

Roseli Jenoveva Neto

**A CAPACIDADE ABSORTIVA NO PROCESSO DE GESTÃO  
DA INOVAÇÃO: análise em empresas consideradas inovadoras**

Tese submetida ao Programa de pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Doutora em Gestão do Conhecimento.

Orientador: Prof. Dr. Gregório Varvakis

Coorientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Marina Keiko Nakayama

Florianópolis  
2016

Catálogo na fonte elaborada pela biblioteca da  
Universidade Federal de Santa Catarina

Jenoveva-Neto, Roseli

A CAPACIDADE ABSORTIVA NO PROCESSO DE GESTÃO DA  
INOVAÇÃO : análise em empresas consideradas inovadoras /  
Roseli Jenoveva-Neto ; orientador, Gregório Varvakis ;  
coorientadora, Marina Keiko Nakayama. - Florianópolis, SC,  
2016.

224 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Inclui referências

1. Engenharia e Gestão do Conhecimento. 2. Capacidade  
absortiva. 3. Gestão do conhecimento. 4. Gestão da  
inovação. 5. Brasil. I. Varvakis, Gregório . II. Nakayama,  
Marina Keiko . III. Universidade Federal de Santa  
Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão  
do Conhecimento. IV. Título.

Roseli Jenoveva Neto

**A CAPACIDADE ABSORTIVA NO PROCESSO DE GERAÇÃO  
DE INOVAÇÃO: Uma análise em empresas consideradas  
inovadoras**

Florianópolis, março de 2016

---

Prof. Roberto Carlos dos S. Pacheco  
Coordenador do Programa

**Banca Examinadora:**

Prof<sup>o</sup> Dr. Gregório Varvakis  
Orientador  
PPGEGC – UFSC

Prof. Dr. Francisco Antonio dos Anjos  
Examinador Externo  
Universidade do Vale do Itajaí

Prof. Dr<sup>a</sup>. Andrea Valéria Steil  
Examinadora Interna  
PPGEGC – UFSC

Prof. Dr. Sidnei Vieira Marinho  
Examinador Externo  
Universidade do Vale do Itajaí

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Patrícia de Sá Freire  
Examinadora Interna  
PPGEGC – UFSC

Prof. Dr. Hans Michael van Bellen  
Examinador externa ao PPGEGC  
Universidade Federal de SC



Este trabalho é dedicado aos meus filhos, Arthur e Vinícius, por terem me tornado uma mãe orgulhosa. Para minha mãe Rosalina Gobato Neto e Osvaldo Manoel Neto *in memoriam*



## AGRADECIMENTOS

Aos meus orientadores Prof. Dr. Gregório Varvakis e Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Marina Keiko Nakayama pela paciência, dedicação, compartilhamento de conhecimentos e experiências e contribuições valiosas nesta tese.

Aos membros da banca de qualificação Profs. Drs. Andrea Valéria Steil, Francisco Antonio Pereira Fialho, Roberto Carlos dos Santos Pacheco e Valdir Fernandes.

Aos membro da banca de defesa Andrea Valéria Steil, Francisco Antonio dos Anjos, Hans Michael Van Bellen, Patrícia de Sá Freire, Sidnei Vieira Marinho.

Ao Prof. Dr. Gilberto Montibeller Filho meu primeiro orientador.

Aos professores do PPGEGC.

Ao Airton José dos Santos e a equipe da secretaria do EGC, pela dedicação e prontidão no atendimento das demandas.

Aos gestores das empresas Anjo Química, Librelato e Risovita pelo tempo dedicado durante o processo de pesquisa e compartilhamento de conhecimentos.

A Adriana C. P. Vieira líder do Grupo de Pesquisa Propriedade Intelectual, Desenvolvimento e Inovação (PIDI) pela parceria nos estudos, discussões acadêmicas, publicações e amizade.

As bibliotecárias da Unesc Tania Denize Amboni e Eliziane De Lucca Alosilla minha gratidão por sempre atenderem prontamente às minhas solicitações.

Vários amigos foram muito importantes durante este período, especialmente a Lúcia Arleti Milioli amiga de longa data pelo incentivo nas horas difíceis e a Daniela Chagas Pacheco sempre pronta a ajudar nas mais diversas situações.

Aos meu filhos Arthur e Vinícius, ao marido Flávio pelo incentivo e compreensão.

Aos meus irmãos pelo apoio em todos os momentos.

Enfim, minha gratidão a todas as pessoas que fizeram parte da minha história ao longo da trajetória do doutorado.



A mente que se abre a uma nova ideia  
jamais voltará ao seu tamanho original.

Albert Einstein



## RESUMO

A capacidade absorptiva (CA) define-se pela capacidade da empresa de identificar, assimilar e explorar ou explorar comercialmente o conhecimento disponível em seu ambiente. Uma das formas de entender o processo de geração da inovação e dos elementos organizacionais viabilizadores é por meio de como a capacidade absorptiva ocorre. Entende-se que, se uma empresa é capaz de identificar, reconhecer e aprimorar sua capacidade absorptiva, então propicia a capacidade de renovação de sua base de conhecimentos, o que influencia a performance relacionada à inovação criando vantagem competitiva. O constructo pode ser utilizado como um direcionador da gestão de conhecimento desde o nível do indivíduo, da organização até o nível de nações inteiras. Neste contexto, o objetivo desta tese é compreender como o modelo de capacidade absorptiva auxilia nos processos de gestão da inovação em empresas consideradas inovadoras. Quanto aos procedimentos metodológicos trata-se de uma pesquisa qualitativa, descritiva e aplicada quanto aos fins e quanto aos meios de investigação como bibliográfica e de campo. As unidades de análise foram três empresas industriais consideradas inovadoras, que desenvolveram e estão comercializando pelo menos um produto inovador. Os respondentes do questionário e entrevistas foram os líderes estratégicos e intermediários. O resultado da pesquisa aponta que o principal fator interno considerado de alta relevância para a inovação é a base de conhecimento prévio e a experiência. Os clientes e consumidores finais foram as fontes externas mais citadas como contribuição para o processo de inovação. A liderança, cultura e estratégias foram os direcionadores da inovação mais relevantes identificados pela literatura e pela pesquisa empírica. Com destaque para o papel das lideranças intermediárias que atuam como elos entre a liderança estratégica e as lideranças operacionais possibilitando um fluxo multidirecional de conhecimento. As inovações realizadas foram avaliadas como incrementais de produto em duas empresas e inovação estratégica na terceira empresa.

**Palavras-chave:** Capacidade absorptiva. Gestão do conhecimento. Gestão da inovação.



## **ABSTRACT**

Absorptive Capacity (AC) is defined by the ability of the company to identify, assimilate and explore or commercially exploit the knowledge available in its environment. One of the ways to understand the innovation generation process and the viable organizational elements is through how the absorptive capacity occurs. It is understood that if a company is able to identify, recognize and improve its absorptive capacity, then it provides the capacity to renew its knowledge base, which influences the performance related to innovation creating a competitive advantage. The construct can be used as a driver of knowledge management from the level of the individual, from the organization to the level of whole nations. In this context, the aim of this thesis is to understand how the Absorptive Capacity model assists in innovation management processes in companies considered innovative. As for the methodological procedures, this is a qualitative, descriptive and applied research regarding the purposes and the means of investigation as bibliographical and field. The units of analysis were three industrial companies considered to be innovative, which developed and they are marketing at least one innovative product. The strategic and intermediate leaders answered questionnaires and interviews. The result of the research indicates that the main internal factor considered of high relevance for innovation is the previous knowledge base and the experience. Clients and final consumers were the most cited external sources as a contribution to the innovation process. Leadership, culture and strategies were the most relevant drivers of innovation identified in the literature and empirical research. With emphasis on the role of the intermediate leaderships that act as links between the strategic leadership and the operational leaderships, enabling a multidirectional flow of knowledge. The innovations realized were evaluated as product incremental in two companies and strategic innovation in the third company.

**Keywords:** Absorptive capacity. Knowledge management. Innovation management.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Teses e Dissertações sobre capacidade absorptiva .....	30
Quadro 2 – Classificações da inovação na linha do tempo.....	40
Quadro 3 – Categorização de Inovações.....	43
Figura 1 – Dimensões complementares da inovação.....	47
Quadro 4 – Dez características dos experimentos estratégicos.....	50
Figura 2 – Classificações das inovações.....	50
Quadro 5 – Fatores externos que afetam a CA das organizações .....	74
Quadro 6 – Fatores Internos que afetam a CA das organizações.....	87
Quadro 7 – Definições das Dimensões da capacidade absorptiva .....	95
Quadro 8 – Principais Dimensões da capacidade absorptiva.....	95
Figura 3 – Modelo de CA de Cohen e Levinthal.....	97
Figura 4 – Modelo de CA de Zahra e George.....	99
Figura 5 – Modelo de CA de Lane, Koka e Pathak .....	103
Figura 6 – Refinamento do modelo de CA .....	104
Figura 7 – Fases e etapas do Desenvolvimento da Pesquisa .....	109
Figura 8 – Modelo da Capacidade Absorptiva Proposto .....	117
Quadro 9 – Conceito de inovação.....	120
Quadro 10 – Inovação como processo de melhoria.....	123
Quadro 11 – Papel das lideranças.....	124
Quadro 12 – Recursos Humanos .....	125
Quadro 13 – Base de Conhecimento prévio e experiência .....	126
Quadro 14 – Apoio Governamental.....	127
Quadro 15 – Linhas de produtos da Risovita.....	130
Figura 9 – Inovação estratégica da Kiarroz - Risovita.....	135
Figura 10 – Celíacos cadastrados .....	136
Quadro 16 – Alta relevância das fontes externas e internas .....	137
Quadro 17 – Linhas de produtos Anjo.....	143
Quadro 18 – Inovações implementadas .....	145
Quadro 19 – Alta relevância das fontes internas .....	145
Quadro 20 – Alta relevância das fontes externas.....	151
Quadro 21 – Linhas de produtos da Librelato .....	157
Figura 11 – Stage Gates.....	159
Quadro 22 – Inovações implementadas na Librelato.....	161
Quadro 23 – Alta relevância das fontes externas.....	162
Quadro 24 – Alta relevância das fontes internas .....	165
Quadro 25 – Resultado da Dimensão Aquisição – Anjo .....	202
Quadro 26 – Resultado da Dimensão Assimilação – Anjo.....	204
Quadro 27 – Resultado da Dimensão Transformação – Anjo .....	206
Quadro 28 – Resultado da Dimensão Exploração – Anjo.....	209
Quadro 29 – Resultado da Dimensão Aquisição – Librelato.....	213

Quadro 30 – Resultado da Dimensão Assimilação – Librelato.....	215
Quadro 31 – Resultado da Dimensão Transformação – Librelato .....	217
Quadro 32 – Resultado da Dimensão Exploração – Librelato .....	220

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Conceitualização da capacidade absorviva .....	60
Tabela 2 – Crescimento de vendas varejo produtos sem glúten .....	137
Tabela 3 – Relevância das fontes externas Anjo .....	201
Tabela 4 – Relevância das fontes internas Anjo .....	201
Tabela 5 – Relevância das fontes externas da Librelato .....	211
Tabela 6 – Relevância das fontes internas da Librelato.....	211



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>23</b>
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO .....	23
<b>1.1.1 Questão de Pesquisa .....</b>	<b>27</b>
<b>1.1.2 Objetivos.....</b>	<b>27</b>
1.1.2.1 Objetivo Geral .....	28
1.1.2.2 Objetivos específicos .....	28
1.2 JUSTIFICATIVA .....	28
1.3 ADERÊNCIA AO PPGEGC .....	33
<b>2 INOVAÇÃO.....</b>	<b>35</b>
2.1 INOVAÇÕES: PROCESSO ORIENTADO PELA GESTÃO .....	35
2.2 INOVAÇÕES NA LINHA DO TEMPO.....	40
<b>3 DIRECIONADORES DA INOVAÇÃO .....</b>	<b>51</b>
3.1 LIDERANÇA, CULTURA E ESTRATÉGIAS .....	51
<b>4 CAPACIDADE ABSORTIVA.....</b>	<b>58</b>
4.1 ORIGENS DO CONSTRUCTO CA .....	58
4.2 FATORES QUE INFLUENCIAM A CA .....	62
4.3 FATORES EXTERNOS QUE INFLUENCIAM A CA.....	68
4.4 FATORES INTERNOS QUE INFLUENCIAM A CA.....	74
4.5 AS DIMENSÕES DA CAPACIDADE ABSORTIVA .....	88
<b>4.5.1 Capacidade de Aquisição .....</b>	<b>90</b>
<b>4.5.2 Capacidade de Assimilação.....</b>	<b>91</b>
<b>4.5.3 Capacidade de Transformação.....</b>	<b>92</b>
<b>4.5.4 Capacidade de <i>Exploitation e Exploration</i> .....</b>	<b>92</b>
<b>4.5.5 Capacidade absorptiva: resumo das dimensões .....</b>	<b>95</b>
4.6 PRINCIPAIS MODELOS DE CAPACIDADE ABSORTIVA .....	96
<b>4.6.1 Modelo de Cohen e Levinthal .....</b>	<b>97</b>
<b>4.6.2 Modelo de Zahra e George.....</b>	<b>98</b>
<b>4.6.3 Modelo de Lane, Koka e Pathak .....</b>	<b>102</b>

<b>4.6.4 O modelo de Todorova e Durisin.....</b>	<b>104</b>
4.7 INOVAÇÃO E CAPACIDADE ABSORTIVA .....	105
<b>5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>108</b>
5.1 O PROCESSO DA OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA .	108
<b>5.1.1 FASE 1: Planejamento da pesquisa .....</b>	<b>109</b>
<b>5.1.2 FASE 2: Pesquisa de dados primários.....</b>	<b>111</b>
<b>5.1.3 FASE 3: Descrição, Análise, interpretação dos resultados...</b>	<b>114</b>
<b>6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>116</b>
6.1 PROPOSIÇÃO DO MODELO DE CA .....	116
6.2 ANÁLISE DOS DADOS DO GRUPO FOCAL.....	120
6.3 ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA NAS EMPRESAS ....	128
<b>6.3.1 A Empresa Risovita e Kiarroz .....</b>	<b>128</b>
6.3.1.1 Atividade Econômica e Histórico .....	129
6.3.1.2 Novo ciclo de crescimento: o experimento estratégico .....	129
6.3.1.3 A inovação estratégica .....	134
6.3.1.4 Relevância das fontes externas e internas .....	137
6.3.1.5 As dimensões da CA da Empresa Risovita .....	140
<b>6.3.2 A Empresa Anjo Tintas .....</b>	<b>142</b>
6.3.2.1 Atividade econômica e Histórico .....	142
6.3.2.2 Linha de produtos.....	143
6.3.2.3 O processo de inovação.....	143
6.3.2.4 Relevância das fontes internas e externas da empresa Anjo ...	145
6.3.2.5 Grupo de Melhoria de Processos.....	150
6.3.2.6 As dimensões da CA da Empresa Anjo .....	153
<b>6.3.3 A Empresa Librelato SA .....</b>	<b>156</b>
6.3.3.1 Atividade Econômica e Histórico .....	156
6.3.3.2 Linha de produtos.....	157
5.2.3.3 O processo de inovação da empresa Librelato .....	157
6.3.3.4 Relevância das fontes externas e internas - Librelato .....	162
6.3.3.5 As dimensões da CA na Empresa Librelato.....	168
6.4 SÍNTESE DOS FATORES COMUNS NAS TRÊS EMPRESAS	170
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>173</b>
7.1 CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS .....	176
7.2 CONTRIBUIÇÕES PRÁTICAS .....	177

<b>7.2.1 Lições Aprendidas .....</b>	<b>178</b>
7.3 SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS .....	179
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>182</b>
<b>APÊNDICE A – INSTRUMENTOS DE PESQUISA.....</b>	<b>193</b>
<b>APÊNDICE A.1 - ROTEIRO DE ENTREVISTA .....</b>	<b>193</b>
<b>APÊNDICE A.2 – QUESTIONÁRIO .....</b>	<b>194</b>
<b>APÊNDICE B – TABULAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS .....</b>	<b>201</b>
APÊNDICE B.1 – ANJO TINTAS .....	201
1 RELEVÂNCIA DAS FONTES EXTERNAS .....	201
2 RELEVÂNCIA DAS FONTES INTERNAS .....	201
3 RESULTADO DAS DIMENSÕES.....	202
APÊNDICE B.2 – LIBRELATO.....	211
1 RELEVÂNCIA DAS FONTES EXTERNAS .....	211
2 RELEVÂNCIA DAS FONTES INTERNAS .....	211
3 RESULTADO DAS DIMENSÕES.....	213
<b>ANEXO 1 - AUTORIZAÇÃO USO DO NOME E IMAGEM .....</b>	<b>222</b>



## 1. INTRODUÇÃO

O presente capítulo está estruturado em quatro sessões: A seção 1.1 apresenta a Contextualização, a Questão de Pesquisa e os Objetivos. Na seção 1.2 a Justificativa e a seção 1.3 a Aderência ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, enfatizando a interdisciplinaridade e o alinhamento com as linhas de pesquisa no âmbito do programa.

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Se a inovação tem sido considerada um dos fatores muito importantes e amplamente aceita para o mundo dos negócios no século XXI então as empresas deverão ser capazes de se adaptar e progredir se desejarem sobreviver (TROTT, 2012). Na sociedade contemporânea, o conhecimento transformou-se no principal fator de produção. A principal característica dessa nova sociedade é a direção para a produção de valor, passando do capital, da terra e da mão-de-obra para a informação e o conhecimento, que é considerado como a mais importante fonte de vantagem competitiva e base para a inovação e sustentabilidade no longo prazo (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; TERRA, 2001).

Neste sentido, o compartilhamento e fluxos do conhecimento, a combinação destes com outros já existentes ou a criação de conhecimento, seja científico, tecnológico ou empírico é a base para a produção de inovações. Deste modo a inovação é reconhecida como a chave para a competitividade e o desenvolvimento econômico e como mola propulsora de criação de valor distintivo para produtos (bens e serviços) e marcas (PORTER, 1990, BANBURY; MITCHELL, 1995; BATES; FLYNN, 1995, NONAKA; TAKEUCHI, 1997, TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, JONASH; SOMMERLATTE, 2001, VAN DEN BOSCH; VAN WIJK; VOLBERDA, 2003, CALOGHIROU; KASTELLI; TSAKANIKAS, 2004).

Enquanto a vantagem competitiva pode advir de tamanho ou patrimônio, entre outros fatores, o cenário está gradativamente mudando em favor daquelas organizações que conseguem mobilizar conhecimentos e avanços tecnológicos e conceber a criação de novidades em suas ofertas de bens e serviços e nas formas como criam e lançam essas ofertas (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, p. 25).

Com base em mais de vinte anos de estudos, alcançou-se o consenso de que os fatores relacionados à inovação são muitos e

variados e mudam constantemente com o contexto, além de serem dependentes da interação e interdependência de vários subsistemas que envolvem indivíduos, grupos e organizações (TEECE, 1996, KOULOPOULOS, 2011).

Em 1950, Schumpeter declarava que as organizações precisavam inovar a fim de renovar seu valor patrimonial. O autor referia-se a inovação como a entrada de um novo produto, método de produção, mercado, novos fornecedores ou novas formas de organização da manufatura – a ênfase era colocada no “novo” ou com qualidades desconhecidas do mercado. O conceito evoluiu e hoje não se exige novidade ou desconhecimento absoluto, podendo falar-se em inovação quando se trata de um produto ou processo significativamente melhorado no âmbito da empresa, no mercado e no mundo, conforme se refere o Manual de Oslo.

A gestão para a inovação é considerada interdisciplinar e multifuncional por natureza, abrangendo diferentes dimensões e interações relacionadas às mudanças organizacionais, mercadológicas e tecnológicas (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Acrescenta-se ainda, a compreensão de que as demandas contextuais e a interação social acabam por promover discussões que levam à explicitação de conhecimentos e a combinação destes com outros já existentes, criando o “novo” (NONAKA; TACKEUCHI, 1997; JONASH; SOMMERLATTE, 2001; BESSANT; TIDD, 2009) ou o conhecimento significativamente modificado (OCDE, 2005).

