporcionando a empresa a ser mais assertiva nas decisões estratégicas. Sendo assim, apesar de não ter sido mensurada nos estudos de referência deste trabalho, a liderança dos gestores é um elemento que pode ser considerado importante para o desenvolvimento da CA e poderá ser considerado um elemento de mensuração em estudos futuros.

6.1 CONTRIBUIÇÕES GERENCIAIS E ACADÊMICAS

Percebeu-se que, apesar das empresas estudadas utilizarem mecanismos que desenvolvem a CA, ainda não reconhece suas dimensões e seus componentes. Neste sentido, este estudo entende que a CA, tem uma função importante podendo ser considerada essencial para o desenvolvimento de vários tipos de capacidades de uma empresa.

A contribuição gerencial deste estudo está na possibilidade de empresas identificarem falhas em processos passíveis de mudanças. A análise dos dados das empresas estudadas sugere que o instrumento de coleta qualitativo desenvolvido neste estudo, com uma visão processual da capacidade absorptiva, pode ser uma ferramenta de busca de evidências tangíveis e intangíveis que fazem parte dos processos e micro processos de uma empresa, com possibilidade de análise. Neste sentido, a avaliação em processos e microprocessos de

inovação de uma empresa, pela perspectiva da CA, podem identificar elementos simples contidos na “caixa preta” das empresas, com possibilidade de gerenciamento.

Além disso, as dimensões da CA são interdependentes: enquanto a CAP ajuda na efetividade de agregar conhecimentos, possibilitando a empresa de estar preparada para enfrentar desafios, ao mesmo tempo, a CAR demonstra os resultados das habilidades desenvolvidas por meio do conhecimento adquirido, com a geração de inovações de qualquer natureza ou na capacidade da empresa em escolher melhor os caminhos estratégicos que fazem parte de uma trajetória.

Nesse sentido, existem algumas vantagens da empresa conhecer como está dimensionada sua capacidade absorptiva, por exemplo, identificar possíveis falhas de um processo, melhorar a gestão, desenvolver capacidades de natureza organizacional, demonstrar credibilidade junto às instituições financeiras e órgãos de fomento à inovação. Por outro lado, o instrumento de análise poderá servir como avaliação complementar de consultorias empresariais, entidades de classe, pesquisas nacionais e por universidades, na decisão de desenvolver projetos inovadores.

A contribuição acadêmica deste trabalho está no aperfeiçoamento de avaliações de processos e estruturas voltados à inovação, analisando dimensões da capacidade absorptiva. Além disso, oferece a oportunidade de buscar uma compreensão prática de como acontece o desenvolvimento da CA nas empresas industriais, a partir de seus microprocessos, além de uma abordagem aprofundada das comprovações estatísticas positivas da CA, efetuadas em um grande número de empresas em estudos anteriores.

6.2 LIMITAÇÕES E ESTUDOS FUTUROS

Cabe ressaltar que os resultados aqui apresentados não são conclusivos, pois a pesquisa foi aplicada em apenas duas empresas industriais brasileiras, sem a possibilidade de generalização dos resultados. Contudo, outros estudos poderão analisar resultados do desenvolvimento da CA em grandes empresas para elaborar uma metodologia de melhores práticas de desenvolvimento da CA entre empresas do mesmo setor, ou empresas de portes semelhantes, além de observar como a CA é desenvolvida em diferentes regiões dentro dos Estados brasileiros

Em contrapartida, pode ser considerada uma iniciativa para estudos futuros como a aplicação de uma pesquisa-ação junto às empresas industriais, para que direcionem esforços para uma investigação sobre inovação e particularmente sobre o estudo da CA, estabelecendo

uma relação em que os dados da pesquisa possam ser mais imediatos e sintônicos. Além disso, pode-se observar o uso de esforços demasiados e dispendiosos na captação de informações e conhecimento, com respostas ou saídas inconsistentes em um processo dentro de uma empresa ou instituição.

REFERÊNCIAS

- AFEBRAS. **Setor**. Associação dos fabricantes de refrigerantes do Brasil. Disponível em: <<http://afrebras.org.br/setor/bebidas-nao-alcoolicas/producao/>>. Acesso em: 17 nov. 2015.
- AHUJA, G.; KATILA, R. Technological acquisitions and the innovation performance of acquiring firms: A longitudinal study. **Strategic Management Journal**, v. 22, n. 3, p. 197-220, 2001.
- ALENCAR, E. L. S. de. Desenvolvendo a criatividade nas organizações: o desafio da inovação. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 6, p. 6-11, 1995.
- BELDERBOS, R., CARREE, M., DIEDEREN, B., LOKSHIN, B., & VEUGELERS, R. Heterogeneity in R&D cooperation strategies. **International Journal of Industrial Organization**, v. 22, n. 8, p. 1237-1263, 2004.
- CAMISÓN, C.; FORÉS, B.; Knowledge absorptive capacity: new insights for its conceptualization and measurement. **Journal of Business Research**, v. 63, n. 7, p. 707-715, 2010.
- CHAO, C. Y., LIN, Y. S., CHENG, Y. L., & LIAO, S. C. The research on the relationship among market orientation, absorptive capability, organizational innovation climate and innovative behavior in Taiwan's manufacturing industry. **African Journal of Business Management**, v. 19, n. 5, p. 7.855-7.863, 2011.
- CHESBROUGH, H. **Inovação aberta**: como criar e lucrar com a tecnologia. Tradução de L. C. de Q. Faria. Rev. Téc. de J. Venturini. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative science quarterly**, p. 128-152, 1990.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Trad. Luciana de Oliveira da Rocha. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- DODGSON, M.; GANN, D. M.; PHILLIPS, N.. **The Oxford handbook of innovation management**. Oxford: Oxford University Press, 2013.
- DRUCKER, P.F. ; What business can learn from nonprofits. **Harvard business review**, v. 67, n. 4, p. 88-93, 1989.
- FLATTEN, T. C., ENGELEN, A., ZAHRA, S. A., & BRETTEL, M. A measure of absorptive capacity: Scale development and validation. **European Management Journal**, v. 29, n. 2, p. 98-116, 2011.
- FOSFURI, A.; TRIBÓ, J. A. Exploring the antecedents of potential absorptive capacity and its impact on innovation *performance*. **Omega**, v. 36, n. 2, p. 173-187, 2008.
- GIBSON, R.; SKARZYNSKY, P. **Inovação**: prioridade n. 1. Rio de Janeiro, Campus, 2008.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Inovação 2011**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão: Rio de Janeiro, 2013. Disponível em:

<<http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/pintec2011%20publicacao%20completa.pdf>>
Acesso em: 8 jan. 2016.

IEL/RS – FIERGS. **Manual de gestão da inovação**. Núcleo de Inovação IEL/RS, 2013.

JANSEN, J. JP; VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W. Managing potential and realized absorptive capacity: how do organizational antecedents matter? **Academy of Management Journal**, v. 48, n. 6, p. 999-1015, 2005.

JIMÉNEZ-BARRIONUEVO, M. M., GARCÍA-MORALES, V. J., & MOLINA, L. M. Validation of an instrument to measure absorptive capacity. **Journal Elsevier-Technovation**, p.190-202, 2011.

JONES, O. Developing Absorptive Capacity in Mature Organizations The Change Agent's Role. **Management Learning**, v. 37, n. 3, p. 355-376, 2006.

KIM, L. Imitação à Inovação: A dinâmica do aprendizado tecnológico da Coréia. **Harvard Business Press**, 1997.

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

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

MEEUS, M. T.H.; OERLEMANS, L. A.G.; HAGE, J. Patterns of interactive learning in a high-tech region. **Organization Studies**, v. 22, n. 1, p. 145-172, 2001.