O sucesso da inovação parece depender de dois ingredientes principais: recursos (pessoas, equipamento, conhecimento, dinheiro, etc) e capacidades da organização para geri-los. O segundo é o mais difícil de controlar, mas é o que faz ou desfaz o processo (BESSANT; TIDD, 2009, p.27).

Nesta linha Cohen e Levinthal (1990) destacam que a capacidade interna da empresa de se abrir à interação e, principalmente, transformar os conhecimentos adquiridos em inovação, não é espontânea e necessita ser construída. Os referidos autores, em síntese, afirmam que a capacidade de explorar conhecimentos é um componente crítico das capacidades inovadoras e, parte dessa capacidade resulta de um processo prolongado de investimento e acumulação de conhecimentos para formar o que tem sido descrito como "**capacidade absorptiva**". À medida que aumenta a complexidade dos conhecimentos em ambientes cada vez mais

dinâmicos este tema tende a ganhar mais relevância (CHESBROUGH, 2012).

Sob este ponto de vista, os estudos realizados por Cohen e Levinthal (1989) surgiram para despertar o interesse da ciência sobre este importante construto para a compreensão do processo de geração de inovações pelas empresas. O construto **Capacidade Absortiva (CA)** é considerado na literatura organizacional como um dos processos de aprendizagem organizacional fundamentais. Na perspectiva conceitual foram os primeiros a considerar – capacidade absorptiva como “a capacidade da organização de identificar, assimilar e explorar comercialmente o conhecimento externo” (COHEN; LEVINTHAL, 1990, p. 128). Após uma década de estudos sobre o construto surge Zahra e George, (2002), que propuseram uma reconceitualização da CA sugerindo que existem **dois subconjuntos** de CA – **potencial e realizada** – formada por uma combinação de quatro capacidades chamadas de dimensões, que são: **aquisição, assimilação, transformação e exploração [exploitation]<sup>1</sup> do conhecimento.**

Entende-se que **se** uma organização é capaz de aprimorar sua capacidade absorptiva, **então** propicia a renovação de sua base de conhecimentos, o que influencia a performance relacionada a inovação criando vantagem competitiva. Convém ressaltar que os processos geradores de inovação devem ser parte ativa da gestão organizacional e acrescenta-se que a assimilação das informações relacionados sobre os fatores externos incorporados aos fatores internos são igualmente importantes (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; DAGHFOUS, 2004; JONASH; SOMMERLATTE, 2001).

As pesquisas sobre o tema têm crescido desde a década de 90 destacando, no âmbito internacional, além de Cohen e Levinthal (1989, 1990) os trabalhos de Heeley (1997), Lane e Lubatkin (1998), Zahra e George (2002), Van Den Bosch, Van Wijk e Volberda (2003), Daghfous (2004), Nieto e Quevedo (2005), Lane, Koka e Pathak (2006), Fosfuri e Tribó, (2008), Todorova e Durisin (2007), Camisón e Forés (2010), Volberda, Foss e Lyles (2010), Flatten (2011), Jiménez-

---

<sup>1</sup> Popadiuk (2007) tinha feito uma primeira aproximação da tradução dos dois termos para aproveitamento (*exploitation*) e prospecção (*exploration*). Entretanto, em livro em fase de edição (2015), ele revisou os dois termos, e concluiu que as traduções poderiam ser feitas da seguinte maneira: *exploration* como exploração e *exploitation* como exploração. Inclusive exploração consta em dicionários de língua portuguesa e tem o mesmo significado do conceito já utilizado no idioma inglês (POPADIUK, 2015)

Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011), entre outras publicações que serão exploradas por esta tese.

Cohen e Levinthal (1990) afirmam que a capacidade absorviva é construída sobre o conhecimento prévio, isto é, se desenvolve cumulativamente. Além disso, vários autores enfatizam a importância de se observar a CA desde o nível do indivíduo até o nível de uma nação inteira (VAN DEN BOSCH; VAN WIJK; VOLBERDA, 2003; SCHMIDT, 2005; NARULA, 2004). Deste modo, o conhecimento científico ou empírico gerado, por natureza, cria um potencial para absorver novos conhecimentos. Neste contexto o desempenho nos negócios, a transferência e fluxo de conhecimento e o aprendizado intra e interorganizacional, incide como condição necessária para direcionar estes processos quando se referem a inovação (FOSFURI; TRIBÓ, 2008; FLATTEN, *et al*, 2011).

A existência de diferentes tipos de conhecimento organizacional requer diferentes tipos de CA, da mesma forma como a capacidade de uma empresa de aprender com a outra, depende entre outras coisas, do tipo de conhecimento oferecido pela fonte. Outra observação é que a CA é um modelo altamente dependente da dinâmica dos fatores internos e externos à organização (LANE; LUBATKIN, 1998; SCHMIDT, 2005).

Conforme Joglar *et al* (2007) uma lacuna que merece ser estudada é a ausência de um modelo para ordenar os fatores que influenciam a CA, que descreva sucintamente a dinâmica entre eles e o momento em que cada um é importante. Ressalta também que esta capacidade é dependente do modelo de gestão, de como a organização lida com as informações internas e externas e do estilo e prioridades determinadas pelas lideranças, reforçando a necessidade de intensificar trabalhos empíricos para entender esta dinâmica.

Nesta perspectiva Cohen e Levinthal (1990) ressaltam que o conhecimento disponível (externo e interno) pouco ou nenhum benefício proporciona à empresa se esta não investir na capacidade absorviva. Simplesmente não é por que o conhecimento está disponível que as empresas terão a capacidade de assimilá-los. Van Den Bosch, Van Wijk e Volberda (2003) argumentam que as contribuições dos trabalhos de pesquisa relacionados ao estudo da CA ainda não são substanciais e no entendimento dos autores, entender sobre os fatores internos e externos que influenciam a CA merecem mais atenção dos pesquisadores sobre o tema.

Nieto e Quevedo (2005) consideram que as empresas possuem diferentes capacidades de inovar já que a capacidade de absorver conhecimento é individualizada – considerada muito importante – mas

não suficiente para o processo de geração de inovação, afinal o compartilhamento de conhecimentos e a CA organizacional são chaves para a inovação.

Analogamente Crossan, Lane e White (1999), descrevem que o processo de aprendizagem ocorre ao longo do tempo e em todos os níveis, como também cria uma tensão identificada por March (1991) entre exploração-exploração sendo a assimilação de novos conhecimentos [*feed forward*] e utilização do que já foi aprendido [*feedback*]. Por meio do processo de *feed forward*, novas ideias e ações fluem a partir do individual para o grupo e para a organização e na medida do possível o sistema tenta garantir que a *exploitation* [*feedback*] não exclua a exploração [*feed forward*]. Ou seja, a renovação propicia as organizações formas de explorar e aprender novas maneiras e ao mesmo tempo explorar àquelas já aprendidas (MARCH, 1991).

No Brasil o interesse por estudos sobre o desempenho de empresas que inovam é objeto de pesquisa sistemáticas realizadas pela OCDE e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com o apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) que, publicou a primeira edição da Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pintec) em 2002. Desde então, a cada triênio novas edições da pesquisa vem sendo realizadas e aperfeiçoadas. Estudos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada IPEA com 72.000 empresas comprovam que as empresas inovadoras faturam mais, pagam maiores salários e conseguem preços mais competitivos. Igualmente as Fundações de Amparo à Pesquisa FAPs dos estados também estão destinando recursos para a P&D&I.

Considerando o resultado da pesquisa bibliográfica explorada neste trabalho e a lacuna teórica e empírica em relação a CA e inovação, apresenta-se a seguinte questão de pesquisa.

### **1.1.1 Questão de Pesquisa**

Como o modelo de capacidade absorptiva auxilia nos processos de gestão da inovação em empresas consideradas inovadoras?

### **1.1.2 Objetivos**

Para responder a questão de pesquisa apresentam-se os seguintes objetivos.

### 1.1.2.1 Objetivo Geral

Compreender como o modelo de capacidade absorptiva auxilia nos processos de gestão da inovação em empresas consideradas inovadoras.

### 1.1.2.2 Objetivos específicos

- a. Examinar o nível de relevância das fontes de informações internas e externas que influenciam a CA em processos de gestão da inovação.
- b. Analisar o papel dos direcionadores da capacidade absorptiva nos processos de gestão da inovação.
- c. Identificar o grau de concordância das lideranças estratégicas e intermediárias em relação as quatro dimensões da CA - aquisição, assimilação, transformação e exploração dos conhecimentos nos processos de gestão da inovação;
- d. Relatar como o modelo proposto de CA contribui para os resultados organizacionais relacionado ao processo de gestão da inovação.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

É no ambiente da empresa onde acontece a transformação do conhecimento disponível e as necessidades do mercado, é onde se materializa as soluções relacionadas a inovação, foco deste trabalho. A habilidade de processar o conhecimento, isto é de reconhecer o conhecimento valioso, assimilar e transformar está relacionada às atividades que atribui a firma um tipo de capacidade, denominada capacidade absorptiva. A primeira publicação registrada sobre o tema “capacidade absorptiva” foi em 1990 dos autores Cohen e Levinthal com o trabalho seminal “*Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation*”. Desde esta data outros trabalhos empíricos e teóricos tem se dedicado a analisar a capacidade absorptiva no processo de geração de inovação. Foi possível constatar poucos estudos empíricos sobre o tema e a falta de modelo que integre as fases, as dimensões e os componentes e que contemple os direcionadores da inovação como a gestão, a cultura e as estratégias.

A necessidade de ampliar o entendimento sobre os fatores internos e externos e o processo de distribuição ou o fluxo de informações e conhecimentos entre as unidades das empresas ficou demonstrada durante a pesquisa bibliográfica. Outra questão é que o

conhecimento específico para cada empresa não pode ser “adquirido” e sim precisa ser absorvido. Neste sentido a CA significa a oportunidade da empresa de reconhecer o valor de novos conhecimentos, assimilá-los e aplica-los com fins comerciais no processo de geração da inovação.

Os resultados das investigações sobre o construto CA indicam que esta pode gerar resultados em relação a velocidade, frequência e magnitude relacionados a inovação (LANE; KOKA; PATHAK, 2006). No entanto, estes autores consideram que o tema pode ser mais explorado e, sugerem a ampliação de pesquisas que busquem a validação empírica das dimensões teóricas.

Diversos autores afirmam que o interesse pelo tema é crescente e que aliada à inovação está diretamente relacionada à vantagem competitiva das organizações (LANE; KOKA; PATHAK 2006; TODOROVA; DURISIN, (2007); TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; TROTT, 2012). De maneira mais específica Joglar et al. 2007, Van Den Bosch, Van Wijk e Volberda, 2003, Zahra e George, 2002 chamam a atenção quanto a necessidade de estudos que investiguem os fatores que influenciam a capacidade absorptiva nas empresas e que ampliem as pesquisas empíricas sobre o tema.

A inovação enquanto processo de mudança intencional e benéfico para a empresa requer gerenciamento e múltiplas ações para transformar uma ideia em algo comercializável para o mercado (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). A coordenação do processo ocorre por meio da gestão que pode ser entendida como um processo de influenciar outros para atingir os resultados desejados (MONTEIRO, 2005; DE JONG; DEN HARTOG, 2007; GILLEY; DIXON; GILLEY, 2008). Além das competências para conduzir o processo é necessário que os seus liderados a reconheçam e se comprometam com o direcionamento esperado (BORGOGNI et al, 2011).

O processo de inovação pode parecer caótico, aleatório e, portanto, de difícil entendimento. Entretanto, um olhar mais atento revela que certos elementos organizacionais e sociais são considerados como meios viabilizadores. Conforme Cohen e Levinthal (1990) um dos meios é entender como a capacidade absorptiva ocorre e como a empresa desenvolve rotinas e processos para internalizar e aplicar o conhecimento - interno e externo – disponível. A CA pode explicar porque algumas empresas aproveitam e aprendem com os diferentes conhecimentos disponíveis no ambiente e com os diferentes recursos que se encontram fora de suas fronteiras organizacionais.

Vários estudos destacam a importância de se conhecer e gerenciar a capacidade absorptiva individual e organizacional quer sejam relacionados a inovação, vantagem competitiva, flexibilidade estratégica, desempenho/performance ou conhecimentos. Ressalta-se que ainda são insuficientes os estudos empíricos sobre como os fatores internos e externos da capacidade absorptiva contribuem nos processos de inovação (LANE; KOKA; PATHAK, 2006; JOGLAR et al, 2007, NOBLET; SIMON; PARENT, 2015). A exploração das suas diversas aplicações é oportuna. Embora diversos autores têm escrito sobre capacidade absorptiva, poucos tentaram operacionalizar o conceito (NOBLET; SIMON; PARENT, 2015).

O desempenho das empresas que inovam foi foco do trabalho organizado por De Negri e Salerno (2005) e descrevem que a escala de produção de firmas inovadoras é consideravelmente maior em relação as demais. Igualmente reconhecem a inovação como um dos principais fatores que impactam positivamente a competitividade e o desenvolvimento econômico.

Com relação ao cenário brasileiro, as inovações tecnológicas vem recebendo atenção com aumento de incentivos por órgãos governamentais. No entanto o Brasil tem muito que avançar, conforme constata estudo realizado por Viotti, Baessa e Koeller (2005). A taxa brasileira (31%) é muito menor do que a dos países líderes como Dinamarca, Holanda, Bélgica e Alemanha (cujas taxas variam entre 49% e 60%). Estes dados evidenciam a necessidade de melhoria na capacidade de inovar das empresas brasileiras, quando comparada aos padrões mundiais e neste sentido a necessidade de ampliar os incentivos para além das inovações tecnológicas, que praticamente é o único tipo de inovação apoiada pelos editais de fomento, segundo os empresários pesquisados.

Ao analisar as teses e dissertações brasileiras que relacionam os constructos “capacidade absorptiva” e “inovação” no período de 2007 a 2014 percebe-se que ainda são poucas, como demonstra o quadro 1. No Banco Digital de Teses e Dissertações da Capes (BDTD) foram identificadas 4 (quatro) dissertações e 6 (seis) teses.

**Quadro 1 – Teses e Dissertações sobre capacidade absorptiva**

Ano de defesa	Título – resumo – palavras-chave	
	Capacidade absorptiva	
	Dissertações	Teses
2007	1	-
2008	-	-
2009	2	1
2010	-	-

2011	-	1
2012	-	1
2013	1	2
2014	-	1
Total	4	6

Fonte: elaborado pela autora

Quanto às dissertações, Clemente (2007) realizou uma pesquisa no Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção COPPE da Universidade Federal do Rio de Janeiro sobre a capacidade absorptiva e o processo de orientação dos gestores na busca de soluções organizacionais para ampliação dessa capacidade. Andrade (2009) no Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul pesquisou como a capacidade absorptiva ocorre em uma situação de *bullwhip effect*. Agostini (2009) no campus de Curitiba da Universidade Positivo analisou a participação de uma cooperativa em uma rede e como essa atividade contribui para o desenvolvimento de suas capacidades na absorção tecnológica e de internacionalização. Barbieux (2011) na Universidade Federal do Rio Grande do Sul no Programa de Pós-graduação em Administração teve como objetivo estabelecer um modelo que pudesse analisar a capacidade inovativa através da capacidade absorptiva e da capacidade tecnológica mediante a inclusão de uma variável de validação econômica, o desempenho inovativo das empresas. Rosa (2013) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) buscou verificar as características e intensidade da capacidade absorptiva das empresas que possuem interação com as áreas de engenharia mecânica e de engenharia de materiais e metalúrgicas das universidades gaúchas.

Em relação às teses de doutoramento brasileiras foram identificadas 6 (seis). Padilha (2009) no Programa de Pós-graduação em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul estudou sobre as estratégias de diversificação de sustento em propriedades rurais e o processo da capacidade absorptiva no turismo rural. Engelman (2014) na Universidade Federal do Rio Grande do Sul verificou a influência do Capital Intelectual na Capacidade Absortiva das empresas, bem como da Capacidade Absortiva na inovação. Nunes (2012) na Universidade Mackenzi, São Paulo estudou sobre a capacidade absorptiva e as orientações associadas à exploração [*exploration*] e à exploração [*exploitation*] do conhecimento organizacional: uma análise em empresas de Palmas/TO. Santos (2013) no Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina analisou as relações entre a capacidade absorptiva, sistemas de memória

organizacional e desempenho financeiro. Morgado (2013) na Universidade de São Paulo no Departamento de Engenharia da Produção estudou sobre o desenvolvimento da capacidade absorptiva em redes brasileiras e estrangeiras de franchising.

Um dos pontos de destaque na análise da literatura diz respeito sobre a necessidade das empresas em desenvolver a capacidade absorptiva, uma vez que na atual competição baseada em conhecimento, é a capacidade de identificar, assimilar e transformar o conhecimento que será um dos requisitos fundamentais para alimentar os processos de inovação (FOSFURI; TRIBÓ, 2008; PÉREZ-NORDTVEDT; BABAKUS; KEDIA, 2010; VAN WIJK; VOLBERDA 2003; JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERDA, 2005). Nas considerações de Lane, Koka, Pathak (2006) o desenvolvimento da capacidade absorptiva são críticos para a sobrevivência em longo prazo, uma vez que ela pode reforçar, complementar ou reorientar a base de conhecimento de uma empresa.

É pertinente mencionar que o construto tem sido utilizado em estudos direcionados em grandes corporações, geralmente multinacionais. Neste sentido Lane, Koka e Pathak publicaram em 2006 o artigo “The reification of absorptive capacity: a critical review and rejuvenation of the constructo”. Em que os autores analisaram 289 publicações científicas publicadas em 14 revistas científicas sobre Como o construto capacidade absorptiva tinha sido utilizado. Estes chamam a atenção para os aspectos importantes e recorrentes como a carência de pesquisas dedicadas em estudar outros contextos. Nesta direção, com base nas contribuições de Lane, Koka e Pathak (2006) esta pesquisa pretende explorar novos estudos que contemplem a realidade das empresas brasileiras.

Com base nestas considerações e com a missão acadêmica de desenvolver estudos que incluam pesquisas interdisciplinares e avanços no conhecimento técnico científico, pretende-se responder a questão de pesquisa apresentada. Neste sentido este trabalho investigativo tem como propósito suprir a lacuna em relação à falta de trabalhos empíricos, especialmente relevante para setores industriais que sustentam a vantagem competitiva em produtos inovadores, cuja questão encontra-se alinhada com o Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC).

Neste contexto ressalta-se que este trabalho pode oferecer subsídios às lideranças empresariais que poderão conhecer e adequar os estudos realizados desta tese com as suas necessidades, podendo propiciar melhor compreensão do processo de geração de inovação para a empresa. Na afirmação de Bessant e Tidd (2009) o motivo e a

importância da temática centram-se na evidência de que a inovação traz efetivamente benefícios para as empresas e para as regiões que a sabem gerar.

### 1.3 ADERÊNCIA AO PPGE GC

O Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) tem como missão “promover o ensino, pesquisa e extensão, de forma interdisciplinar, sobre o conhecimento como elemento agregador de valor para a sociedade” (www.egc.ufsc.br, 2016).

A aderência desta tese ao PPGEGC é demonstrada pela relação dos construtos teóricos, considerando que a “**capacidade absorptiva**” e “**inovação**” se caracterizam como conceitos multidisciplinares e interdisciplinares, aproximando pesquisadores com diferentes interesses e campos de conhecimentos. A utilização do conceito de capacidade absorptiva não tem sido limitada ao nível da organização, que varia desde o nível do indivíduo ao de nações inteiras e comprova ser suficientemente flexível para ser utilizado não somente para diferentes unidades de análise, e em muitos campos de pesquisa empírica, por exemplo, organizações industriais, gestão estratégica, de negócios internacionais, gestão de tecnologia, setor público, Bancos e Instituições financeiras, fusões e aquisições de empresas, setor agrícola, setor aéreo e naval e desde empresas de grande porte até micro empresas (LANE et al, 2002; VAN DEN BOSCH; VAN WIJK; VOLBERDA, 2003; SCHMIDT, 2005; FLATTEN, et al. 2011).