MINTZBERG, H.; LAMPEL, J.; QUINN, J. B. **O processo da estratégia**: conceitos, contextos e casos selecionados. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MOWERY, D. C.; OXLEY, J.E.; SILVERMAN, B. S. Strategic alliances and interfirm knowledge transfer. **Strategic Management Journal**, v. 17, n. S2, p. 77-91, 1996.

MUROVEC, N.; PRODAN, I.. Absorptive capacity, its determinants, and influence on innovation output: cross-cultural validation of the structural model. **Technovation**, v. 29, n. 12, p. 859-872, 2009.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. The knowledge-creating company. **The economic impact of knowledge**, p. 183, 1997.

OLTRA, M. J.; FLOR, M.. The impact of technological opportunities and innovative capabilities on firms' output innovation. **Creativity and Innovation Management**, v. 12, p. 137-144, 2003.

ROMIJN, H.; ALBALADEJO, M. Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England. **Research policy**, v. 31, n. 7, p. 1.053-1.067, 2002.

STOCK, G. N.; GREIS, N. P.; FISCHER, W. A. Absorptive capacity and new product development. **The Journal of High Technology Management Research**, v. 12, n. 1, p. 77-91, 2001.

TIDD, J.; BESSANT, J. **Gestão da inovação**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da Inovação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TSAI, W. Knowledge transfer in intra organizational networks: Effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance. **Academy of Management Journal**, v. 44, n. 5, p. 996-1.004, 2001.

TU, Q.; VONDEREMBSE, M. A.; RAGU-NATHAN, T. S.; SHARKEY, T. W. Absorptive capacity: Enhancing the assimilation of time-based manufacturing practices. **Journal of Operations Management**, v. 24, n. 5, p. 692-710, 2006.

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

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZAHRA, S. A.; GEORGE, G. Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. **Academy of management review**, v. 27, n. 2, p. 185-203, 2002.

APÊNDICE A - Fases do Atendimento Projeto NAGIRS

Processo de Diagnóstico das empresas atendidas pela Metodologia utilizada pelo Projeto NAGIRS, baseada nos estudos de Gibson e Skarzysnki (2008).

FASE I – Pré-atendimento

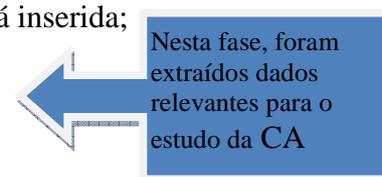
Nesta fase, é analisado o contexto interno e externo da inovação.

Objetivo:

- a) Avaliar as características da indústria que a empresa está inserida;
- b) Avaliar a percepção da empresa sobre inovação.

Saídas:

- a) Estudo da inovação da indústria;
- b) Relatório de autodiagnóstico.



FASE II – Diagnóstico de Avaliação

a) Levantamento das informações:

Objetivo:

- Avaliar as condições da organização para sistematizar a inovação;
- Relatório de entrevistas.

b) Tratamento das informações:

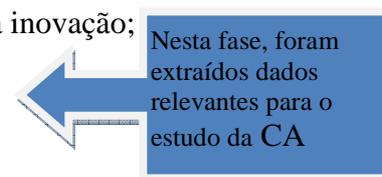
Objetivo:

- Identificar necessidades e gerar diagnóstico para orientar plano de ação;
- Diagnóstico, relatório Final e Plano de ação.

c) Apresentação dos resultados:

Objetivo:

- Apresentar os resultados para sensibilização da alta direção;
- Plano de ação validado.



APÊNDICE B - Processo de Avaliação do “Programa Competências para Gestão da Inovação” do Projeto NAGIRS (IEL/RS)

Processo de avaliação das estruturas e processos de inovação, baseados na metodologia de Gibson e Skarzyski (2008), adaptado para as empresas do RS, por pesquisadores do projeto NAGIRS.

Estruturas Organizacionais

Roteiro para avaliação: Quem é o líder em inovação na empresa? Existem vários departamentos com objetivos de inovação? Verificação das estruturas de governança para a inovação, responsabilidades com cada prática de inovação que for construída.

*Percentuais de níveis de desenvolvimento dos processos de inovação, considerados pela metodologia, baseados em estudos em empresas referência em inovação mundial.

*	Níveis de desenvolvimento
100%	A Inovação é difundida como responsabilidade de todos os colaboradores.
75%	A empresa tem times de Inovação nas várias áreas de suporte em momentos pontuais.
50%	A empresa tem um Líder de Inovação.
25%	A empresa tem um grupo de inovação.
0%	Não existe estrutura para inovação.

Treinamento:

Existem programas de Treinamento corporativo na empresa? Específico para Inovação? Identificação de programas que envolvam os colaboradores em diferentes níveis de proficiência em inovação se pontuais ou cíclicas e que contemplem análises de cenários e tendências.

*	Níveis de desenvolvimento
100%	Treinamento teórico e prático (“aprender fazendo”) transversal.
75%	Treinamento transversal para toda a empresa.
50%	Treinamento especializado selecionado.
25%	Participação em feiras e eventos.
0%	Não existe.

Imagem e Comunicação:

A empresa é vista como inovadora? Verificação da existência de um plano de comunicação e imagem para comunicar as ações e os resultados das inovações, tanto interna como externamente.

*	Níveis de desenvolvimento
100%	Empresa comunica a gestão da inovação e seu resultado (interna e externamente).
75%	Comunicação da estratégia de inovação a médio prazo.
50%	Comunicação sistemática de resultados.
25%	Comunicação pontual para reforço da imagem.
0%	Não existe.

Rede de Inovação:

Existe uma rede de inovação, ou algo semelhante designado pela empresa? Identificação de como é o envolvimento dos *stakeholders* externos (pontual, frequente, presencial, Internet, relatórios) e quais os tipos de parcerias existem com os *stakeholders* que integram a Rede de Inovação (Lei do bem, recursos financeiros de agências de fomento).

*	Níveis de desenvolvimento
100%	Gestão da rede de valor da indústria (através da cooperação).
75%	Desenvolvimento de parcerias com <i>stakeholders</i> chave.
50%	Envolvimento pontual de <i>stakeholders</i> externos.
25%	Rede de Inovadores internos.
0%	Não existe.

Estratégias e Objetivos:

Existe uma estratégia de inovação e objetivos claramente definidos? Verificação de quem define as estratégias da empresa, se existe alinhamento entre estratégias e objetivos de inovação e o planejamento estratégico da empresa, quais as metodologias utilizadas para desenvolver estratégia de inovação e estabelecer objetivos e de que forma esta estratégia é comunicada.

*	Níveis de desenvolvimento
100%	Inovação e estratégia têm relação bidirecional.
75%	Inovação provoca a estratégia.
50%	Inovação alimentada por estratégia da empresa.
25%	Inovação é definida por orientação pontual da diretoria.
0%	Não existe.

Processos e metodologias:

Existem processos claramente estabelecidos para propor-se, analisar e selecionar projetos de inovação? Identificar se estes processos encontram-se materializados, como é feita a gestão de projetos de inovação, como funciona o fluxo de proposta, análise e seleção de projetos.

*	Níveis de desenvolvimento
100%	Metodologias desenvolvidas colaborativamente e monitoradas continuamente.
75%	Metodologias adaptáveis a necessidades específicas.
50%	Projetos geridos por <i>stagegate</i> .
25%	Lista de projetos sem visão integrada.
0%	Não existe.

Plataformas de suportes:

Existem atualmente plataformas de suporte aos processos de inovação? Quem utiliza essas ferramentas? Todos os colaboradores têm acesso? *Stakeholders* externos têm participação? Como?