Da mesma forma a “inovação” é um tema amplamente explorado em diversos campos de conhecimento e pode ser caracterizada como um processo que envolve aprendizagem (ou desaprendizagem) organizacional, envolvendo fatores individuais, tecnológicos, estratégicos, culturais e de liderança. Por sua natureza multidimensional observa-se que os trabalhos sobre inovação têm sido desenvolvidos por pesquisadores em diversas áreas de conhecimento e pode ser estudado sob diferentes abordagens teóricas, incluindo os campos econômico, tecnológico, sociológico, psicológico e organizacional.

Em síntese, nesta tese encontra-se múltiplas abordagens que promovem sua adesão e aderência ao Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento, como: (a) Trabalho de caráter interdisciplinar; (b) Enquadramento fundamentado à linha de pesquisa “Gestão do Conhecimento, Empreendedorismo e Inovação Tecnológica”; (c) Adoção do “ciclo do conhecimento” como base conceitual para construção do modelo em proposição; (d) Emprego de

técnicas de GC durante o desenvolvimento metodológico do trabalho e indicação de seu uso quando da aplicação prática do modelo.

No âmbito do PPGE GC construiu capacidade absorptiva foi abordada na tese de Santos, J. (2013) que analisou as relações entre a capacidade absorptiva, sistemas de memória organizacional e desempenho financeiro.

As sessões descritas na sequência referem-se ao referencial teórico e está fundamentado no panorama da produção científica a partir das etapas da revisão integrativa (BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2011) dos constructos sobre inovação e capacidade absorptiva adicionada a busca dirigida aos autores.

## 2 INOVAÇÃO

### 2.1 INOVAÇÕES: PROCESSO ORIENTADO PELA GESTÃO

No entendimento de Trott (2012) a concepção de ideias novas é o ponto de partida da inovação. Uma ideia nova, em si, embora interessante, não é uma invenção nem uma inovação; é meramente um conceito ou um pensamento, ou um conjunto de pensamentos. O processo de conversão de pensamentos intelectuais em um novo e tangível artefato é uma invenção. Estas precisam do trabalho árduo de diferentes pessoas para a conversão em produto que possa ser explorado comercialmente. Então a inovação depende de invenções, mas as invenções precisam ser atreladas a atividades comerciais que possam contribuir para o crescimento de uma empresa. Assim:

A inovação é a gestão de todas as atividades envolvidas no processo de geração de ideias, desenvolvimento de tecnologias, fabricação e marketing de um produto novo (ou aperfeiçoado) ou de um processo de fabricação ou equipamento (TROTT, 2012, p.15).

As discussões sobre inovação saiu da academia e de projetos de pesquisa para se incorporar na pauta de preocupações dos mais diversos tipos de organizações (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). E esse momento é pertinente e necessário às empresas brasileiras visto que a capacidade de uma empresa gerar continuamente inovações é considerada a principal fonte de vantagem competitiva sustentada no longo prazo (PORTER, 1990; BANBURY; MITCHELL, 1995; BATES; FLYNN, 1995, JONASH; SOMMERLATTE, 2001; ZAHRA; GEORGE, 2002; VAN DEN BOSCH; VAN WIJK; VOLBERDA, 2003; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; BESSANT; TIDD, 2009).

Mas, mesmo sendo este tema de importância vital para a competitividade e sustentabilidade organizacional, ainda não há consenso sobre o termo, seus tipos e sua intensidade. A inovação, em si, é um conceito muito amplo. Segundo Trott (2012, p.15) uma das definições mais abrangentes é descrita por Myers e Marquis (1969):

A inovação não é ação única, mas um processo total de subprocessos inter-relacionados. Não é apenas a concepção de uma ideia nova, nem a invenção de um novo dispositivo, nem o envolvimento de um novo mercado. O processo consiste em todas essas coisas agindo de forma integrada.

Ainda de acordo com Trott (2012, p. 15) é importante esclarecer o uso do termo “novo” no contexto da inovação e cita Rogers e Shoemaker (1972) que descrevem da seguinte forma:

Importa pouco, no que diz respeito ao comportamento humano, se uma ideia é ou não “objetivamente” nova na forma como é medida pelo lapso de tempo desde seu primeiro uso ou descoberta [...]. Se a ideia parece nova e diferente para o indivíduo, ela é uma inovação.

De acordo com o Manual de Oslo (OCDE, 2005) a inovação é definida como a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.

Inovação é algo novo que agregue valor social ou riqueza. Muito mais que um novo produto, algo inovador pode estar por trás de tecnologias novas, novos processos operacionais, pequenas mudanças, enfim, novidades que, de um modo ou de outro, gere um ganho para quem colocou em prática. Inovação sempre será uma questão de conhecimento, seja ele científico e tecnológico, ou até mesmo, empírico (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2012)

Na visão de Koulopoulos (2011, p.12) “a inovação pode ser entendida como um processo de mudança que contém um valor mensurável; exige investimento e desenvolvimento sustentado; transforma comportamentos e culturas”. Para o autor, a inovação “provoca mudanças fundamentais em um negócio e em seus processos, e não apenas em um produto ou serviço”. De um modo geral, as inovações caracterizam-se pela introdução de novos produtos e processos de produção e novas formas de organização econômica. A ideia de que há diferentes tipos de inovação, com diferentes efeitos competitivos, tem sido um tema importante na literatura da inovação tecnológica desde Schumpeter em 1942.

Ao pesquisar a natureza da inovação no âmbito das organizações, compreende-se que a inovação é um conjunto de atividades complexas, envolvida com uma variação de conceitos e taxonomias, que ocorre em diferentes contextos, tipos de organizações, mercados e países e podem mudar com o tempo (CALOGHIROU; KASTELLI; TSAKANIKAS, 2004). É um fenômeno que pode ser compreendido em duas dimensões: individual e social. Na dimensão individual, a inovação está estreitamente relacionada à capacidade cognitiva dos indivíduos. Na dimensão social, a inovação envolve novos processos, produtos e serviços que estão estreitamente

relacionadas à interação entre mercado, tecnologia e as organizações (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Deste modo, o caráter multidimensional da inovação, bem como sua interação com diversos fatores e atores sociais, não é um simples evento e, por isso, precisa ser gerenciada. A inovação pode ser caracterizada como um processo que envolve aprendizagem organizacional, imersa em certo grau de incerteza e potenciais de mudança inerentes, envolvendo fatores individuais, tecnológicos, culturais e de liderança. Por sua natureza multidimensional os trabalhos têm despertado o interesse de pesquisadores em diversas áreas de conhecimento, nos campos econômico, tecnológico, sociológico, psicológico e organizacional (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

As iniciativas da gestão relacionadas à inovação em âmbito organizacional tornou-se uma das tarefas estratégicas essenciais para organizações de todos os tipos, portes e atividades. Esta corresponde às atividades gerenciais, técnicas e comerciais voltadas à implementação exitosa de novas ideias e práticas, sob a forma de novos produtos e processos, cuja utilização pode trazer vantagens competitivas por meio das quais as organizações podem permanecer e se desenvolver. Os resultados almejados são, em linhas gerais, relacionados ao desempenho econômico e organizacional ou que agregue valor, critérios estes muitas vezes difíceis de serem mensurados (DAGHFOUS, 2004; TIDD; BESSANT, 2009).

A complexidade da dinâmica da inovação reside no fato de que ela é um processo não linear – da pesquisa básica para a pesquisa aplicada – e depois para o desenvolvimento e a implementação na produção. Envolve mecanismos de *feedback* e relações interativas entre ciência, tecnologia, aprendizado, produção, política e demanda (CASALI; SILVA; CARVALHO, 2010). Inovação tem a ver, essencialmente, com aprendizagem e mudança e está vinculada ao conceito de transformar uma ideia nova (invenção) em algo com valor comercial. (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Para facilitar o entendimento da diferença entre invenção e inovação, Trott (2012) conceitua a invenção como - a novidade tecnicamente viável e a inovação como - a novidade técnica economicamente viável. A inovação é “uma invenção comercializável, como também o ato de gerar uma ideia e transformá-la em um novo produto, serviço, solução, ou modelo de negócios que pode ser vendido para os clientes” (YURTKORU; EKMELEÇI, 2011, p.5) ou que tenha potencial de aplicabilidade.

Realizar atividades inovadoras proporciona numerosas fontes de vantagens competitivas. Entretanto, a intensidade desse esforço para inovar varia de uma empresa para outra, considerando a influência com que os fatores internos, externos e estruturais exercem nas estratégias de inovação das empresas (NIETO; QUEVEDO, 2005). Estratégia é uma área temática ampla e a definição muitas vezes pode ser confusa. Estratégia referindo-se a aspectos da inovação empresarial e estratégias da organização trata de como elas impactam sobre a gestão para a inovação. Também se refere à disseminação da visão estratégica em toda a organização (VAN DEN BOSCH; VAN WIJK; VOLBERDA, 2003).

Esta atividade é movida pela habilidade de estabelecer relações, detectar oportunidades e tirar proveito delas. “Não consiste apenas na abertura de novos mercados, pode também significar novas formas de servir a mercados já estabelecidos e maduros” (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, p. 23).

De acordo com Drucker<sup>2</sup> (1988, p.8)

Em inovação, como em qualquer outro empreendimento, incluem talento, engenhosidade e conhecimento. No entanto, considerando todos, para inovar há de se trabalhar com tenacidade, foco e propósito. Se não houver diligência, persistência e compromisso, o talento, a engenhosidade e o conhecimento serão de pouca valia.

De acordo com Trott (2012) foi Marx quem primeiro sugeriu que as inovações poderiam ser associadas com as ondas de crescimento econômico. Desde então, Schumpeter (1934, 1939), Kondratieff (1935-51) e Abernathy e Utterback (1978) debateram a teoria da inovação de onda longa.

Schumpeter foi dos primeiros economistas a argumentar que a concorrência determinada por novos produtos era bem mais importante que as alterações em margem de preços. Segundo o referido economista, enquanto a maioria dos economistas concentravam-se na chamada “mão invisível” de Adam Smith que tratava do equilíbrio entre oferta e demanda, este acreditava que a inovação era o vetor mais importante direcionado para o mercado. Da mesma forma, nas palavras de Schumpeter, enquanto a maioria associava inovação e criação, este chamava a atenção para se pensar também em destruição.

---

<sup>2</sup> Drucker resumiu o livro *Inovação e espírito empreendedor* (1985) no artigo clássico *The discipline of innovation da Harvard Business Review* (1988).

Kondratieff sustentava que as economias capitalistas experimentariam ondas de crescimento e declínio. Abernathy e Utterback (1978) afirmaram que, no nascimento de qualquer setor industrial, há uma radical inovação de produto, á qual se segue uma transformação dos processos de produção, seguidos por inovações incrementais. Essa visão parecia refletir os ciclos de muitas indústrias, no entanto, falhou em oferecer qualquer compreensão sobre *como* atingir o sucesso inovador (TROTT, 2012).

A inovação - num contexto mais amplo - não é uma atividade individual. Seja o empreendedor que identifica uma oportunidade, seja uma empresa já estabelecida tentando renovar suas ofertas ou otimizar seus processos. As ações envolvidas para fazer com que a inovação seja exitosa dependem do trabalho de muitos participantes, o que exige **relações** entre diferentes **organizações**, desenvolvendo e utilizando redes cada vez mais complexas (BESSANT; TIDD, 2009).

Ao longo do tempo, e após Schumpeter, multiplicaram as definições de inovação, ampliando ou restringindo o conceito originalmente desenvolvido pelo autor. Atualmente, os diferentes tipos, rótulos e classificações usadas por diferentes pesquisadores acabam muitas vezes dificultando o entendimento pelas organizações. Segundo Bessant e Tidd (2009) é importante entender os conceitos para poder gerenciar o processo de inovação.

A maioria das pesquisas acerca da gestão da inovação tem tentado identificar alguma forma de 'melhor prática' [...], entretanto é improvável que se encontre 'uma melhor forma' de gerenciar a inovação, já que as organizações diferem em termos de oportunidades tecnológicas e mercadológicas, e as especificidades de cada empresa restringem as opções gerenciais. Rejeitamos a escola de administração que pregue a 'melhor forma' e em vez disso, procuramos explorar a correspondência entre as estruturas, processos, cultura de uma organização [...] bem como o cenário competitivo e mercadológico em que a empresa opera (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, p. 62)

Pode-se dizer que a gestão para a inovação nas organizações deve ser vista como um processo gerencial vital para as empresas. Assim como a pluralidade dos estudos sobre inovação no meio científico bem como as várias interpretações nos ambientes organizacionais têm trazido desafios especiais para se lidar com o tema (SILVA; BAGNOB; SALERNOC, 2014).

A próxima sessão tem o propósito de apresentar as classificações e diferentes tipos usados por diferentes autores.

## 2.2 INOVAÇÕES NA LINHA DO TEMPO

O reconhecimento da importância de inovar como resposta as mudanças e exigências de mercados cada vez mais dinâmicos é consenso. Considerando as diversas possibilidades de inovar no dia-a-dia empresarial pode-se afirmar que existem diferentes formas de categorizar os tipos de inovação. Vários modelos, estruturas, classificações e definições dos tipos de inovação foram apresentados por diferentes pesquisadores desde Schumpeter.

Com base na pesquisa realizada por Baregheh; Rowley e Sambrook (2009) o quadro n. 2 apresenta as tipologias numa linha do tempo e em diferentes gerações da inovação

Quadro 2 – Classificações da inovação na linha do tempo

Tipos e classificações	Autor / período
Criador do termo destruição criativa, pai intelectual dos estudos sobre a inovação.	Schumpeter, 1939, 1950
Inovação de <i>Product/Service, Production Process, Organizational Structure, e People.</i>	Knight, 1967
Tipos binários: Inovação Administrativa/ Técnica; Incremental/Radical; Produto/ Processo.	Período 1960 – 1980: Schumpeter, 1934, 1939, 1942, Daft, 1978, Baregheh, Rowley e Sambrook, 2009
Inovação de Produto, Processo, Serviço, Marketing, Organizacional.	Trott, 2005
Inovação de Produto, Processo, Posição e Paradigma.	Tidd, Bessant e Pavitt, 2008

Fonte: Elaborado a partir dos autores Baregheh, Rowley e Sambrook (2009)

Reconhecido como responsável pela criação do termo destruição criativa<sup>3</sup>, Schumpeter é considerado o pai intelectual da inovação. Foi o precursor na distinção dos conceitos de inovação e invenção (1939). Advertiu sobre a distinção entre inovação e invenção em que se baseia no impacto econômico decorrente da introdução no mercado (SCOTT, 2012). Schumpeter (1934, 1939, 1942) foi dos primeiros economistas que enfatizaram a importância de *novos*

<sup>3</sup> Destruição criativa é o processo de destruir constantemente velhos modelos e substituí-los por novos (Pearson, 2012).

*produtos* como estímulo para o crescimento econômico. Ele argumentava que a concorrência determinada por novos produtos era bem mais importante que as alterações em margem de preço de produtos já existentes (TROTT, 2012).

Uma das primeiras classificações foi apresentada por Knight (1967) que propôs quatro tipos de inovação: *Product/Service*, *Production Process*, *Organizational Structure* e *People*. Os produtos ou serviços inovadores referiam-se a um novo produto ou serviço pela organização. Quanto ao processo de produção, referiam-se as mudanças organizacionais relacionadas às atividades de produção. As inovações relacionadas à estrutura organizacional abordavam as “relações de autoridade, sistemas de comunicação, ou os sistemas formais de recompensa” (Knight, 1967, p. 482). As inovações relacionadas as pessoas estavam relacionadas as alterações dos funcionários dentro de uma empresa, incluindo mudanças nos níveis de pessoal, papéis de trabalho, culturas e comportamentos.

Durante os anos de 1960-1980, de acordo com Baregheh, Rowley e Sambrook (2009), outros estudos iniciais de tipos de inovação tiveram o foco binário, como: administrativo/técnico, produto/processo e radical/ incremental. A inovação técnica é relacionada a novos produtos, serviços ou processos, enquanto a inovação administrativa envolve mudanças na estrutura social da organização, como “políticas de recrutamento, alocação de recursos e a estruturação de tarefas, autoridade e recompensa” (DAFT, 1978, p.198). Inovação administrativa traz mudanças para a estrutura ou a administração da organização. Conforme Daft (1978), inovações administrativas e tecnológicas culminam em processos diferentes de tomada de decisão por parte das organizações. Alguns autores agrupam-nas em administrativa e tecnológica, produto e processo, e, radical e incremental (MOREIRA; QUEIROZ, 2007).

A inovação de produto e inovação de processo é outra categorização binária. Enquanto a inovação de produto preocupa-se com o desenvolvimento de novos produtos e serviços para o mercado (clientes), a inovação de processo se relaciona com as formas de práticas de produção ou operações de serviço (BAREGHEH; ROWLEY; SAMBROOK, 2009).

A inovação radical e inovação incremental é uma terceira classificação binária relacionada com o grau de mudança e novidade da inovação, enquanto a inovação incremental está relacionada a melhorias sem mudar o seu conceito essencial do produto ou serviço.

Reconhecendo a complexidade e diversidade das classificações e tipologias de inovação Trott (2005), além da inovação em produto,

processo, serviço apresenta outros tipos como (1) inovação organizacional referindo-se por ex. a um novo sistema interno de comunicação, a introdução de um novo procedimento contábil; (2) gestão para a inovação que representa sistemas como o TQM (total quality management), BPR (*business process reengineering*); (3) inovação de produção consiste em círculos de qualidade, *just-in-time* (JIT) sistema de produção, o novo software de planejamento de produção, tais como MRPII; (4) inovação comercial / marketing é representada por um novo regime de financiamento; novas vendas abordada como marketing, por exemplo.

A inovação vista a partir de uma perspectiva de mudança foi proposta por Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p.30) na forma de quatro categorias: (1) A inovação de produto - mudanças nas coisas (produtos / serviços), que uma organização oferece; (2) a inovação de processo - mudanças na forma em que as coisas (produtos / serviços) são criadas e entregues; (3) Inovação de posição - mudanças no contexto em que produtos / serviços são introduzidos, e; (4) Inovação de paradigma - mudanças nos modelos mentais subjacentes que orientam o que a empresa faz.

Embora tais classificações ainda sejam úteis, atualmente, observa-se uma ampliação do conceito de inovação, saindo da inovação tecnológica de processo e de produto para a inovação organizacional e administrativa e também para a inovação de mercado ou de marketing (OCDE, 2005). De acordo com Rocha-Neto e Nehme (2012) para efeitos de classificação com respeito às inovações estas podem variar no tempo, contextos, e oportunidades:

- a. Agressivas: as inovações são consideradas essenciais para manter a liderança no ambiente de competição;
- b. Imitativas: que caracterizam as organizações que aguardam os resultados das concorrentes para desenvolver suas próprias versões, correndo riscos menores do que nas estratégias mais agressivas; em compensação, o potencial de ganhos diminui;
- c. Retardatárias: que somente adotam inovações depois que são difundidas no mercado, o que resulta em quase nenhum risco e também menor potencial de resultados;
- d. Oportunistas: adotadas por empresas que atuam em nichos específicos de mercado, que representam oportunidades de negócios.

Entre tantas tipologias, faz-se importante que as organizações consigam compreender e diferenciar os tipos de inovação as quais

estão predispostas para que possa adequar sua conduta e identificar as questões a serem desenvolvidas.

O quadro n.3 apresenta as diferentes categorias de classificação de outros autores.

Quadro 3 – Categorização de Inovações

Categorização	Tipos	Referências
Área de negócio	Produto (bem ou serviço), processo, organizacional ou administrativa, marketing, social.	Knight (1967); OCDE, 2005; Tidd, Bessant e Pavitt, 2008; Brignetti, 2011
Grau de impacto ou novidade provocada	Radical, incremental, arquitetural, modular, disruptiva ou revolucionária.	Schumpeter, 1982; Henderson e Clark, 1990; Tidd, Bessant e Pavitt, 2008; OCDE, 2005.
Difusão	Empresa, mercado nacional, mundial.	OCDE, 2005.
Grau de controle sobre o processo	Inovação aberta ( <i>open innovation</i> ) e inovação fechada	Trott, 2012; Chesbrough, 2012
Modelo de negócio	Inovação Estratégica	Govindarajan e Trimble, 2006.