*	Níveis de desenvolvimento
100%	Plataformas de gestão de inovação abertas em conjunto com principais <i>stakeholders</i> .
75%	Plataformas de gestão de todo o processo de inovação.
50%	Plataformas transversais para captura de ideias e <i>insights</i> .
25%	Ferramentas de <i>benchmarking</i> .
0%	Não existe

Métricas e Avaliações:

Existem métricas de inovação para a empresa? (% faturamento, em P&D, n.º de ideais, n.º novos produtos...) Verificar se estas métricas estão desenvolvidas com base na estratégia e objetivos e se são renováveis.

*	Níveis de desenvolvimento
100%	Métricas comuns definidas em conjunto com <i>stakeholders</i> .
75%	Métricas de <i>performance</i> do modelo.
50%	Métricas de processos de inovação.
25%	Métricas de <i>output</i> .
0%	Não existe.

**Critério de classificação do programa “Competências para Gestão da inovação”.

CLASSIFICAÇÃO = Média dos percentuais encontrados.

GRAU DE INOVAÇÃO	INTERVALO		Descrição
AAA	92%	100%	Inovação no centro da estratégia, com operação robusta e sistematizada
AA	84%	91%	
A	76%	83%	Inovação com processos críticos maduros e estruturas de apoio sistematizadas
BBB	67%	75%	
BB	59%	66%	Inovação com processos críticos estabelecidos e estruturas de apoio definidas
B	51%	58%	
CCC	42%	50%	Inovação com alguns processos e estruturas estabelecidas
CC	34%	41%	
C	26%	33%	Inovação pontual com algumas estruturas estabelecidas
D	0%	25%	Inovação pontual sem estruturas estabelecidas

Classificação das empresas consideradas para o estudo da CA

APÊNDICE C – Roteiro da Entrevista

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA PRESENCIAL		
Nome da empresa:	XX	
Data da fundação:		
Setor da Indústria:		
Porte da empresa:		
Nº de funcionários:		
Faturamento médio 2014:		
Nome do entrevistado:	XX	
Cargo:		
Tempo de empresa:		
Formação:		
Histórico da empresa:		
Quais foram as principais mudanças estratégicas da empresa?		
Fale sobre as inovações da empresa? Processo, mudanças, desafios e benefícios.		
CAPACIDADE ABSORTIVA POTENCIAL (Aquisição)	Categoria de análise	Autor(es)
Pergunta:		
01. A empresa tem alguma relação de parceira com outras empresas e ou/instituições para abertura com o ambiente e para facilitar os processos inovativos? Quem são? (fornecedores, clientes, concorrentes, universidades, institutos tecnológicos, agências de fomento, etc.).	01	Camisón e Forés (2010).
02. Como chegam as informações externas pertinentes ao seu setor? (acompanhamento de novas tendências de mercado, pesquisa de rotina de informações úteis, oportunidades, etc...)	02	Flatten et. al..(2010)/Tu et. al. (2006) /Camisón e Forés (2010).
03. Como a empresa mantém a confiança mútua com os parceiros nos processos inovativos? Existem algum documento ou contrato?	02	Jiménez-Barrionuevo et. al. (2011).
04. Como a empresa motiva os funcionários a usar internamente as fontes de informações externas, pertinentes ao setor da indústria em que está inserida? Quais os recursos? (benchmarking/melhores práticas do setor etc.).	03	Flatten et. al..(2010)/Tu et. al. (2006).
05. Os funcionários participam das decisões estratégicas da empresa? Como eles participam (opiniões, participando das reuniões)? Com qual frequência?	03	Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005).
06. Como a empresa busca aprender tecnologicamente? (com experimentação de novas tecnologias, com clientes e fornecedores, buscando novas oportunidades de negócios, conduzindo o P&D,...).	02	Tu et. al., (2006) / Fosfuri e Tribó (2008).
07. Para auxiliar nos processos de inovação, a empresa tem cooperação em P&D interno/externo com Instituições/ Universidades, centros de pesquisa, institutos tecnológicos e/ou contrata atividades de P&D por terceiros? Com qual frequência?	01	Fosfuri e Tribó (2008)/ Camisón e Forés (2010).

(continuação)

CAPACIDADE ABSORTIVA POTENCIAL (Aquisição)	Categoria de análise	Autor(es)
Pergunta:		
08. Baseado na experiência e no conhecimento existente (conhecimento prévio), os gestores/funcionários tem habilidade (formação) de identificar e buscar o conhecimento externo?	01	Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-Lúcio (2008).
09. A empresa formaliza os procedimentos, instruções e regras dos processos organizacionais para que os funcionários tenham um padrão comportamento entre eles? Frequência com que regras, procedimentos, instruções e processos de comunicação são explicitados em regimentos internos	03	
10. Como acontece a troca de conhecimento dentro da empresa (Ex.: conversas informais com a área comercial, industrial e administrativa) Existe um ambiente favorável e de respeito?	01	Jiménez-Barrionuevo et. al. (2011)/Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-Lúcio (2008).
11. A empresa tem programas orientados para o desenvolvimento interno de aquisição tecnológica das competências de fornecedores e clientes?	02	Camisón e Forés (2010).
CAPACIDADE ABSORTIVA POTENCIAL (Assimilação)	Categoria de análise	Autor(es)
Pergunta:		
12. A empresa tem uma comunicação interna com fluxo de informação rápida entre as unidades/departamentos?	05	Flatten et. al.. (2010).
13. Os gestores fazem reuniões periódicas entre os departamentos para troca de novidades, problemas e conquistas?	05	Flatten et. al.. (2010).
14. Como é realizada a comunicação interna utilizada pelos funcionários? (telefone, e-mail, tecnologia virtual.).	05	Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005).
15. Existem atividades efetivas para interação entre os empregados (força tarefa, times de trabalho, grupos de inovação)? Quais?	04	
16. Os funcionários /gestores participam de treinamentos e feiras profissionais da área em que atuam? Quais e com que frequência?	06	Camisón e Forés (2010).
17. Como é o conhecimento técnico dos trabalhadores globais de primeira linha?	04	Tu et. al.. (2006).
18. Qual o nível de escolaridade geral dos gestores?	04	
19. O conhecimento dos gerentes é adequado ao gerenciar operações diárias?	04	
20. O conhecimento dos gerentes é adequado ao solucionar problemas técnicos?	04	
21. A empresa tem capacidade humana e técnica para assimilar novas tecnologias e inovações úteis potenciais para a empresa? Pode dar um exemplo?	06	Camisón e Forés (2010).
22. A empresa se beneficia do <i>bechmarking</i> industrial (empresa x experiências de empresas bem sucedidas do mesmo setor)?	06	
23. Os funcionários da empresa apresentam trabalhos em congressos ou recebem pessoal externo para pesquisa? Com que frequência?	06	

(continua)