Fonte: elaboração própria com base nos autores

#### a) Área de negócio

A **inovação de produto** é a apresentação de um bem ou serviço novo ou substancialmente melhorado, quanto aos seus usos e as suas características (OCDE, 2005, p.57), como exemplo, o telefone celular em comparação ao telefone fixo, a venda por internet em comparação à venda direta na loja.). No entanto, a inovação nos serviços representa um caso particular, “em que os aspectos de produto e processo muitas vezes se fundem” (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Se a inovação envolve um método de trabalho ou de produção, novo ou significativamente melhorado então é uma **inovação de processo**. Um processo de aproveitamento de resíduos de produtos usados e devolvidos pelo cliente, para fabricação do mesmo produto totalmente novo (logística reversa<sup>4</sup>) é um exemplo de inovação de processo.

<sup>4</sup> A logística reversa é conhecida como processo inverso ao da logística, ou seja, trata do ponto de consumo dos produtos até o ponto de origem dos mesmos (Leite, 2003).

O elemento básico para a diferenciação dos conceitos relativos a inovações em processos e organizacionais é de que as primeiras estão ligadas a novos equipamentos, softwares, técnicas ou procedimentos e as segundas se relacionam principalmente com as pessoas e com a organização do trabalho (OCDE, 2005).

As **inovações organizacionais ou administrativas** “referem-se à implementação de novos métodos organizacionais, tais como mudanças em práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas da empresa” (OCDE 2005, p.23) que não tenha sido usado anteriormente na empresa e que seja o resultado de decisões estratégicas. A fronteira entre as inovações organizacionais e as de processo é bastante nebulosa e não raramente os limites se confundem.

A implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços é uma **inovação em marketing**. Inovações de marketing “são voltadas para melhor atender as necessidades dos consumidores, abrindo novos mercados, ou reposicionando o produto de uma empresa no mercado, com o objetivo de aumentar as vendas” (OCDE 2005, p.59).

Depois de um período em que a inovação esteve quase exclusivamente ligada ao campo tecnológico à **inovação social** vem ganhando importância. Uma análise da literatura confirma não haver um consenso sobre a definição de inovação social e sua abrangência. O tema é menos conhecido, se comparado às publicações sobre a inovação no sentido mais amplo (BRIGNETTI, 2011).

A variedade das noções que hoje se estabelecem sobre a inovação social se vincula ao fato dessas noções mostrarem como esse tipo de inovação procura beneficiar os seres humanos antes de tudo, diferentemente das noções econômicas tradicionais sobre inovações, voltadas fundamentalmente aos benefícios financeiros (BRIGNETTI, 2011, p.6).

O tratamento dado à **inovação social**, entretanto, se inclina para o estudo de um processo que é conduzido através de uma constante interação entre desenvolvedores e beneficiários. O resultado final não se estabelece segundo uma lógica interna ou uma lógica técnica, mas advém das necessidades, expectativas e aspirações dos atores envolvidos. A inovação social, portanto, é um fenômeno *inclusivo*

dependente das interações dos diferentes componentes sociais (BRIGNETTI, 2011).

b) Grau de impacto ou novidade

Outra dimensão da inovação é o grau de novidade envolvido ou impacto, os tipos mais gerais pode ser incremental, radical e revolucionária ou disruptiva.

A **inovação incremental** apresenta mudanças relativamente menores para os produtos existentes, reflete pequenas melhorias contínuas em produtos ou em linhas de produtos, explora o potencial do projeto estabelecido, reforça as capacidades de organizações estabelecidas, também chamadas de sustentação.

Estudos acerca do desenvolvimento do processo incremental [...] sugerem que os ganhos cumulativos de eficiência são muito maiores em longo prazo do que aqueles obtidos com mudanças radicais ocasionais (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, p. 33-34).

Geralmente, representam pequenos avanços nos benefícios percebidos pelo consumidor e não modifica de forma expressiva a forma como o produto é consumido ou o modelo de negócio – “fazer o que já se faz, só que melhor”. “Uma inovação incremental, ainda que arriscada, é uma estratégia gerencial de grande potencial, porque inicia a partir de algo conhecido que a empresa vai aprimorar” (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, p. 35).

A **inovação radical** pode ser definida como aquela, baseada em uma novidade tecnológica ou mercadológica e que causa um impacto significativo, podendo (ou não) acarretar a descontinuidade (*disruption*) do mercado existente (OCDE, 2005). Representa uma mudança drástica na maneira que o produto ou serviço é consumido. Geralmente, traz um novo paradigma ao segmento de mercado, que modifica o modelo de negócios vigente – “fazer o que se faz de forma diferente”. As inovações radicais são chamadas por Schumpeter (1982), de inovações de ruptura TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008. A inovação radical depende muito mais de *spillovers* do que a inovação incremental (DUGUET, 2006).

A **Inovação revolucionária ou disruptivas** ocorre quando os novos produtos têm um impacto tão grande sobre o sistema produtivo que podem tornar as bases tecnológicas existentes obsoletas, criar novos mercados e até alterar o comportamento da sociedade. Pode-se citar como exemplos de inovação tecnológica revolucionária a televisão e telefonia celular, os computadores pessoais e a internet. O

mercado em algumas situações funciona como gatilhos, como afirmam os estudos realizados por Clayton Christensen em 2003. Todavia, pode não ser evidente se uma inovação é disruptiva até bem depois de sua introdução no mercado. Christensen (2003) distingue entre “inovações de ruptura” e “inovações de sustentação” respectivamente inovação radical e incremental. Geralmente estes tipos de inovações apoiam e sustentam os negócios já existentes. Eles não trazem muitas mudanças. Inovações disruptivas tende a oferecer melhorias além das demandas. O segundo tipo é a inovação de ruptura, atua num mercado que costuma ser dominado por produtos complicados e caros e o transforma em algo muito simples e acessível. Ou seja, o produto está no mercado e sofre uma inovação incremental. Como por exemplo, a telefonia. De uma rede muito cara de cabos e fios – para uma rede acessível de telefonia sem fios. Tornou-se acessível para um grupo maior de pessoas, chamamos isso de inovação de ruptura. A inovação disruptiva em geral não é atraente para o cliente típico na época de seu lançamento, pois oferece desempenho inferior no atributo mais valorizado por esses clientes. As empresas titulares talvez ignorem de início a nova tecnologia e o mercado emergente, por serem irrelevantes para seus clientes. Mas a nova tecnologia acaba satisfazendo os clientes típicos, rompendo, assim, o negócio principal (CHRISTENSEN, 2003; GOVINDARAJAN; TRIMBLE, 2006; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; OCDE, 2005; TROTT, 2012).

Seguindo a ênfase de Schumpeter na destruição criativa, os autores Henderson e Clark (1990) consideram que a categorização tradicional da inovação incremental e radical produziu insights importantes, porém fundamentalmente incompletos e apresentam mais duas dimensões, consideradas pelos autores como complementares, a inovação arquitetural e modular, conforme apresentadas na Figura 1.

A inovação dificilmente está associada apenas a uma tecnologia ou mercado e sim a uma gama de conhecimentos. O êxito na gestão para a inovação, de acordo com Henderson e Clark (1990) depende da capacidade de mobilizar e utilizar o conhecimento sobre *componentes*, mas também sobre como podem ser combinados – o que denominam *arquitetura* de uma inovação. A dimensão horizontal captura o impacto da inovação nos componentes, enquanto a vertical captura seu impacto nas ligações entre os componentes. Porém, dado o foco na inovação e desenvolvimento de novos produtos, o quadro utilizado na Figura 1 é útil porque foca no impacto de uma inovação na utilidade do conhecimento arquitetural e componente da organização.

Colocada dessa forma, as inovações radical e incremental são pontos extremos nas duas dimensões. As inovações radicais

estabelecem um novo projeto dominante e, por essa razão, um novo conjunto de conceitos principais incorporados em componentes que estão ligados em uma nova arquitetura. A inovação arquitetural refina e amplia um projeto estabelecido. A melhoria ocorre nos componentes individuais, mas os conceitos básicos de projeto e as ligações entre eles permanecem os mesmos (HENDERSON; CLARK, 1990).

A Inovação **arquitetural** é considerada como as inovações que mudam a forma na qual os componentes de um produto são ligados, enquanto deixam os principais conceitos de projeto (e o conhecimento básico subjacente) intocado, como inovação arquitetural. Essa distinção entre o produto como um todo – o sistema – e o produto em partes – os componentes – tem uma longa história na literatura do design. A Inovação **modular** é a inovação que agrega novos conceitos fundamentais a um projeto já estabelecido, incluindo novos componentes a uma arquitetura, sem descaracterizá-lo (HENDERSON; CLARK, 1990).

Figura 1 – Dimensões complementares da inovação

		Conceitos Principais	
		Reforçados	Anulados
Ligações entre Conceitos Principais e Componentes	Não Modificados	Inovação Incremental	Inovação Modular
	Modificados	Inovação Arquitetural	Inovação Radical

Fonte: Henderson; Clark (1990)

Na inovação incremental as regras são muito claras – consistem no incremento estável de produtos ou processos e no uso de conhecimento acumulado sobre componentes centrais. Enquanto a modular há mudanças significativas em um elemento, mas a arquitetura geral permanece a mesma. Neste contexto, há necessidade de aprendizagem de um novo conhecimento, mas dentro de um quadro de fontes e usuários claro e definido – não envolve mudanças ou deslocamentos muito radicais. Quanto à inovação radical nem o

produto final nem os meios pelos quais pode ser obtido são plenamente conhecidos – basicamente todo o conjunto de regras do jogo é alterado e abrem-se espaços para novos entrantes. A inovação arquitetural apresenta-se as condições em que novas combinações – arquiteturas – surgem possivelmente como resposta a necessidades de grupos diferentes de usuários (como no caso de inovação de ruptura). Neste caso, o desafio consiste em remodelar as fontes de conhecimento e as configurações (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

O uso do termo inovação arquitetural é feito para chamar atenção a inovações que usem muitos conceitos básicos de projeto em uma nova arquitetura e que, portanto, têm um impacto mais significante nas relações entre componente do que nas tecnologias de componentes em si (HENDERSON; CLARK, 1990, p.13).

A inovação arquitetural apresenta firmas estabelecidas com um desafio mais sutil. A firma conhece muito do que é útil e o que precisa ser aplicado em um novo produto, mas muito do que ela sabe não é nem único e tampouco útil, mas pode conceder desvantagem à firma. Reconhecer o que é e o que não é útil, e adquirir e aplicar novo conhecimento quando necessário pode ser bem difícil para uma firma estabelecida por causa da forma com a qual o conhecimento – particularmente o conhecimento arquitetural – é organizado e gerenciado (HENDERSON; CLARK, 1990).

### c) Difusão

A difusão (da inovação) é essencialmente a disposição do consumidor de aceitar a mudança (adotar) e também apreciar o benefício que este produto inovador possa oferecer. O crédito por ter introduzido o conceito de difusão no mundo dos negócios é atribuído a Everett M. Rogers (TROTT, 2012). A adoção de uma inovação é parte de um processo de difusão mais amplo. Sem difusão uma inovação não tem retorno econômico para a empresa. “A difusão é o processo pelo qual uma inovação é comunicada, por meio de certos canais, ao longo do tempo, entre os membros de um sistema social” (ROGERS, 2003, p.5).

Existe certa confusão em relação à adoção e a difusão. Vários pesquisadores veem a adoção da inovação “como um processo pelo qual os indivíduos passam desde a etapa de conscientização até a decisão final, de adotar ou não”, enquanto a difusão “se preocupa com a comunicação ao longo do tempo no sistema social” (TROTT, 2012, p. 68).

Em relação alcance da inovação, a mesma pode acontecer em três domínios: **Inovação para a empresa** – Um método de produção,

processamento e marketing ou um método organizacional implementado no âmbito da empresa, mesmo que as mudanças existam em outras empresas ou instituições, então se trata de uma inovação para essa empresa (OCDE, 2005). **Inovação para o mercado** - quando a empresa é a primeira a introduzir a inovação no seu mercado, pode incluir uma região geográfica ou uma linha de produto. As empresas pioneiras na implementação de inovações podem ser consideradas condutoras do processo de inovação (OCDE, 2005). **Inovação para o mundo** – é nova para o mundo quando a empresa é a primeira a introduzir a inovação em todos os mercados e indústrias, domésticos ou internacionais. Assim, uma inovação nova para o mundo implica em um grau de novidade qualitativamente maior do que uma inovação nova somente para o mercado (OCDE, 2005).

d) Grau de controle sobre o processo

A **inovação fechada** pode ser considerada como aquela realizada dentro dos limites da empresa, com o domínio de todo o processo, desde a concepção até a comercialização.

A ideia chave da **inovação aberta** é a noção de que “nem todas as pessoas inteligentes trabalham para você” [...] “o conhecimento útil está espalhado em empresas de todos os tamanhos e em muitas partes do planeta” [...] (CHESBROUGH, 2012, p.19 e 20). A inovação aberta consiste no conjunto de estratégias pelas quais as empresas podem adquirir tecnologia que necessitam de outras empresas assim como adquirir as patentes de tecnologia que tenham desenvolvido, mas que não pretendam utilizar. Numa inovação aberta, as empresas obtêm a sua tecnologia de múltiplas fontes. As estratégias abertas de inovação procuram a eficiência através de parcerias de negócio efetivas (CHESBROUGH, 2003).

A inovação fechada utiliza como estratégia a contratação do pessoal técnico especializado e pressupõe que a empresa deva desenvolver os seus próprios produtos e serviços, deva ser pioneira na distribuição dos produtos no mercado, que lidere a indústria na área de P&D e eventualmente possa liderar o mercado, que uma empresa deva deter a sua própria propriedade intelectual evitando que a concorrência beneficie das suas ideias (CHESBROUGH, 2003).

e) Modelo de negócio

A **Inovação estratégica** ou no modelo de negócio é capaz de reformular conceitos sobre valor para os clientes ou pode redefinir clientes potenciais. De acordo com Govindarajan e Trimble (2006, p. 1) pode-se dizer que “o mercado atual é caracterizado pela mudança

rápida e não linear<sup>5</sup>”. A inovação estratégica progride com experimentos estratégicos – novos negócios com alto potencial de crescimento acelerado e possui algumas características conforme quadro n. 4

Quadro 4 – Dez características dos experimentos estratégicos

1. Alto potencial do crescimento da receita
2. Foco em setores emergentes ou indefinidos
3. Teste de modelo de negócio não comprovado
4. Afastamento radical do modelo de negócio existente
5. Uso de alguns dos recursos e competências existentes
6. Desenvolvimento de novas capacidades e conhecimentos
7. Criação de valor descontínua, em vez de incremental
8. Grau de incerteza ao longo de múltiplas funções
9. Ausência de lucro durante vários trimestres ou mais
10. Inexistência, no começo, de imagem clara de desempenho.

Fonte: Govindarajan; Trimble, 2006

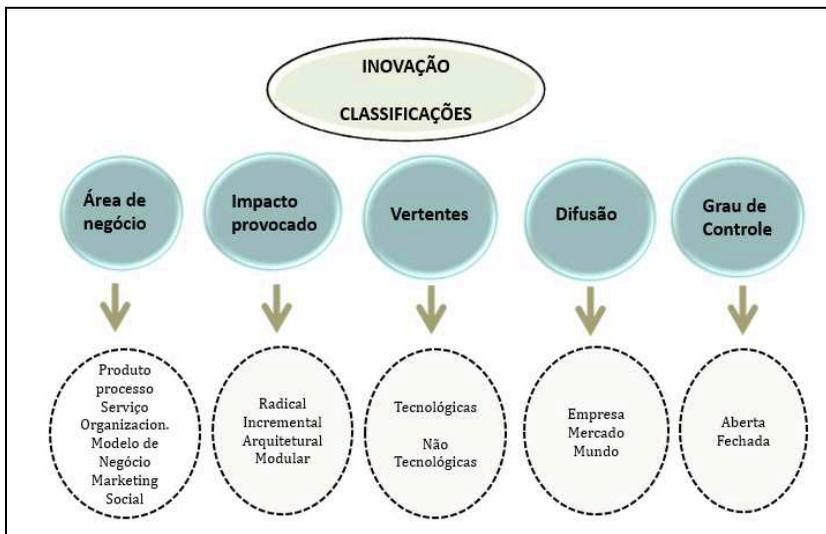
Esses autores estudaram intensamente a função das inovações estratégicas e avaliaram que estas requerem os investimentos mais elevados, por períodos mais prolongados, e com os resultados mais incertos e indecifráveis. As empresas que trilham o caminho da inovação estratégica conseguem resultados significativos por meio de crescimento e renovação disruptiva, alcançando curvas de ciclo de vida completamente novas (GOVINDARAJAN; TRIMBLE, 2006).

Finalizando e com base nos autores referenciados nesta sessão apresenta-se uma síntese das classificações das inovações conforme figura n.2.

Figura 2 – Classificações das inovações

---

<sup>5</sup> Quando a mudança é não linear, está sujeita a acelerações imprevistas e súbitas. É difícil adaptar-se a tais transformações, sem alterações fundamentais na estratégia.



Fonte: elaborada pela autora com base na literatura

Convém ressaltar que a inovação não é simples de ser definida com precisão. O processo de geração da inovação pode parecer caótico, aleatório e, portanto, na prática algumas situações difícil de ser explicável, mas certamente, possível de ser gerenciável.

### 3 DIRECIONADORES DA INOVAÇÃO

#### 3.1 LIDERANÇA, CULTURA E ESTRATÉGIAS

A inovação não é um processo linear, muitas vezes impulsionada ao acaso, outras vezes cuidadosamente planejada. É um processo caracterizado pela interação de vários subsistemas, bem como pela complexidade organizacional. Para que o processo aconteça se faz necessária a condução de esforços em áreas fundamentais como: liderança, estratégia, processos, recursos, organização e aprendizado. Empresas possuem diferentes capacidades de inovar porque a capacidade de absorver conhecimentos é diferenciada. Mas, determinados elementos organizacionais e sociais podem ser considerados como direcionadores do processo de inovação. A liderança ocupa um papel central na condução da inovação, bem como a cultura e estratégias são intrínsecas nesta atuação (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; JONASH; SOMMERLATTE, 2001; CALOGHIROU; KASTELLI; TSAKANIKAS; 2004, DE BES; KOTLER, 2011).

Segundo De Bes e Kotler (2011) a falta de liderança é considerada uma das principais barreiras à inovação. Criar fluxos verticais e horizontais de informações, espaços colaborativos e uma cultura de inovação são entendidos como fundamental.

O único elemento consistente encontrado nas organizações que realmente sustenta a inovação é a liderança. Enquanto a inovação está profundamente enraizada em comportamentos ligados à cultura da organização, a licença e a autoridade para determinar o valor da inovação sempre começam a partir da liderança e, especificamente, nos níveis mais altos da hierarquia (KOULOPOULOS, 2011, p.61).

Todos os níveis de liderança influenciam os processos de inovação, mas é necessário que haja maior aprofundamento em pesquisas sobre ‘como’ a combinação de estilos de liderança de topo e intermediárias podem influenciar na capacidade absorptiva (SUN; ANDERSON, 2012). Pode-se afirmar que a liderança intermediária tem um papel importante na aprendizagem organizacional atuando como um filtro para a conduta e o fluxo de informações entre os níveis superior e inferior das organizações (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Gestores intermediários muitas vezes podem ter uma maior influência sobre os subordinados do que a gestão de topo, devido à sua proximidade, podem complementar ou neutralizar a influência da alta administração (BASS et al., 2003).

Na afirmação de Monteiro (2005) existe distinção do impacto do líder de acordo com o nível organizacional em que se encontra: os líderes operacionais influenciam diretamente na motivação dos colaboradores por meio de seus comportamentos, ao passo que os líderes estratégicos influenciam os colaboradores mais próximos, que são líderes intermediários e operacionais.