CAPACIDADE ABSORTIVA REALIZADA (Transformação)	Categoria de análise	Autor(es)
Pergunta:		
24. As diferentes áreas publicam documentos informativos periodicamente? (relatórios, boletins, etc.).	08	Jiménez-Barrionuevo et. al.. (2011).
25. Como dados importantes são transmitidos regularmente para todas as áreas? Em quanto tempo?	08	
26. A empresa tem a capacidade ou habilidade necessária para assegurar que os fluxos de conhecimento dentro da organização, sejam compartilhados entre as diferentes áreas? (disponibilizar o conhecimento para toda a empresa). (Ex.: um novo processo implantado para beneficiar os setores)	08	Jiménez-Barrionuevo et. al.. (2011)/ Flatten et. al.. (2010).
27. Os funcionários têm a capacidade de estruturar e usar o conhecimento adquirido em seu trabalho prático, vinculando o conhecimento existente com novos <i>insights</i> ?	09	Flatten et. al.. (2010).
28. Existe rotação de cargos entre setores e/ou unidades?	07	Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005).
29. Como acontece a comunicação de novas ideias entre os gerentes e a diretoria?	08	Tu et. al.. (2006).
30. Como acontece a comunicação de sugestões e novas ideias entre operadores e supervisores?	08	
31. A empresa promove a comunicação interna por meio de ferramentas da TI?	08	Camisón e Forés (2010).
32. A empresa tem capacidade de renovação do conhecimento, isto é, eliminar o conhecimento interno obsoleto para estimular a busca de inovações?	09	Camisón e Forés (2010).
33. Existe a troca de informação científica e tecnológica entre os funcionários e gestores?	08	
34. Como a empresa coordena e integra todas as fases do processo de P&D e as inter-relações funcionais (engenharia, produção e <i>marketing</i>)?	08	
35. Há muitas conversas informais na organização que envolve a atividade comercial?	07	Jiménez-Barrionuevo et. al.. (2011).
36. Existem reuniões interdepartamentais para discutir o desenvolvimento e tendências da organização?	07	Jiménez-Barrionuevo et. al.. (2011); Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005).
CAPACIDADE ABSORTIVA REALIZADA (Exploração)	Cat. de análise	Autor(es)
Pergunta:		
37. Existe na empresa, a divisão de funções e responsabilidades a respeito do uso das informações e conhecimentos obtidos externamente?	10	Jiménez-Barrionuevo et. al.. (2011).
38. A empresa tem habilidades necessárias para explorar as informações e conhecimentos obtidos externamente?	11	
39. Os gestores apoiam o desenvolvimento de protótipo? Algum está sendo desenvolvido no momento?	11	Flatten et. al.. (2010).
40. A empresa reconsidera regularmente tecnologias e adapta-as de acordo com os novos conhecimentos? Tem algum exemplo?	11	

(conclusão)

CAPACIDADE ABSORTIVA REALIZADA (Exploração)	Cat. de análise	Autor(es)
Pergunta:		
41. A empresa percebe sua capacidade de trabalhar de forma mais eficaz através da adoção de novas tecnologias?	11	
42. As ideias são compartilhadas livremente? Onde são registradas?	10	Tu et. al.. (2006).
43. Os funcionários aceitam novas ideias e mudanças?	10	
44. A empresa utiliza a exploração do novo conhecimento para responder às mudanças do ambiente?	12	Camisón e Forés (2010).
45. A empresa aplica a experiência adquirida nas áreas tecnológicas e de negócios, priorizadas na estratégia da empresa que lhe permite estar tecnologicamente à frente no negócio.	11	Camisón e Forés (2010)//Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-Lúcio (2008).
46. A empresa tem produtos patenteados? Quantos estão com o processo finalizado e quantos estão em andamento?	11	Camisón e Forés (2010).
47. A empresa tem capacidade de responder às exigências da procura ou pressão da concorrência para ganhar competitividade, ampliando o portfólio de novos produtos, capacidades e pró-atividade tecnológica?	12	

APÊNDICE D – Categorias de Análise CAP (Aquisição)

Dimensões da CA		Categoria de análise	Elementos observados	Autores
CAPACIDADE ABSORTIVA POTENCIAL	AQUISIÇÃO	1 - Fontes de conhecimento da empresa.	Conhecimento organizacional.	Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-Lúcio (2008).
			Respeito entre os funcionários;	Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011).
			Amizade entre os funcionários.	
			Reciprocidade (auxílio mútuo entre os funcionários).	Fosfuri e Tribó (2008)/Camisón e Forés (2010).
			Frequência e importância da cooperação em P&D com outras instituições.	
		Abertura com o ambiente.	Camisón e Forés (2010).	
		2 - Recursos para busca das informações externas.	Recursos p/obter informação.	Flaten et. al. (2010)//Camisón e Forés (2010)/Tu et. al. (2006).
			Busca do aprendizado/ Exploração do conhecimento	Tu et. al. (2006) / Fosfuri e Tribó (2008).
			Eficácia no estabelecimento de programas orientados para o desenvolvimento interno de aquisição tecnológica de competências de fornecedores e clientes.	Camisón e Forés (2010).
			Confiança entre unidades/parceiros.	Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011).
		3 - Interação dos funcionários na busca de informações.	Utilização de recursos (meios) para obtenção de informações externas.	Flaten et. al. (2010)/ Camisón e Forés (2010).
			Coordenação: Participação dos funcionários nos processos de decisão.	Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005).
			Formalização (instruções p/moldar o comportamento dos funcionários): Mecanismos de Integração Social.	Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-Lúcio (2008).