A etapa conhecida como *front-end* que trata da geração, seleção de ideias e identificação de oportunidades requer líder com características de extrema abertura e curiosidade sobre o mundo externo, o pensamento *out-of-the-box*, paciência quanto aos resultados, a aceitação de riscos, vontade de experimentar e tolerância de falhas (BEL, 2010). Já as etapas após a seleção das ideias, chamada por alguns autores (DESCHAMPS, 2005, BEL, 2010) de *back end* da inovação indicam um líder voltado à gestão de processos e de projetos, com foco na implementação operacional, rapidez na decisão e ação, pragmático, habilidades de coordenação e, acima de tudo, uma grande vontade de vencer no mercado (BEL, 2010).

A cultura organizacional está relacionada com a distribuição de poder e tem importantes efeitos na capacidade absorviva. A cultura não é algo tangível como as estratégias ou processos e encontra-se de certa forma, invisível, mas podendo ser reconhecível ao transmitir interesse e proatividade nos processos de inovação. Os funcionários que demonstram interesse em contribuir com o processo, participam e tem consciência das mudanças e dos resultados produzidos. Existe fluxo de informação e não está restrito a determinados departamentos ou executivos. O processo é longo e requer escolhas conscientes e cuidados constantes. Mas uma vez que a cultura inovativa passa a ser referência, os colaboradores levarão consigo, onde quer que trabalhem, e tentarão implantar em qualquer empresa da qual façam parte (DE BES; KOTLER, 2011), e “apesar das dificuldades de implantá-la posso afirmar por experiência própria: uma vez estabelecida, é muito difícil de removê-la” (idem, p. 73).

A cultura organizacional é um condutor importante da inovação que é muitas vezes intrínseca ao modo como uma organização funciona e os valores que suscita dentro de seu funcionamento e diretamente influenciada pela visão e postura das lideranças. Ela tem um papel preponderante quando relacionada com a capacidade das organizações para gerenciar a inovação (VAN DEN BOSCH; VAN WIJK; VOLBERDA, 2003). A relação entre – cultura e estratégia – é altamente complexa e muitas vezes difícil de separar, pois uma tem efeito sobre a outra.

Contudo, de acordo com os autores somente a cultura de inovação não é suficiente sem as estratégias ou processos e liderança. O contrário também pode acontecer, ou seja: “fatores inibidores como medo em geral (erro ou retaliação), prazos finais e pressão, exagero na concorrência interna, crises, reestruturações, e falta de método e processo” (DE BES; KOTLER, 2011, p. 294). É consenso que a inovação precisa estar ligada à estratégia corporativa para que seja alcançada.

Os líderes direcionam estratégias e prioridades, definem a visão de futuro e investimentos (JONASH; SOMMERLATTE, 2001). A estratégia (em inovação) consiste em direcionar as decisões sobre como os recursos devem ser utilizados para que os objetivos sejam atingidos. Estratégia em inovação envolve aspectos tais como a análise do ambiente competitivo e tecnológico, avaliação de oportunidades e desafios e das vantagens competitivas da empresa e precisa contemplar suas próprias metas e alinhamento com a estratégia global da empresa segundo Dodgson; Gann e Salter (2008).

A visão de inovação como processo central dentro de uma empresa está associada com renovação. Vista dessa forma, a inovação é uma atividade genérica, associada a sobrevivência e crescimento (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). De acordo com os autores citados, nesse nível de abstração, pode-se observar um processo comum a todas as empresas. Esse processo envolve: **Procura**: analisar o cenário (interno e externo) de sinais relevantes sobre ameaças e oportunidades para a mudança; **Seleção**: sobre quais sinais responder; **Implementação**: promover a implantação não se constitui em um evento isolado, mas exige especial atenção a aquisição de conhecimentos, execução do projeto, lançamento da inovação, sustentabilidade e aprendizagem. O desafio da empresa é encontrar formas de gerenciar o processo.

Existem 12 características que tornam uma empresa inovadora, de acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008):

**1. Visão compartilhada, liderança e desejo de inovar:** inovação tem a ver, essencialmente, com aprendizagem e mudança, envolve risco e quebra de padrões. Segundo o autor citado “uma característica chave é o senso de propósito claramente compartilhado e articulado – comprometimento da alta gestão” (p. 487). Contudo, “em muitos casos, a inovação acontece apesar da alta gestão de uma organização, e o sucesso emerge como resultado de táticas de guerrilha, em vez de ataque frontal ao problema.” (p. 489);

**2. Estrutura organizacional adequada:** O contexto organizacional circundante é indispensável para propiciar as mudanças relacionadas a inovação. Por exemplo em organizações hierárquicas rígidas, em que existe pequena integração entre as funções, comunicação de cima para baixo e de sentido único é provável que se constitua num elemento redutor da criatividade e inovação. Ao contrário, organizações com modelos flexíveis e orgânicos estão mais propensas a inovar de acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008). Da mesma forma Koulopoulos (2011) afirma que a inovação somente obterá resultados se a liderança for capaz de integrá-la à estrutura da empresa. O desafio chave para a gestão da inovação é encontrar a estrutura mais adequada para as circunstâncias específicas.

**3. Indivíduos-chave:** são líderes ou indivíduos que assumem a figura de facilitadores, *gatekeepers* e interlocutores do processo de inovação e são responsáveis pela motivação e compartilhamento em toda a organização (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). “Existem várias funções que figuras-chave podem desempenhar as quais tem influência sobre o resultado de um projeto” (p. 497); “[...] figuras-chave não

estão apenas no lado da gestão técnica e de projeto; estudos enfatizam também a importância do ‘inovador de negócios’, considerando a perspectiva de mercado ou de usuário mais ampla” (p.501) [...] “para ativar o compartilhamento e a comunicação eficaz não basta softwares inteligentes e TI avançada, há um elemento interpessoal forte envolvido (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, p. 502)

**4. Desenvolvimento e treinamento:** o desenvolvimento constante de conhecimentos, habilidades e atitudes é necessário para a organização poder agir no momento em que surge uma oportunidade de inovar (TIDD; BESSANT; PAVITT (2008) “mas o treinamento e desenvolvimento podem assumir um papel mais amplo como motivadores – as pessoas sentem-se valorizadas” (p. 502).

**5. Inovação com alto envolvimento:** Cada indivíduo é capaz de desenvolver inovações incrementais ou desenvolver e pensar em inovações relacionadas aos processos em que está envolvido, porém a soma desses esforços pode ter impactos profundos (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). De acordo com os autores citados, empresas orientais recebem muitas sugestões de melhorias de seus colaboradores – e a maioria são implementadas. Empresas ocidentais tem se esforçado muito para reduzir esta lacuna. Estudos demonstram que quando é longo o período em relação ao envolvimento dos colaboradores no processo de geração de inovação, é significativo para o desenvolvimento e sustentação de uma cultura de inovação (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008);

**6. Trabalho de equipe eficaz:** A combinação de conhecimentos interfuncionais na geração de ideias e desenvolvimento de soluções tem resultados melhores em grupos do que individualmente. Estudos centrados na identificação de barreiras e condutores-chave para o desempenho eficaz compartilham a conclusão de que a construção eficaz de equipes podem reunir conjuntos de conhecimentos diferentes necessários para desenvolvimento de produtos ou melhoria de processos (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008);

**7. Atmosfera criativa:** Envolve desenvolvimento sistemático de estruturas organizacionais política de comunicação e procedimentos, sistemas de recompensa e reconhecimento, políticas de capacitação, política de treinamento, sistemas contábeis e de mensuração e desdobramento de estratégias inovação (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Um aspecto importante relacionado a estas considerações “diz respeito à ideia do surgimento do intraempreendedorismo [...] em uma organização com uma cultura inovadora, indivíduos com brilhantes

ideias podem levá-las adiante com apoio e estímulo do sistema” (p. 518);

**8. Foco externo:** Um tema recorrente para Tidd, Bessant e Pavitt (2008) tem sido o modo como a inovação tem se tornado um processo aberto, envolvendo redes de trabalho, que ao agir colaborativamente produzem resultados mais ricos. O foco externo vai além da compreensão das necessidades e desejos dos clientes, e age também na construção de relacionamentos com fornecedores, colaboradores, competidores, reguladores e muitos outros personagens;

**9. Comunicação extensiva:** Muito ligado ao tópico foco externo está a necessidade de comunicação extensiva (multidirecional). A melhoria na clareza e frequência da comunicação por meio de diversos canais é fundamental para o processo de inovação, especialmente porque a resolução de problemas depende da combinação de diferentes conhecimentos que podem estar amplamente distribuídos pela organização (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008);

**10. A organização que aprende:** A inovação é um ciclo de aprendizagem, que envolve um processo de experimentação, prática, reflexão e consolidação. A gestão desse processo cria condições de aprendizagem contínua, favorecendo o sucesso das inovações futuras inovação (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Na verdade “as organizações não aprendem, e sim as pessoas [...] interessa-nos, em especial, os modos em que a aprendizagem compartilhada e individual pode ser mobilizada [...] que representam métodos para a sustentação de um processo de aprendizagem para sustentação de inovação estável” (p. 521);

**11. Além dos limites:** Cada vez mais se encontra empresa individual conectando-se com outras de modo coletivo [...] incluem neste aspecto a aprendizagem em projetos compartilhados. Convém ressaltar que a obtenção de benefícios do trabalho em rede exige esforços consideráveis. Pesquisas sobre redes interorganizacionais enfatizam elementos facilitadores que ajudam a construir e sustentar redes eficazes, incluindo indivíduos-chave e papéis organizacionais fundamentais (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008);

**12. Além da condição estável:** Cada vez mais as organizações precisam lidar com o desafio da gestão para a inovação em condições estáveis e condições descontínuas. Empresas aptas a explorar oportunidades sob tais condições são ágeis, movem-se rapidamente e são tolerantes a níveis de risco e fracasso (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

A base de conhecimento existente aumenta a capacidade de buscar, reconhecer assimilar e utilizar novos conhecimentos. A CA é uma importante capacidade organizacional constituída pela capacidade de uma firma de absorver conhecimento e informação sendo um dos pilares no processo de transformação do conhecimento e informação em novos conhecimentos e sua conversão em novos valores. (CALOGHIROU; KASTELLI; TSAKANIKAS, 2004; SUN; ANDERSON, 2012). Nieto e Quevedo (2005) consideram que as empresas apresentam diferentes capacidades de inovar, por que a capacidade de absorver conhecimento é diferenciada.

## 4 CAPACIDADE ABSORTIVA

Desde 1990, a capacidade absorptiva vem sendo utilizada como construto em pesquisas acadêmicas. Esta sessão irá tratar da origem do construto, os fatores internos e externos relevantes da CA relacionados com a inovação, bem como as dimensões, os direcionadores e os principais modelos de CA.

### 4.1 ORIGENS DO CONSTRUCTO CA

Em seu estudo sobre transferência de tecnologia internacional, Kedia e Bhagat (1988) cunharam o termo “capacidade absorptiva”. Entretanto a contribuição de Cohen e Levinthal (1989, 1990, 1994) é geralmente aceita como o artigo que deu origem ao termo, em se tratando do nível de análise organizacional (VOLBERDA; FOSS; LYLES, 2010).

No artigo publicado em 1989 “*Innovation and Learning: The two faces of R&D*” os autores Cohen e Levinthal consideram que P&D não apenas gera novas informações, como também melhora a capacidade de uma firma assimilar e explorar a informação existente. Enquanto P&D gera inovações, também desenvolve a capacidade da empresa em identificar, assimilar, e explorar conhecimento de um ambiente – o que é denominado de capacidade ‘de absorção’ ou ‘de aprendizado’ de uma firma. O artigo seminal de Cohen e Levinthal publicado em 1990 “*Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation*” desde então vem sendo utilizada como construto em pesquisas acadêmicas. No terceiro artigo, publicado em 1994 “*Fortune favors the prepared firm*” os autores mais uma vez ajustam a definição do construto, afirmando que: a capacidade absorptiva de uma firma é definida como a capacitação que não apenas habilita a exploração de novos conhecimentos disponíveis (externamente), mas também a permite fazer uma previsão mais acurada da natureza dos avanços tecnológicos futuros.

O número de artigos que citam estes conceitos e autores são bastante elevados, em setembro de 2014 era citado por 23.207 vezes no google acadêmico. Na perspectiva conceitual foram os primeiros a considerar - capacidade absorptiva - **como a capacidade da organização de identificar, assimilar e explorar comercialmente o conhecimento externo.**

Aproximadamente uma década depois do trabalho de Cohen e Levinthal, surge Zahra e George (2002) cujos autores propõem uma reconceitualização da capacidade absorptiva incluindo uma nova dimensão – a transformação – e sugerem que existem dois

subconjuntos de CA<sup>6</sup>: potencial e realizada. A **capacidade potencial** - compreende as dimensões de aquisição e assimilação de conhecimento e a **capacidade realizada** - centraliza-se nas dimensões de transformação e exploração do conhecimento. São quatro capacidades distintas, porém complementares.

A CAPotencial e a CARealizada são fundamentalmente conceitos diferentes que envolvem diferentes estratégias e estruturas e as tensões resultantes entre os dois são difíceis de conciliar. Enquanto a primeira requer mudança, flexibilidade e criatividade e envolve processos internos pessoais como reflexão, intuição e interpretação, a CA realizada requer ordem, controle e estabilidade e reflete a eficiência e de aproveitamento do novo conhecimento absorvido (CEPEDA-CARRION; CEGARRA-NAVARRO; JIMENEZ-JIMENEZ, 2012).

Os autores Zahra e George (2002) reconhecem a CA como uma capacidade dinâmica que influencia a natureza e a sustentabilidade da vantagem competitiva de uma empresa. Essa distinção da CA em dois subconjuntos pode ser útil em função do contexto em que uma empresa pode compreender problemas técnicos complexos (aquisição e assimilação), mas pode não estar capacitada para utilizar esse conhecimento para inovar (transformar e explorar).

Os trabalhos publicados sobre CA, segundo Zahra e George (2002) convergem a certo ponto, mas também diferem de forma significativa ao apresentar na tabela 1 as diferentes dimensões. A definição mais amplamente citada de CA dada por Cohen e Levinthal (1990) refere-se como a capacidade de valorizar, assimilar e aplicar novo conhecimento. Mowery e Oxley (1995) apresentam uma segunda definição de CA como sendo um amplo conjunto de habilidades necessárias para lidar com o componente tácito de conhecimentos transferidos e a necessidade de modificar esse conhecimento importado. Kim (1998) apresenta a terceira definição de CA como sendo a capacidade de aprender e resolver problemas.

De acordo com os conceitos apresentados na tabela 1, esses pesquisadores validam a ideia de que o conceito de CA é multidimensional e, de fato compreende uma gama de dimensões envolvendo uma combinação de esforços e bases de conhecimentos.

---

<sup>6</sup> A capacidade absorptiva é uma capacidade dinâmica formada por quatro capacidades. Para facilitar o entendimento com as nomenclaturas decidiu-se nomear estas capacidades de “dimensões”.

Tabela 1 – Conceitualização da capacidade absorptiva

Definição	Dimensões
<p>A capacidade de valorizar, assimilar e aplicar novos conhecimentos externos (Cohen e Levinthal 1990)</p>	<p>Capacidade de valorizar conhecimento por meio de experiências passadas e investimento</p> <p>Capacidade de assimilar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• baseado em características do conhecimento</li> <li>• baseado nas características do binômio organizacional ou de aliança</li> <li>• baseado em coincidências tecnológicas</li> </ul> <p>Capacidade de aplicar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• baseado na oportunidade tecnológica (quantidade de conhecimento relevante)</li> <li>• baseado na apropriabilidade (capacidade de proteger a inovação)</li> </ul>
<p>Uma ampla gama de técnicas, refletindo a necessidade de lidar com os componentes tácitos da tecnologia transferida, bem como a necessidade frequente de modificar uma tecnologia de fonte estrangeira para aplicações domésticas (Mowery &amp; Oxley 1995)</p> <p>A CA exige capacidade de aprendizado e desenvolve técnicas de resolução de problemas; capacidade de aprendizado é a capacidade de assimilar o conhecimento - por imitação - e técnicas de resolução de problemas para criar novos conhecimentos - por inovação (Kim, 1998)</p>	<p><b>Capital humano:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nível de pessoal técnico</li> <li>• pessoal treinado de P&amp;D como percentual populacional</li> <li>• engenheiros graduados treinados</li> <li>• gasto em P&amp;D</li> </ul> <p>Base de conhecimento anterior; intensidade de esforço.</p>

Fonte: Zahra; George (2002)

Com base nas pesquisas realizadas incluindo os estudos da tabela 1 os autores Zahra e George (2002, p.186) define a CA como:

Um conjunto de rotinas e processos organizacionais pelos quais as organizações adquirem, assimilam, transformam e exploram os conhecimentos para produzir uma capacidade dinâmica organizacional.

Acreditam que essas quatro capacidades representam quatro dimensões da CA e desempenham papéis diferentes, porém

complementares, em explicar como a CA pode influenciar as respostas organizacionais.

Ampliando o conceito e modelo de CA e incluindo estudos anteriores propostos por Cohen e Levinthal (1989, 1990, 1994) e Zahra, George (2002), os autores Lane, Koka e Pathak (2006) apresentam um modelo teórico mais abrangente de CA numa perspectiva de aprendizagem orientada por processos, ampliando o conceito. Ao combinarem essas ideias de seus estudos com a definição de capacidade absorptiva dos autores que antecederam sugerem uma definição mais detalhada do termo:

Capacidade absorptiva é a habilidade de uma empresa em utilizar conhecimentos desenvolvidos externamente por meio de três processos sequenciais: (1) reconhecer e compreender novos conhecimentos externos potencialmente valiosos por meio de aprendizagem exploratória, (2) assimilar o novo conhecimento por meio de aprendizagem transformadora e, (3) utilizar o conhecimento assimilado para criar novos conhecimentos e resultados comerciais por meio da aprendizagem de exploração (LANE; KOKA; PATHAK, 2006, p. 856).

Os autores acima realizaram uma análise detalhada de 289 artigos sobre capacidade absorptiva em 14 revistas para avaliar como a construção tem sido utilizada, concluindo que a CA apresenta potencial para ser um dos principais construtos na pesquisa organizacional. “Diferente do *learn-by-doing*, que permite a uma empresa melhorar naquilo que já fazem, a capacidade absorptiva permite a firma aprender algo diferente.” (LANE; KOKA; PATHAK 2006, p. 836). Neste sentido admite-se que surgem muitas oportunidades de aplicação do construto.

Desenvolver e manter a capacidade absorptiva são fundamentais para a sobrevivência em longo prazo de uma organização, porque a CA pode reforçar complementar, ou reorientar o conhecimento da empresa. A capacidade absorptiva parece ser uma das importantes determinantes da capacidade da empresa para adquirir, assimilar e utilizar lucrativamente suas melhores práticas de conhecimento intensivo. É importante lembrar que é essencial para a organização o desenvolvimento do elemento primário, que é a capacidade de cada indivíduo. O interesse acadêmico na capacidade absorptiva, que cresceu no decorrer das duas últimas décadas, tem focado no efeito da CA sobre o Aprendizado organizacional, compartilhamento de conhecimento, inovação, construção da capacidade e desempenho da

organização (COHEN; LEVINTHAL, 1990; ZAHRA; GEORGE, 2002; DAGHFOUS, 2004; LANE; KOKA; PATHAK, 2006; FLATTEN et al, 2011).

Ainda o conceito de capacidade absorptiva vem sendo utilizado não só para diferentes unidades de análise, mas também em diversos campos de pesquisa, por exemplo, empresas, gestão pública, Instituições Financeiras, organizações internacionais, agronegócios, na gestão de tecnologia, fusões e aquisições, entre outros. É também um importante construto multidisciplinar interligando diversos campos de conhecimento como aprendizagem organizacional, gestão do conhecimento e gestão para a inovação (LANE; LUBATKIN, 1998; VAN DEN BOSCH; VAN WIJK; VOLBERDA, 2003).