APÊNDICE E – Categorias de Análise CAP (Assimilação)

Dimensões da CA		Categoria de análise	Elementos observados	Autores
CAPACIDADE ABSORTIVA POTENCIAL	ASSIMILAÇÃO	4 - Base de conhecimento e capacidade de resolução.	Base de conhecimento existente na empresa: Conhecimento dos empregados e gestores.	Tu et. al.. (2006).
			Coordenação: Interface entre as funções.	Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005).
		5 - Comunicação interna.	Socialização: Conectividade.	Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005).
			Avaliação da comunicação da empresa.	Flatten et. al.. (2010).
		6 – Treinamentos.	Capacidade na assimilação de novas tecnologias.	Camisón e Forés (2010).
			Participação em treinamentos e feiras profissionais da área em que atuam.	
			A empresa se beneficia do <i>benchmarking</i> industrial.	
			Apresentação de trabalhos em congressos ou recebem pessoal externo para pesquisa.	

APÊNDICE F – Categorias de Análise CAR (Transformação)

Dimensões da CA		Categoria de análise	Elementos observados	Autores
CAPACIDADE ABSORTIVA REALIZADA	TRANSFORMAÇÃO	7 - Efetividade na Participação dos funcionários.	Coordenação: Rotação de cargos.	Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005).
			Coordenação: Participação em processos de decisão.	Jansen, Van Den Bosch e Volberba (2005)/ Jiméneez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011).
			Comunicação; Reuniões.	Jiméneez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011).
		8 - Compartilhamento do conhecimento e coordenação com o P&D c/ demais setores.	Eficácia dos processos de comunicação da empresa: Redes de comunicação.	Tu et. al.. (2006).
			Capacidade de coordenar e Integrar todas as fases do processo de P&D e as inter-relações funcionais.	Camisón e Forés (2010).
			Informação transmitida por meio de TI para melhorar o fluxo de informação.	
			Troca de informação científica e tecnológica entre os funcionários.	
		9 - Capacidade de Renovação do conhecimento.	Tempo; Fluxos; Transmissão: Comunicação; Reuniões; Documentação.	Jiméneez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011)/ Flatten et. al.. (2010).
			Especificação sobre a transformação do conhecimento da empresa.	Flatten et. al.. (2010).
			Capacidade de renovação do conhecimento.	Camisón e Forés (2010).

APÊNDICE G – Categorias de Análise CAR (Exploração)

Dimensões da CA		Categoria de análise	Elementos observados	Autores
CAPACIDADE ABSORTIVA REALIZADA	EXPLORAÇÃO	10 - Comunicação da experiência adquirida.	Eficácia dos processos de comunicação da empresa: Clima de comunicação.	Tu et. al.. (2006).
			Responsabilidade em comunicar experiências.	Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011).
		11- Resultados da experiência adquirida (patentes, registros de marcas).	Conhecimento Organizacional (experiência ao longo do tempo).	Veja-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernandes-Lúcio (2008).
			Aplicação da experiência adquirida nas áreas tecnológicas e negócios.	Camisón e Forés (2010).
			Desenvolvimento de patentes.	
			Aplicação do conhecimento.	Jiménez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011).
			Especificação enquanto a exploração comercial de novos conhecimentos.	Flatten et. al.. (2010).
		12 - Capacidade de respostas ao ambiente e da concorrência.	Exploração do novo conhecimento para responder às mudanças do ambiente.	Camisón e Forés (2010).