A relação entre o aprendizado organizacional e a CA está no centro do ciclo virtuoso proposto por Cohen e Levinthal (1989 1990). Os autores fundamentam que a CA leva a um maior aprendizado, aumentando a base de conhecimento, que por sua vez amplia a capacidade absorptiva e com isso, a um maior potencial de aprendizado. De acordo com o autor se pode relacionar o aumento da base de conhecimento com aumento da capacidade absorptiva.

Em suma, considerando os artigos que tratam exclusivamente sobre capacidade absorptiva é possível afirmar que é mais do que um conceito, e sim um constructo multidimensional (COHEN; LEVINTHAL, 1990; ZAHRA; GEORGE, 2002; VAN DEN BOSCH; VAN WIJK; VOLBERDA 2003; DAGHFOUS, 2004; SCHMIDT, 2005; LANE; KOKA; PATHAK, 2006; FLATTEN et al, 2011). O constructo é composto por 4 fases (aquisição, assimilação, transformação e exploração), por duas dimensões (capacidade absorptiva potencial e capacidade absorptiva realizada) e diversos componentes (fatores internos e externos, gatilhos de ativação, mecanismos de integração social e regime de aplicabilidade e resultados organizacionais).

## 4.2 FATORES QUE INFLUENCIAM A CA

Para que o processo de inovação aconteça na organização, a gestão para a inovação se faz necessária, seja ela enquanto processo ou resultado. Neste contexto, a inovação necessita fazer parte da agenda estratégica da gestão, dos líderes que formulam e implementam as estratégias com foco em inovação. Para Tidd, Bessant e Pavitt (2008), uma organização voltada para a inovação deve possuir:

- a) Foco em pessoas que atuam como facilitadoras (atenção para aquelas que dificultam) nos processos de inovação;

- b) Comprometimento da alta gestão, para que o apoio financeiro seja destinado a projetos com graus de incerteza;
- c) Administrar o equilíbrio entre a necessidade de a organização oportunizar as novas ideias e concomitantemente atender à necessidade de padronizações e estruturas rígidas que permitem o controle dos processos;
- d) Cultura de compartilhamento do conhecimento, com comunicação intensiva entre os membros da organização;
- e) Clima que promova a “vontade de inovar”.

Esses elementos tornam-se realidade por meio da ação da liderança na organização, representada pelos diversos níveis de chefias, gerentes e supervisores. Líderes voltados para a inovação possuem a habilidade de reconhecer as oportunidades em qualquer dos elementos acima (BEL, 2010). Ainda com relação ao destaque do papel do líder no processo de inovação De Jong e Den Hartog (2007) enfatizam a importância do comportamento e o papel determinante de seus líderes sobre o comportamento individual. Um caminho necessário para que um processo de inovação alcance êxito é que “a liderança de inovação também forneça liderança de aprendizado”, ou seja, “o aprendizado acelerado e constante precisa ser defendido por quem quer que esteja liderando a busca da inovação” (JONASH; SOMMERLATTE, 2001, p. 103).

A forma como a organização inova define o que ela inova. A cultura é uma variável importante nessa equação. Não são apenas as diferenças em processo, organização, liderança e avaliação de desempenho ou incentivos. Um componente importante que distingue os líderes voltados para a inovação dos demais líderes é fundamentalmente o contexto da cultura. (MONTEIRO, 2005; DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2007; SARROS; COOPER; SANTORA, 2008;).

Ainda que o processo de inovação possa parecer caótico, aleatório e, portanto, difícil de entender, um olhar mais atento revela que certos elementos organizacionais e sociais são indutores da inovação. Diversos trabalhos encontrados na literatura enfatizam que os principais direcionadores que facilitam (ou dificultam) o processo são: a liderança, a cultura e as estratégias (DE JONG; DEN HARTOG, 2007; GILLEY *et al*, 2008).

O único elemento consistente encontrado nas organizações que realmente sustenta a inovação é a liderança. Enquanto a inovação está profundamente enraizada em comportamentos ligados à cultura da organização, a licença e a

autoridade para determinar o valor da inovação sempre começam a partir da liderança e, especificamente, nos níveis mais altos da hierarquia (KOULOPOULOS, 2011, p.61).

A estratégia como conceito genérico, pode ser considerada como os métodos de aplicar os meios disponíveis para o alcance dos objetivos. Ao abordar o tema, Mintzberg (2001) entende que a estratégia é muito mais condicionada à capacidade de interpretação em relação à mudança por parte da liderança do que resultado de um plano cuidadosamente detalhado. Os líderes inovadores têm uma forte capacidade de reconhecer as oportunidades e desenvolvê-las (HALBESLEBEN et al, 2003).

Os quatro objetivos nos quais os líderes podem se concentrar para propiciar um ambiente voltado para inovações são destacados por Koulopoulos (2011), sendo: (1) Distinguir e separar as competências essenciais do núcleo do modelo de negócios da empresa; (2) Criar e fortalecer uma cultura de inovação; (3) Equilibrar a tendência de acomodação em virtude de sucessos anteriores; (4) Estabelecer uma estrutura organizacional que facilite a inovação.

As competências específicas de liderança percebidas como necessárias para executar mudanças e dirigir inovação se constitui em seis conjuntos de habilidades: (1) Capacidade para se comunicar; (2) Capacidade de motivar; (3) Capacidade de “*coaching*”; (4) Capacidade de promover o trabalho em equipe e colaboração; (5) Capacidade de recompensa; (6) Capacidade de influenciar a cultura e o ambiente (GILLEY, 2005; KOTTER, 1996; ULRICH, 1998), citados por (GILLEY, et al. (2008).

As organizações tradicionais percebem a liderança como um atributo heroico, indicando uns poucos líderes “reais” para posições administrativas de alto nível. No entanto, muitos observadores e pesquisadores estão se tornando céticos com relação a essa abordagem e começam a pensar que a liderança necessita ser compreendida como algo que acontece por meio das funções e níveis (TIDD, BESSANT; PAVITT, 2008).

No geral, a liderança inovadora é muito diversificada para ser realizada por um único indivíduo (BEL, 2010). Considerando as etapas “*front end*” e “*back end*” do processo de inovação, elas requerem diferentes tipos de liderança, mas são inseparáveis e complementares na determinação do sucesso do novo empreendimento (ROSING; FRESE; BAUSCH, 2011).

Há uma grande quantidade de publicações sobre a diferença entre um líder e um gestor. Mas, em geral, os argumentos consideram

que líderes têm visão e pensam criativamente (“fazendo diferente”) e os gestores, nem sempre. No entanto, trabalhos mais recentes descrevem que liderança e gestão podem ser duas construções sobre um contínuo, em vez de características divergentes. Quando se trata de inovação e transformação, as organizações precisam de ambos. A visão multidimensional da liderança levanta a questão do contexto como um importante fator, além da ocupação com tarefas e pessoas. Essa abordagem sugere a necessidade de um terceiro fator na avaliação do comportamento de liderança. Portanto, Tidd, Bessant e Pavitt (2008) integram três dimensões de liderança: (1) preocupação com as tarefas, (2) preocupação com pessoas e (3) preocupação com mudanças. Inovação tem a ver, essencialmente, com aprendizagem e mudança, ou na visão de Tsang e Zahra (2008) a aprendizagem e desaprendizagem.

A ação de desaprender citada acima parece contradizer com a teoria da capacidade absorptiva, cujo princípio é que para assimilar novos conhecimentos requer conhecimento prévio (Cohen e Levinthal, 1990). A possível explicação para a diferença entre estes dois pontos de vista do papel do conhecimento prévio pode estar relacionada com as vantagens e desvantagens desse conhecimento nas organizações inovadoras. Pode-se dizer que a desaprendizagem desempenha um papel importante quando o novo conhecimento é incompatível com o conhecimento organizacional anterior, ela seria, o descarte intencional de rotinas (TSANG; ZAHRA, 2008). Portanto, o novo conhecimento valioso para a empresa pode ajudar a sustentar a inovação organizacional nos anos seguintes e a empresa fortalecer a capacidade de renovar a sua base de conhecimento. O desaprender organizacional, essencialmente, é posto em prática por meio de mudanças de rotinas da organização (CEPEDA-CARRION; CEGARRA-NAVARRO; JIMENEZ-JIMENEZ, 2012).

A capacidade das empresas de absorver conhecimento, é um objetivo estratégico fundamental, a fim de alcançar inovações e os líderes podem ser um instrumento de estímulo às pessoas a pensar e a prestar atenção a novas ideias e novos conhecimentos. A este respeito, o líder está servindo como um catalisador, levando as pessoas a analisarem os problemas de novas maneiras. As noções de limite e abrangência e *gatekeeping* são relevantes neste contexto, em que tais atividades auxiliam a trazer informações úteis e novas ideias em um grupo de potenciais inovadores. Isto impede que o grupo se torne demasiado isolado a partir do seu ambiente, que pode ser prejudicial durante e nas fases iniciais de geração de ideias (WALDMAN; BASS, 1991).

Assim como a liderança é fundamental para facilitar o processo da inovação, o contrário também é verdadeiro. Para Gilley et al. (2008) a liderança é citada como possível barreira significativa ou resistente a mudança, e ela é responsável pela capacidade de uma organização em mudar e inovar.

O *front-end* requer líder com características de extrema abertura e curiosidade sobre o mundo externo, o pensamento *out-of-the-box*, paciência quanto aos resultados, a aceitação de riscos, vontade de experimentar e tolerância de falhas. No caso de *back-end* da inovação a característica do líder é foco na implementação operacional, rapidez na decisão e ação, pragmático, habilidades de coordenação e, acima de tudo, uma grande vontade de vencer no mercado (DESCHAMPS, 2005).

Espera-se, contudo, que o líder do *front-end* considere as implicações da escolha de sua tecnologia para que o novo produto tenha chances favoráveis na fase de implementação, e que o líder do *back end* mantenha a visão estratégica e os objetivos do novo produto para evitar um problema de mercado. Um bom líder inovador é aquele que tem a capacidade de se sobressair perante às habilidades conflitantes da criatividade e da disciplina.

Tão importante quanto o papel da liderança é o desafio para traçar as estratégias, contratar as pessoas adequadas para gerenciar cada tipo de esforço de inovação. Podendo-se afirmar que a alta gestão precisa compreender a importância de combinar as habilidades dos líderes voltados para a inovação, com as estratégias específicas e os papéis que irão enfrentar em situações específicas.

É importante lembrar que a prática gerencial eficaz jamais é totalmente reproduzível em condições de complexidade e mudança – ou seja, condições para a gestão para a inovação – não há receitas. A liderança organizacional tem uma influência direta sobre o comportamento no ambiente de trabalho, cultura e estratégias que permite mudança de pensamento e ações inovadoras, bem como superar a resistência individual e obstáculos (GILLEY, DIXON E GILLEY, 2008).

A cultura organizacional é outro fator que tem influência sobre o nível de capacidade absorptiva, podendo fornecer incentivos para a difusão de conhecimento. Ressalta a importância do compartilhamento de conhecimento tácito, pois o contato direto entre funcionários de diferentes setores, unidades podem propiciar um compartilhamento mais eficiente de conhecimento e na sequência uma capacidade absorptiva superior. De acordo com o autor as organizações deveriam promover uma cultura aberta a mudanças. Os empregados não

deveriam ter medo de sugerir melhorias ou mudanças no *status quo* (Daghfous, 2004).

A forma como cada organização aprende a lidar com seu ambiente é o conceito de cultura definido por Tidd, Bessant e Pavitt (2008). Os cinco elementos de uma cultura voltada para a inovação, de acordo com Koulopoulos (2011, p.69) são:

1. Liderança visivelmente comprometida;
2. Área de responsabilidade definida;
3. Recompensas;
4. Envolvimento do cliente;
5. Orientação e treinamento.

Pode-se concluir que a alta gestão precisa compreender a importância de combinar as habilidades dos líderes com as estratégias específicas e a cultura no contexto do ambiente voltado para a inovação. A realização de atividades inovadoras proporciona uma fonte pródiga de vantagem competitiva.

As empresas conscientes disso se esforçam para inovar por meio da geração e assimilação de conhecimentos que podem ser influenciada por fatores internos e externos. Nesse contexto os indivíduos e as organizações podem precisar de fontes externas de cognição e competência para complementar sua própria fonte. Desse modo, a Inovação pode ser mais bem entendida como um processo no qual a organização cria e define problemas e então desenvolve ativamente novos conhecimentos para solucioná-los (NONAKA, 1997; DAGHFOUS, 2004; CALOGHIROU; KASTELLI; TSAKANIKAS, 2004).

A base de conhecimento existente aumenta a capacidade de buscar, reconhecer e representar um problema, bem como assimilar e utilizar novos conhecimentos para a solução dos mesmos. A capacidade de uma firma de absorver conhecimento e informação de fontes externas é um dos pilares no processo de transformação do conhecimento e informação em novos conhecimentos e sua conversão em novos valores (CALOGHIROU; KASTELLI; TSAKANIKAS, 2004). A relação entre a capacidade absorptiva e inovação pode aumentar em relação à velocidade, frequência e amplitude bem como a base de conhecimento que a firma possui o que propicia o aumento da capacidade absorptiva, conforme Lane; Koka e Pathak (2006) e assim forma-se o círculo virtuoso.

### 4.3 FATORES EXTERNOS QUE INFLUENCIAM A CA

Os fatores externos se relacionam com a forma com que as organizações interagem com seu ambiente. Lin, Tan e Chang (2002) acreditam que as empresas não podem integrar com sucesso a aplicação do conhecimento externo, a menos que estas possuam um bom nível de CA. Os autores estudaram os fatores críticos necessários para a capacidade absorptiva em situações em que ocorrem transferências (transferência de tecnologia, por exemplo) e encontraram associações convincentes entre a CA e fatores tais como canais de difusão de tecnologia externa, mecanismos de interação organizacionais e de recursos em P&D. A interação é o conceito chave para a criação e inovação do conhecimento (COHEN; LEVINTHAL, 1990, DAGHFOUS, 2004).

Quando as organizações inovam, elas não só processam informações, de fora para dentro, com o intuito de resolver problemas e se adaptar ao ambiente em transformação. Elas criam novos conhecimentos e informações, de dentro para fora, a fim de redefinir tanto os problemas quanto as soluções e, nesse processo recriar seu meio (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 61).

Na afirmação de Caloghirou, Kastelli e Tsakanikas (2004) a abertura das organizações às fontes externas de conhecimento é um fator importante quando se avalia o seu potencial inovador, segue as fontes identificadas na literatura. O resultado do levantamento na literatura identificou 8 fatores externos que influenciam a CA, como segue:

#### 1 Parceiros industriais

Os autores Vega-Jurado, Gutierrez-Gracia e Fernandes-de-Lucio (2008) citam os parceiros industriais como **clientes, concorrentes e fornecedores** sendo importante fonte de aquisição de conhecimento denominando como capacidade absorptiva industrial. Distinguindo da capacidade de conhecimento científica relacionada a conhecimento proveniente de universidades, institutos de tecnologia e centros de pesquisas privados e públicos e, sugerem que cada tipo de conhecimento estaria associado a um tipo de capacidade absorptiva.

A esse respeito, há o consenso, que a capacidade absorptiva pode ser “empurrada pela ciência” ou “puxada pela demanda”, o que implica reconhecer que o conhecimento presente no ambiente e as informações relevantes externa são de natureza industrial ou científica (MUROVEC; PRODAN, 2009).

## 2 Interação interorganizacional

A aprendizagem interorganizacional tem sido objeto de estudos de pesquisadores que a avaliam como uma fonte de vantagem competitiva e como estratégia para o desenvolvimento de capacidades. Na afirmação de Lane e Lubatkin (1998) é vista como um dos fatores que influenciam a capacidade absorptiva e a interação entre as organizações e afeta a capacidade de reconhecer, valorizar e absorver o novo conhecimento externo. Na afirmação de Volberda, Foss e Lyles (2010) estudos em CA sobre interações organizacionais sugerem que estas relações podem fornecer *insights* nas ações de assimilação e exploração de conhecimento a partir de pesquisas corporativas versus alianças estratégicas e *joint ventures*. Também a integração social, posição da rede e outros arranjos interorganizacionais tais como clusters de indústrias, grupos estratégicos, e redes podem mostrar os diferentes efeitos nas várias dimensões de CA.

## 3 Vínculos externos

As organizações buscam vínculos externos como inovação aberta, redes, alianças estratégicas, quando não conseguem desenvolver conhecimentos e técnicas sozinhas, diferenciação ou complementaridade, compartilhar os riscos, as capacidades e os recursos (TROTT, 2012). É preciso colaborar para reduzir o custo tecnológico ou de entrada no mercado, alcançar economias de escala, reduzir o tempo gasto para desenvolver e comercializar produtos, promover aprendizagem compartilhada (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Num contexto mais amplo os atores econômicos se esforçam para obter vantagens de mercado, em uma mistura de concorrência e cooperação, por intermédio de relações de redes de comunicação (TROTT, 2012).

Nos últimos anos o conceito de *open innovation* propagado pelo Prof. Henry Chesbrough foi se consolidando. As inovações abertas resultam de processos de troca de ideias com consumidores, pesquisadores, fornecedores e centros de pesquisas, e outros atores, normalmente sem vínculos formais. A inovação aberta é uma estratégia de negócios atrativa, pois proporciona a entrada e saída de ideias, contribuindo para o capital intelectual da organização. A Inovação aberta significa que ideias valiosas podem surgir de dentro e de fora da companhia, para acelerar a inovação interna e levá-la ao mercado (CHESBROUGH, 2012).

A Aliança estratégica “é um acordo entre dois ou mais parceiros feitos para compartilhar conhecimentos e recursos, o que pode ser benéfico para ambas às partes envolvidas” (TROTT, 2012, p. 230). De

acordo com o autor, são as ferramentas do século XXI, antes percebidas como uma opção restrita apenas para grandes empresas multinacionais. No presente, apresenta-se como uma oportunidade para grandes, médias e pequenas empresas que formam alianças estratégicas para ganhar maior massa crítica técnica, compartilhar risco de tecnologia futura, etc. De acordo com Caloghirou, Kastelli e Tsakanikas (2004, p. 37) pode-se afirmar que

[...] ocorre o efeito positivo de alianças estratégicas na inovação. A participação em colaborações em geral é indicativa de uma capacidade para compartilhamento de conhecimento interativo que pode provar serem benéficas para futuras explorações de conhecimento e, então, ligações entre firmas parecem promover inovação

As formas de colaboração podem incluir licenciamento, relações de fornecimento, terceirização, *joint venture*, consórcios P&D, *clusters* industriais, redes de inovação. O sucesso de uma aliança depende de fatores como o grau de confiança mútua e comunicação. Compreender as implicações relacionadas à formação de redes de inovação que permitam encontrar a melhor configuração e os parceiros mais adequados é fator crítico de sucesso do modelo de inovação aberta (TIDD; BESSANT; PAVITT 2008; TERRA, 2012). Portanto, a estrutura desejável para uma aliança dependerá da natureza do conhecimento a ser adquirido, enquanto o resultado será, em grande parte, determinado pela capacidade de absorver conhecimentos dos parceiros.

#### **4 Sistema Nacional e Regional de Inovação (SNI, SRI)**

A noção de sistemas de inovação compreende a conexão de uma variedade de agentes ou arranjos institucionais, que se comunicam e desempenham distintos papéis, com a finalidade de introduzir, desenvolver ou difundir inovações (ROCHA-NETO; NEHME, 2012).

Para entender o desenvolvimento de uma determinada região, faz-se necessário estudar os diversos elementos que a compõem, focalizando as instituições e interações existentes e as que deveriam existir [...]”o sistema de inovação de um dado país ou região é um fator fundamental da sua capacidade de criar e de adotar inovações e, portanto, de gerar um processo de desenvolvimento tecnológico e econômico” (CASALI; SILVA; CARVALHO, 2010, p. 518). O conceito de sistema de inovação tem suas raízes no pensamento

evolucionista [...] “e o entendimento da inovação como um processo amplo, dinâmico, interdependente e complexo, envolvendo diversas instituições econômicas, sociais, culturais e históricas” (CASALI; SILVA; CARVALHO, 2010, p. 525). Os sistemas nacionais de inovação em que uma empresa está inserida são de grande importância, já que influenciam sobremaneira tanto a direção quanto à intensidade de suas próprias atividades de inovação (TIDD, BESSANT; PAVITT, 2008).

Os Sistemas nacionais de inovação são estruturas organizacionais e institucionais de suporte às mudanças tecnológicas, as quais têm caráter predominantemente nacional. Envolve múltiplos participantes: (1) firmas e suas redes de cooperação e interação; (2) universidades e institutos de pesquisa; (3) instituições de ensino; (4) sistema financeiro; (5) sistemas legais; (6) mecanismos mercantis e não mercantis de seleção; (7) governos. Esses componentes interagem entre si, articulam-se e possuem diversos mecanismos que iniciam processos de “ciclos virtuosos” (ALBUQUERQUE, 2004). Segundo o referido autor o conceito de sistemas nacionais de inovação, foi desenvolvido no final dos anos 1980 por Freeman e Lundvall. A importância dos SNIs era reconhecida pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em relatório de 1997.

O nível **federal** é a principal área de coordenação de ações entre os diversos órgãos e entidades do sistema científico e tecnológico brasileiro. Os principais atores são Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT), Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), Instituto Nacional de Propriedade Intelectual, Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras (ANPEI).

Em nível **estadual**, os governos têm agências reguladoras, promoção e execução de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico, que variam de acordo com a legislação de cada estado. Diferentes instituições e diferentes interações entre o quadro institucional e o setor produtivo resultam em diferentes esforços de inovações e distintos níveis de desenvolvimento em diferentes regiões. Os principais atores são: Secretaria do Estado de Desenvolvimento

Sustentável, Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), Sistema FIESC Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina, Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE).

## **5 Universidades, Parques Científicos e Tecnológicos**

Em um mundo de rápidas mudanças tecnológicas, as organizações procuram acessar recursos tecnológicos externos do setor acadêmico e complementam ou substituem esforços caros de P&D. As universidades também estão sob pressão de integrar o mundo real com suas pesquisas e ensinar atividades mais aplicadas. Isto pode ser constatado pelos crescentes acordos de cooperação entre organizações e academia nos últimos anos (CALOGHIROU; KASTELLI; TSAKANIKAS, 2004). Na afirmação dos autores este tipo de colaboração tem sido promovido de forma crescente por políticas públicas nos últimos anos como forma de aumentar a interação entre a academia e o setor empresarial. Poderia ser argumentado que a pesquisa acadêmica pode afetar positiva e indiretamente o desempenho inovador de organizações por meio de publicações em periódicos que constituem o mecanismo da difusão do conhecimento.

As empresas necessitam maior capacidade absorptiva para o conhecimento científico do que para outros tipos de conhecimento. Todos os estudos sugerem que existem diferentes capacidades de absorção ou diferentes níveis de capacidade absorptiva necessários para diferentes tipos de conhecimento, uma distinção entre conhecimento baseado em pesquisa científica e conhecimento empírico das organizações. As empresas com mais probabilidade de ter capacidade absorptiva exploradora evidenciam níveis mais elevados de capacidade absorptiva qualitativa. O termo “capacidade absorptiva exploradora” refere-se à capacidade das empresas para explorar o conhecimento externo para suas atividades de inovação (SCHMIDT, 2005).

## **6 Bases de fontes externas**

Entende-se por base de fontes externas as bases de dados de patentes, periódicos, conferências e internet. Resultados de pesquisas mostram uma forte relação positiva entre a inovação das organizações e sua intensidade de P&D e qualificação de pessoal. Quanto aos métodos que as organizações estão utilizando de maneira regular para procurar novas ideias para a inovação, parece que os periódicos científicos ou de negócios retêm uma relação positiva em todas as estimativas. Avaliar informações externas e conhecimentos por meio

de periódicos científicos ou de negócios pode então provar ser benéfico para as organizações (CALOGHIROU; KASTELLI; TSAKANIKAS, 2004).

## **7 Consultoria Externa**

Outros importantes canais de transferência de conhecimento que contribuem para as atividades inovativas incluem consultoria, recrutamento de estudantes de pós-graduação, colaborações de pesquisadores (AGRAWAL; COCKBURN, 2003). Empresas de consultoria ou as universidades podem atuar como fonte de conhecimentos técnica (industrial) ou científica, mas o risco é que estes venham a comercializar conceitos padronizados, com pouco conhecimento detalhado dos fatores ambientais da empresa (ALÄNGE; STEIBER, 2011).

## **8 Spillover ou conhecimento externo**

O acúmulo de conhecimento público constitui o que vem sendo chamado pela literatura de *spillover*. Este vem sendo considerado um fator muito importante e pode, em parte, consistir em novos recursos para melhorar a CA da organização (DAGFHOUS, 2004). A maioria dos trabalhos empíricos na afirmação de Nieto e Quevedo (2005) tem apontado para o fato de que a existência de *spillover* de conhecimento, enquanto acelera avanços tecnológicos nas organizações e aumenta retornos sociais. Da mesma forma tem o efeito de ser um desincentivo ao investimento privado em P&D (ou o efeito de substituir P&D interno por P&D externo em organizações que adotam a inovação).

Identificar o valor e a localização do conhecimento externo e construir pipelines para acessar o conhecimento são, entretanto, somente parte do desafio quando tenta estimular uma capacidade inovadora de uma organização. Ela depende não somente de sua interface direta com seu ambiente local e do número e ponto das pipelines, mas também da forma como a informação pode ser transferida através e dentro dos departamentos e das subunidades que podem ser removidas quando as pipelines entram na organização (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004).

É possível concluir que as empresas podem gerenciar e desenvolver a CA por meio da implementação de métodos que estimulem a transferência de conhecimento e providenciem um modelo organizacional que melhore a flexibilidade e a eficiência da transferência de conhecimento entre os níveis hierárquicos (SCHMIDT, 2005).

As fontes externas de conhecimento quando se avalia o seu potencial inovador é um fator importante. No quadro n.5 são apresentadas os fatores externos encontrados na revisão integrativa da literatura.

Quadro 5 – Fatores externos que afetam a CA das organizações

<b>Fatores Externos</b>	<b>Efeito sobre a CA</b>	<b>Referências</b>
1. Parceiros industriais: clientes, concorrentes e fornecedores	Relação positiva	Vega-Jurado, Gutierrez-Gracia e Fernandes-de-Lucio (2008); Murovec e Prodan (2009)
2. Interação interorganizacional	Relação positiva	Lane e Lubatkin (1998); Volberda, Foss e Lyles (2010)
3. Vínculos externos: Inovação aberta, Redes, Alianças estratégicas.	Relação positiva	Trott (2012); Tidd, Bessant e Pavitt (2008); Chesbrough (2012); Terra (2012).
4. Sistema Nacional e Regional de Inovação (SNI, SRI)	Relação positiva	Casali, Silva e Carvalho (2010); Tidd, Bessant e Pavitt (2008).
5. Universidades, Parques Científicos e Tecnológicos	Relação positiva	Nelson e Wolff (1977); Becker e Peters (2000); Caloghirou, Kastelli e Tsakanikas (2004); Schmidt (2005); Vega-Jurado, Gutierrez-Gracia e Fernandes-de-Lucio, 2008).
6. Base de fontes externas: base de dados de patentes, periódicos, conferências, Internet.	Relação positiva	Caloghirou, Kastelli e Tsakanikas (2004),
1. Consultoria Externa	Relação positiva	Agrawal, Cockburn, 2003; Alänge e Steiber, 2011.
8. <i>Spillover</i> de conhecimento Externo	Relação positiva	Daghfous (2004); Bathelt, Malmberg e Maskell (2004); Nieto e Quevedo (2005).

Fonte: Elaboração própria

#### 4.4 FATORES INTERNOS QUE INFLUENCIAM A CA

Sendo o conhecimento considerado como um dos mais valiosos recursos que fornecem vantagem competitiva sustentável, a interação pode ser apontada como elemento chave para o acesso, aquisição e desenvolvimento de novos conhecimentos (CALOGHIROU; KASTELLI; TSAKANIKAS, 2004). Os fatores relacionados à

interação acontecem nos espaços intra e entre as organizações e podem interagir de várias formas.

Em relação aos fatores internos que influenciam a CA no entendimento de Cohen e Levinthal (1990, p. 280), “a capacidade absorptiva de uma organização dependerá das capacidades de absorção de seus membros individuais”. A capacidade absorptiva de indivíduos, dos indivíduos e a capacidade absorptiva organizacional tenderão a se desenvolver cumulativamente. As empresas investem diretamente em CA quando enviam seu pessoal para capacitação em níveis avançados.

Analogamente, a CA de uma organização depende dos indivíduos que estão na interface desta e do ambiente externo, ou na interface entre as subunidades dentro da organização. A natureza cumulativa do conhecimento também pode estar relacionada a outro fator importante, como o nível de educação dos funcionários. De acordo com Schmidt (2005, p.6)

Quanto mais formação e capacitação o funcionário recebe, maior será a sua capacidade individual para assimilação e utilização de novos conhecimentos. Como as capacidades de absorção das empresas dependem de seus funcionários, o nível de educação, experiência e treinamento de seus empregados tem influência positiva no nível de capacidade absorptiva das empresas.

Os fatores internos que influenciam a capacidade absorptiva, em número de 12, foram identificados na revisão integrativa da literatura e seguem descritos.

## **1 Base de conhecimento prévio e experiência**

A premissa da noção de CA é que a organização precisa do conhecimento relacionado anterior para assimilar e utilizar o novo conhecimento, afirmam Cohen e Levinthal (1989; 1990). A CA é dependente da trajetória porque a experiência e conhecimento prévio facilitam o uso de novos conhecimentos, segundo os autores.

Com respeito ao conhecimento anterior da organização, vários autores distinguiram dois componentes: conhecimento tecnológico e conhecimento de mercado. O conhecimento tecnológico é aquele que a organização realmente explora, transforma em seus processos de CA. O conhecimento do mercado, em contraste, se refere a aplicações e oportunidades de comercialização para o conhecimento tecnológico. Assim, o conhecimento de mercado proporciona à organização percepções sobre as funções que o conhecimento tecnológico pode dar (LICHTENTHALER, 2009). Na afirmação de Nieto e Quevedo (2005)

as organizações que acumularam com sucesso certa capacidade absorptiva no passado terão uma propensão maior para inovar no presente. Da mesma forma, as organizações que possuem conhecimento prévio relevante são susceptíveis de ter uma melhor compreensão de como a nova tecnologia que pode gerar novas ideias e desenvolver novos produtos (TSAI, 2001).

O Conhecimento prévio relacionado tem um efeito positivo na CA porque ele apresenta a capacidade da organização de desempenhar suas três atividades principais: reconhecer o valor de um novo conhecimento, assimilá-lo e aplicá-lo para fins comerciais (COHEN; LEVINTHAL, 1990).

## **2 Capacidade absorptiva individual**

A CA de uma organização dependerá das capacidades de absorção de seus membros individuais e ambas tenderão a se desenvolver cumulativamente. A organização não pode criar conhecimento por si mesmo, sem a iniciativa do indivíduo e a interação que ocorre dentro do grupo (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). A CA se refere não somente à aquisição de informação, mas também a capacidade da organização de explorá-la (COHEN; LEVINTHAL, 1989; 1990). Na afirmação de Daghfous (2004), o aprendizado organizacional desempenha um papel importante no desenvolvimento da capacidade absorptiva, logo, a organização que quer melhorar sua CA precisa investir no desenvolvimento da CA dos seus empregados por meio de atividades como capacitação e treinamento, agregando diferentes CAs individuais.

Funcionários envolvidos de P&D que não habituados com leitura científica podem desconhecer a existência de periódicos especializados onde uma grande quantidade de conhecimento é publicamente disponível. Estas informações podem influenciar a avaliação da empresa em relação ao conhecimento disponível no ambiente, e é o que faz a capacidade absorptiva '*path dependent*' na medida em que determina quais os caminhos devem ser explorados durante o processo de aquisição de conhecimento e também regula a evolução das fases subsequentes (FOSFURI; TRIBÓ, 2008).

## **3 Escolaridade e grau acadêmico**

A natureza cumulativa do conhecimento também pode estar relacionada a outro fator determinante da CA: nível de educação dos funcionários. Segundo Schmidt (2005), quanto mais educação e formação que um funcionário recebe, maior a sua capacidade individual para assimilação e utilização de novos conhecimentos.

Como a CA depende de seus funcionários, o nível de educação, experiência e treinamento tem influência positiva no nível de CA das empresas. No entanto o autor ressalta que é difícil determinar em que campo específico cada empresa possui habilidades e experiência acumulada, enquanto que o nível de habilidade dos funcionários é mais fácil e pode ser medido pela quantidade de trabalhadores e a proporção de escolaridade ou grau acadêmico.

Os resultados das pesquisas realizadas por Leiponen (2005) afirma que pessoal qualificado é fundamental para a inovação ser bem sucedida. Para a organização se beneficiar da inovação de produto e de processo precisa ter competência interna suficiente [...] “com baixos níveis de conhecimento interno, uma organização não será capaz de internalizar e efetivamente utilizar o conhecimento criado ou acessado” (p. 306).

As empresas cujos funcionários são altamente qualificados e treinados terão níveis mais elevados de CA. Esta relação foi confirmada em um estudo empírico por Minbaeva et al. (2003), demonstrando que a capacidade do funcionário - definida como sua formação educacional - é um aspecto fundamental da CA da empresa (VEGA-JURADO; GUTIERREZ-GRACIA; FERNANDEZ-DE-LUCIO, 2008)

#### **4 Presença de indivíduos-chave ou *gatekeepers*<sup>7</sup>**

Quando a *expertise* da maioria dos indivíduos da organização difere consideravelmente da dos atores externos que podem proporcionar informações úteis, alguns membros da equipe poderão assumir papéis de “*gatekeeping*” (COHEN; LEVINTHAL, 1990). A presença de indivíduos-chave, figuras facilitadoras (ou de um grupo de pessoas) podem facilitar a comunicação para as informações técnicas difíceis de serem assimiladas pela equipe interna. Estes indivíduos monitoram o ambiente e traduzem as informações técnicas para uma forma mais compreensível pelo grupo (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Mesmo sendo um *gatekeeper* importante, sua CA individual não constitui a capacidade absorptiva de sua unidade na organização (SCHMIDT, 2005). No entendimento de Cohen e Levinthal (1990), existem pelo menos dois tipos de *gatekeepers*: um agindo dentro da organização e outro que serve como uma interface entre a organização

---

<sup>7</sup> *Gatekeepers* são pessoas encarregadas de decodificar as informações externas que são relevantes para as empresas, são responsáveis por repassar as informações já decodificadas para outros membros. Os *gatekeepers* geralmente se destacam por possuir um nível de associação entre passado, presente e futuro.

e o ambiente externo. Analogamente, Daghfous (2004) afirma que o principal papel desempenhado pelo *gatekeeper* é reduzir a lacuna de comunicação entre os produtores e usuários de conhecimento. A CA dos principais *gatekeepers* ou indivíduos-chave de uma organização aumenta o processo de aprendizado organizacional.

O papel dos *gatekeepers* torna-se crucial para traduzir o conhecimento externamente produzido em uma forma que possa ser internamente compreendida pelos departamentos ou indivíduos para quem essa informação é particularmente valiosa. Nesse sentido a CA pode ser vista como uma variável mediadora entre o ambiente da empresa e sua adaptação organizacional (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004).

### **5 Cultura organizacional, *empowerment* de funcionários**

A cultura organizacional, particularmente a distribuição de poder, de acordo com Daghfous (2004) tem influência positiva sobre o nível de CA. Especialmente se esta fornece incentivos para a difusão do conhecimento por meio do empoderamento dos trabalhadores, principalmente em se tratando do estímulo à transferência de conhecimento tácito. Ao contrário disso, membros do grupo (neste caso, os empregados), podem ignorar o senso crítico e aceitar cegamente instruções de seus superiores hierárquicos, interferindo na criação de novas ideias e novos “modelos mentais”. A cultura organizacional está fortemente relacionada com a estrutura organizacional e gestão de recursos humanos e gestão do conhecimento.

### **6 Diversidade de experiências e conhecimento**

De acordo com Daghfous (2004), estes fatores proporcionam duas vantagens a favor da CA. Primeiro, ela aumenta a oportunidade de novos conhecimentos serem, de alguma forma, relacionados aos conhecimentos existentes na organização, facilitando a assimilação. Segunda vantagem, a diversidade de experiências proporciona uma variedade de perspectivas a partir das quais se processa o conhecimento adquirido, levando a novas associações, ligação e inovação (Cohen e Levinthal, 1990). Entretanto, muita diversidade pode não determinar esses benefícios.

Segundo Bathelt, Malmberg e Maskell (2004) a distribuição e importância da diversidade de conhecimento e experiência ampliam as possibilidades de explorar novos campos para a inovação. Ao contrário, se todos os indivíduos da firma compartilham precisamente a mesma linguagem especializada e representações simbólicas, eles

não serão capazes de explorar diversas fontes de conhecimento externo e mesmo que as pipelines relevantes estejam no local. Reiterando as afirmações de Cohen e Levinthal (1990) a capacidade de uma empresa de reconhecer o valor do novo, informações externas, assimilá-las, e aplicá-las para fins comerciais é crucial para suas capacidades inovadoras. Primeiramente na base cognitiva relacionada a capacidade de absorção de um indivíduo incluindo, em particular, o conhecimento relacionado anterior e diversidade de experiência. Os autores argumentam que o desenvolvimento da capacidade de absorção e, por sua vez, o desempenho inovador são dependentes de históricos – ou caminhos – e a falta de investimento precoce em uma área de expertise pode privar o futuro desenvolvimento de uma capacidade técnica naquela área.

Entretanto, muita diversidade pode não determinar esses benefícios. Alguns pontos comuns, conhecidos como redundância de informação para a comunicação ser possível entre indivíduos com diferentes experiências são necessários segundo Davenport e Prusak (1998). Os conhecimentos individuais devem se encontrar (Grant, 1996), permitindo o movimento e a integração de diferentes tipos de conhecimento.

## **7 Comunicação interna**

Outro elemento de destaque, de acordo com Cohen e Levinthal (1990), está na estrutura de comunicação da organização, composta por relacionamentos internos e entre diferentes níveis hierárquicos e os externos, concorrentes, fornecedores, centros de pesquisas e parceiros que fornecem informações relevantes para o negócio. O bom relacionamento entre os indivíduos é importante para ocorrer o compartilhamento de conhecimentos que geralmente acontece quando existe a interação entre o grupo. A comunicação entre as funções cria a oportunidade para o compartilhamento e transferência de conhecimento. Quanto melhor a comunicação mais aumentam os mecanismos de integração social, o que minimiza as barreiras para o compartilhamento de informações e aumenta a eficiência da assimilação e capacidades de transformação (DAGHFOUS, 2004). Por exemplo, um resultado da interação efetiva entre P&D e produção poderia influenciar num prazo de comercialização mais rápido. Isto significa que uma estrutura organizacional que propicie uma boa comunicação entre os vários departamentos aumenta a CA. A estrutura necessitaria ser limpa, flexível, adaptável, dinâmica e participativa.

O compartilhamento das informações é essencial para o desempenho inovador, proveniente de outras unidades internas na

empresa, fora da unidade de inovação explicitada na estrutura organizacional. Especificamente com relação à inovação e desenvolvimento de produtos, a comunicação entre P&D, marketing e setores da produção tem sido identificada como a conexão chave (COHEN; LEVINTHAL, 1990; HEELEY, 1997). Para entender as fontes de CA de uma empresa se faz necessário observar a estrutura de comunicação entre as subunidades da empresa e com o ambiente externo, bem como nas especificidades e distribuição de *expertise* dentro da organização. A CA depende dos indivíduos que estão na interface entre as subunidades da organização e do ambiente externo. A capacidade de explorar conhecimento externo é um componente crucial das capacidades de inovação. O conjunto de conhecimentos dos indivíduos contribui significativamente para a capacidade de inovar da organização (COHEN; LEVINTHAL, 1990).

A interação entre indivíduos que possuem diferentes estruturas de conhecimento é outro componente importante na afirmação de Cohen e Levinthal (1990), pois poderá propiciar o aumento da CA da organização no sentido de fazer novas ligações e associações – inovando – além do que qualquer um individualmente pode alcançar, sugerindo que a diversidade de conhecimento e experiências no ambiente de trabalho é estimulante na geração de novas ideias. Enquanto o conhecimento comum melhora a comunicação, os atributos comuns não devem ter tanta força a ponto que a diversidade dos indivíduos seja substancialmente diminuída.

## **8 Gestão de recursos humanos**

A gestão de recursos humanos é outro fator que interfere no grau de aquisição e assimilação de novos conhecimentos. Refere-se às práticas que incluem grupos de trabalhos interdisciplinares, círculos de qualidade, *job rotation*<sup>8</sup> planejado, delegação de responsabilidades e integração de funções. O recrutamento e seleção é uma forma das organizações oxigenarem suas competências. Sistemas de recompensas é outro fator que pode melhorar a CA ao motivar a aprendizagem continuada (DAGHFOUS, 2004). Na afirmação de Leipunem (2005, p. 319).

Nem todas as organizações são igualmente capazes de sintetizar e então comercializar conhecimento de várias fontes internas e

---

<sup>8</sup> *Job rotation* ou rotação de trabalho é uma variação de atividades que propicia a experiência do trabalhador em poder alternar as atividades com outros setores ou cargos, que pode acontecer em um período do dia, semanal, mensal ou semestral. Tudo depende do propósito e da natureza da empresa.

externas, e os resultados indicam que os empregados altamente qualificados facilitam essas atividades.

É importante ressaltar que esses resultados tem relevância para a política de Ciência e Tecnologia. Em suma, evidenciam a importância do capital humano em atividades referente à inovação (LEIPONEN, 2005). O investimento em P&D e treinamento de recursos humanos são indicativos dos esforços internos da firma em criar e adquirir conhecimento. Estes permitem que as firmas e seus membros vejam e estudem coisas que elas poderiam não ser capazes de fazer sem esses instrumentos (CALOGHIROU; KASTELLI; TSAKANIKAS, 2004). Cabe ressaltar que os referidos autores afirmam que em relação aos conteúdos de capacitação que as empresas procuram para buscar novas ideias para inovação, parece que os periódicos científicos ou de negócios retêm uma relação positiva em todas as estimativas. Avaliar informações externas e conhecimento por meio de periódicos científicos ou de negócios pode então provar ser benéfico para as firmas.

Nesta linha Schmidt (2005) acredita que ações destinadas a estimular a inovação e transferência de conhecimento entre os indivíduos e a colaboração entre os diferentes departamentos podem ser observados como determinantes da CA.

## **9 O estilo de gestão e liderança**

O estilo de gestão e liderança influencia o processo de geração de inovação na empresa, por exemplo, na motivação dos funcionários, liberdade de correr riscos, na participação dos resultados (VAN DEN BOSCH; VAN WIJK; VOLBERDA, 2003).

Segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p.514)

Experiências indicam que grupos possuem mais a oferecer do que indivíduos em termos de influência de geração de ideias e de flexibilidade de desenvolvimento de soluções. O estilo de liderança contribui nesse sentido, ao centrar-se neste potencial que indica ser uma das tendências em direção a altos níveis de trabalho em equipe – equipe de projetos, em grupos de solução de problemas interfuncionais e interorganizacionais, e em células e grupos de trabalho cujo foco é inovação incremental.

Ainda segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2008), equipes de alto desempenho para tarefas inovadoras e as principais descobertas desta

equipe raramente acontecem por acaso. O resultado acontece por combinações de seleção em relação a constituição da equipe, aliada a clara orientação em relação a seus papéis e tarefas e a gestão e liderança destas equipes. Alguns elementos chave incluem: (I) objetivos e tarefas claramente definidos; (II) liderança de equipe eficaz; (III) equilíbrio entre papéis de equipe e estilo comportamental individual; (IV) mecanismos eficazes de resolução de conflitos internos ao grupo; (V) conexão contínua com a organização (informações internas e externas).

Monteiro (2005, p. 154) enfatiza que

O líder tem como principal papel a identificação e gestão do sistema cultural como forma de conseguir os comportamentos desejados nos seus colaboradores, por extensão poder-se-iam incluir os comportamentos necessários à inovação. O sistema cultural, que deve ser desenhado pelos líderes em termos de valores e visões, fomenta as condições comportamentais e os objetivos necessários à inovação.

Segundo Trott (2012) em todo o escopo da literatura sobre o assunto inovação, há evidências de que o sucesso competitivo depende da capacidade da empresa para gerenciar o processo. É um imenso desafio, pois ele é caracterizado pela diversidade de abordagens e práticas não linear. Exige uma variedade de competências e necessidade de coordenação e gerenciamento.

Segundo Waldman e Bass (1991) apesar do número relativamente grande de estudos, a liderança em relação aos processos de inovação tem recebido relativamente pouca atenção. Parte do problema pode ser que os modelos existentes de liderança não são especialmente orientada para a compreensão da inovação “o mais notável é que existe pouca teoria sobre liderança em relação a todo o processo de inovação” (p.172).

Os líderes podem ser um instrumento de estímulo às pessoas a pensar e prestar atenção a novas ideias. A este respeito, o líder está servindo como um catalisador ou gatekeeper ajudar a trazer informações úteis e novas ideias em um grupo de potenciais inovadores. Isto, pode impedir que o grupo se torne demasiado isolado do ambiente, que pode ser prejudicial durante as fases iniciais de geração de ideia (WALDMAN; BASS, 1991).

## **10 Estrutura organizacional**

A estrutura organizacional afeta positivamente a CA referente à disseminação de conhecimento em relação aos setores envolvidos nas mudanças. A estrutura organizacional tem recebido bastante atenção na literatura de gestão por Mintzberg (1992). De acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008), Mintzberg reuniu muitos trabalhos sobre estruturas e propôs uma série de arquétipos, confirmando a importância da estrutura organizacional e a necessidade de encontrar modelos adequados, cada um com suas características e implicações para a inovação. Neste estudo a estrutura organizacional relaciona-se com a forma de como a configuração organizacional afeta a capacidade das organizações para gerenciar a inovação. Na afirmação de Nonaka; Takeuchi (1997, p. 185) “a medida que o conhecimento e a inovação tornam-se mais importantes para o sucesso competitivo, a crescente insatisfação com as estruturas organizacionais tradicionais não deve ser surpresa”. Sugerem uma nova estrutura organizacional, chamada de “organização hipertexto<sup>9</sup>”, que é a estrutura sugerida para a criação do conhecimento organizacional de forma eficaz e contínua. A estrutura de uma organização e as ferramentas de incentivo que ela emprega para estimular o compartilhamento de conhecimento e aprendizagem são geralmente determinadas pela gestão (liderança) da organização.

O conceito de capacidade absorptiva enfatiza o papel da diversidade da expertise e sua distribuição nas várias subunidades da organização para criar novos mapas mentais que integram o novo conhecimento (BATHOLT; MALMBERG; MASKELL, 2004). Neste sentido Lane, Koka e Pathak (2006) consideram que a CA depende dos processos e rotinas da organização e que permitam o compartilhamento, comunicação e transferência de aprendizagem do nível individual para o organizacional. E, portanto, a CA é cumulativa e dependente do caminho histórico.

Em contraste com as estruturas organizacionais fragmentadas Van Den Bosch, Volberda e De Boer (1999) argumentam em seus estudos que o **alcance, flexibilidade e eficiência** na assimilação de conhecimentos podem variar dependendo se a organização é funcional, matricial ou outra. Eficiência da absorção de conhecimento se refere às atividades, procedimentos e rotinas que as empresas usam para identificar, assimilar e explorar novos conhecimentos. O alcance de absorção de conhecimento está associado à amplitude de

---

<sup>9</sup> A metáfora para essa estrutura vem de “hipertexto”, um conceito desenvolvido originalmente na informática. Um hipertexto compreende e fornece acesso a vários níveis de texto, enquanto um texto convencional tem basicamente um nível – o próprio texto (Nonaka; Takeuchi, 1997, p. 193).

conhecimento. A flexibilidade de absorção de conhecimento refere-se ao processo de acessar e reconfigurar o conhecimento existente. A eficiência enfoca o custo e as economias de escala na perspectiva de absorção de conhecimento e aplicação do conhecimento.

Tornou-se aceito que as funções complementares dentro da organização devem estar estreitamente entrelaçadas. Algumas redundâncias na *expertise* podem ser desejáveis para criar o que se pode chamar de CA de estrutura matricial. As interfaces de estrutura matricial que afetam a CA de uma organização e o desempenho inovador incluem, por exemplo, as relações entre laboratórios de P&D, ligações próximas entre projeto e fabricação. Clark e Fujimoto (1987) citado por Cohen e Levinthal (1990) argumentam que a sobreposição de ciclos de desenvolvimento de produto facilita a comunicação e coordenação das subunidades da organização. Eles revelaram que a velocidade do desenvolvimento do produto é fortemente influenciada pelas ligações entre os ciclos de resolução de problemas e as ligações bem sucedidas dos contatos pessoais diretos entre as funções, força tarefas de estrutura matricial, equipes de projetos de estrutura matricial e um sistema de “gerência integradora de produto”. A prática da empresa japonesa de revezar seu pessoal de P&D nas atividades de marketing e produção, por exemplo, enquanto criam uma sobreposição de conhecimento, também aumenta a diversidade de experiência do seu pessoal, além do que a extensão do conhecimento não pode ser superficial para ser efetiva (COHEN; LEVINTHAL, 1990).

Mas a CA vai além da definição da estrutura organizacional e cultura. A maioria dos determinantes da CA são complementos um do outro ao invés de substitutos. Como exemplo, uma empresa que contrata *gatekeepers*, que trazem relevante conhecimento para a empresa, mas necessita de um sistema para fornecer esse conhecimento para aqueles que podem aplicá-lo para fins comerciais tem, obviamente, a capacidade de identificar conhecimento relevante, mas não pode explorá-la. Então estaria na categoria de empresas com capacidade absorptiva, mas que não conseguem perceber as vantagens deste (SCHMIDT, 2005)

## **11 Investimentos em P&D**

Os estudos de Cohen e Levinthal (1989, 1990) consideram o P&D como satisfazendo dupla função no processo de inovação das empresas: geração de novos conhecimentos e contribuição para a CA. As empresas investem em P&D não somente para aspirar novos processos e inovação de produto, mas também para desenvolver e manter suas capacidades mais amplas e para assimilar e explorar

informações externas disponíveis (1989). Os autores afirmam que o reconhecimento do duplo papel da P&D sugere que fatores que afetam o caráter e a facilidade de aprendizado afetarão os incentivos da organização para a condução da P&D.

Na compreensão com Schmidt (2005), a intensidade de investimento em P&D não necessariamente influencia a CA linearmente, mas pode-se entender que poderão ser menos dependentes dos impulsos externos para suas atividades relacionadas ao processo de geração de inovação. Pelo resultado de pesquisas empíricas o autor afirma que o investimento em P&D contínuo (e não necessariamente o nível de P&D) é relevante para a capacidade absorptiva. Os resultados da pesquisa sugerem que as despesas de P&D de uma organização não cria uma contribuição *ad hoc* para a montagem da CA; em vez disso, ajuda a desenvolver habilidades e conhecimentos necessários para buscar conhecimento de fonte externa ao longo do tempo, e isso ajuda a construir um estoque de conhecimento que contribui significativamente para a absorção da capacidade exploradora. Neste sentido a CA é cumulativa.

O desenvolvimento da capacidade absorptiva e, por sua vez, o desempenho inovador são dependentes de históricos – ou caminhos – ou seja, a falta de investimento anterior em uma área pode privar o futuro desenvolvimento de uma capacidade tecnológica naquela área. Pesquisas mostram que empresas que conduzem seu próprio P&D são mais capazes de usar informações disponíveis externamente. O conhecimento relacionado anterior confere uma capacidade de reconhecer o valor de novas informações, assimilá-las, e aplicá-las para fins comerciais. A premissa da noção de CA é que a organização precisa de conhecimento relacionado anterior para assimilar o novo conhecimento.

## 12 Outros

Existem outros fatores internos que influenciam a CA, como fusão e aquisição, gestão do conhecimento. Embora Cohen e Levinthal (1990) se concentram principalmente na capacidade absorptiva ao nível da empresa, várias observações são feitas em relação ao nível interfirmas. Por exemplo, a respeito de uma empresa comprar CA por meio da contratação de novos funcionários ou aquisições corporativas (VAN DEN BOSCH; VAN WIJK; VOLBERDA, 2003).

A capacidade absorptiva pode ser utilizada também para justificar decisões estratégicas de como entrar em determinados mercados. No caso de um mercado inteiramente novo, ela pode optar por algum tipo de parceria que a permita desenvolver a capacidade

absortiva, se for o caso de levar muito tempo para obtê-la (LANE; KOKA; PATHAK, 2006).

Mas pode-se dizer também que existem os efeitos negativos de extensões muito rápidas, de não haver tempo suficiente para assimilar e explorar o novo conhecimento. Também observando que a base de conhecimento com foco em aquisição é apenas uma das dimensões da capacidade absorptiva (LANE; KOKA; PATHAK, 2006).

Quanto a gestão do conhecimento se trata da gestão e utilização do conhecimento voltada para a gestão para a inovação. Isto cobre todos os aspectos do conhecimento, tanto interno como externo à organização. Este fator também leva em consideração a aprendizagem organizacional, uma vez que desempenha um papel-chave na gestão do conhecimento. A vontade de aprender e gerar conhecimento são algo que precisa ser inerente à cultura da organização (VAN DEN BOSCH; VAN WIJK; VOLBERDA, 2003)

Quanto ao **Porte (tamanho) e idade da organização** estes podem, ou não, afetar a capacidade de inovação e de absorção. Alguns argumentam que organizações maiores tem possibilidade de fazer um melhor trabalho em inovação porque tem uma maior área de P&D sugerindo que a inovação (resposta à alta capacidade absorptiva) e o tamanho da organização estão positivamente correlacionados. Outros, entretanto, afirmam que organizações menores poderão estar mais aptas a responder a mudança e ser inovadoras porque tem menos burocracia e níveis hierárquicos (DAGHFOUS, 2004).

No entanto, os resultados de pesquisas realizadas por Heeley (1997) descrevem que o tamanho da organização afeta as capacidades destas de se beneficiar do conhecimento externo. Organizações menores se beneficiam do conhecimento sobre clientes, enquanto as grandes com crescente conhecimento sobre concorrentes e novos conhecimentos experimentam maior produtividade com resultados das pesquisas com potencial de aplicabilidade.

As pequenas empresas utilizam menos conhecimento externo do que as grandes no que se refere ao desenvolvimento de novos produtos, conforme resultados de pesquisa realizada por Schmidt (2005). Segundo o autor para as pequenas empresas pode ser muito demorado e dispendioso monitorar muitos agentes externos para potenciais novos projetos, enquanto que para as grandes empresas que utilizam conhecimento externo é essencial.

A vantagem competitiva pode advir do tamanho da empresa, mas, sem dúvida, a habilidade para mobilizar conhecimento, tecnologia e experiência para criar novos produtos, processos ou serviços está contando cada vez mais (MOREIRA; QUEIROZ, 2007).

Embora os fatores que influenciam a capacidade absorptiva tenham sido tratados nesta pesquisa de forma independente um dos outros, convém ressaltar que há algum grau de inter-relação entre eles, além da maioria dos fatores serem complementos um do outro, ao invés de substitutos. Considerando que o objetivo final da empresa é aplicar os conhecimentos nos seus produtos ou processos é desejável que a CA possa se beneficiar pelos diferentes fatores internos ou externos, conforme apresentados no quadro 6.

Quadro 6 – Fatores Internos que afetam a CA das organizações

<b>Fatores Internos</b>	<b>Efeito sobre a CA</b>	<b>Dimensão da CA afetada</b>	<b>Referências</b>
1. Base de conhecimento prévio e experiência	Relação positiva	Aquisição	Cohen e Levinthal (1990); Nonaka e Takeuchi (1995); Lichtenthaler, (2009); Nieto e Quevedo (2005).
2. CA individual	Relação positiva	Todas as dimensões	Cohen e Levinthal (1990); Nonaka e Takeuchi (1995); Daghfous (2004).
3. Escolaridade e grau acadêmico	Relação positiva	Aquisição, Assimilação, Transformação	Schmidt (2005); Leiponen (2005); Fosfuri e Tribó, 2008; Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia e Fernández-de-Lucio, 2008.
4. Presença de indivíduos-chave ou <i>gatekeepers</i>	Relação positiva	Aquisição	Schmidt (2005; Daghfous (2004); Bathelt, Malmberg e Maskell (2004); Tidd, Bessant e Pavitt (2008).
5. Cultura organizacional, <i>empowerment</i> de funcionários	Relação positiva	Transformação	Daghfous (2004).
6. Diversidade de conhecimento e experiências	Relação positiva	Assimilação, Transformação	Cohen e Levinthal (1990), Daghfous (2004).
7. Comunicação interna	Relação positiva	Assimilação, Transformação	Daghfous (2004), Boer e Heeley (1997); Bosh e Volberda (1999).
8. Gestão de RH	Relação negativa	Exploração	Daghfous (2004); Leiponen (2005); Schmidt (2005).
9. Estilo de liderança e Gestão	Relação positiva/negativa	Todas as dimensões	Van Den Bosh, Van Wijk e Volberda, 2003
10. Estrutura Organizacional	Relação positiva/negativa	Exploração	Nonaka e Takeuchi (1997); Van Den Bosch, Volberda e De Boer (1999); Daghfous (2004); Bathelt, Malmberg e Maskell (2004); Lane, Koka e Pathak (2006).
11. Investimentos	Relação	Aquisição	Cohen e Levinthal (1990).

em P&D	positiva		
12. Outros (fusão e aquisição, Gestão do Conhecimento, porte e idade da organização)	Relação positiva	Todas as dimensões	Cohen e Levinthal (1990); Van Den Bosch, Van Wijk e Volberda (2003); Van Den Bosch, Van Wijk e Volberda, 2003; Daghfous (2004); Moreira e Queiroz (2007); Heeley (1997); Schmidt (2005).

Fonte: Elaboração própria, adaptado de Daghfous (2004)

Os processos de aprendizagem relacionados aos fatores internos à organização constituem os elementos fundamentais da capacidade absorptiva e que, relaciona-se à contínua aquisição, distribuição e utilização de conhecimento externo relevante dentro da empresa.

Os fatores acima foram mencionados como mecanismos externos e internos que influenciam a CA de uma organização, mas na visão de Cohen e Levinthal (1990, p. 284), uma questão importante ainda permanece: “a CA precisa ser internamente desenvolvida ou a organização pode simplesmente comprá-la por meio de novas contratações, consultorias ou aquisições corporativas”. O autor ressalta que muitas vezes o conhecimento ou a informação é tão específica que não pode ser comprada e rapidamente integrada à organização.

Para integrar com sucesso certas classes de conhecimento técnico complexo e sofisticado às atividades da organização, esta exige uma equipe interna de tecnólogos e cientistas que sejam ao mesmo tempo competentes e familiarizados com as necessidades idiossincráticas da empresa, procedimentos, rotinas e relações extramuros. Além do mais, entende que a maioria do conhecimento especializado de rotinas organizacionais que possibilitam o funcionamento do P&D da organização, é tácito, e como consequência esse conhecimento é obtido somente por meio da experiência dentro da organização.

#### 4.5 AS DIMENSÕES DA CAPACIDADE ABSORTIVA

A CA é um construto multidimensional afirmam os diversos estudos publicados por Cohen e Levinthal, 1990; Heeley, 1997; Zahra e George, 2002; Lane, Koka e Pathak, 2006; Lichtenhaler, 2009 e se constituem de diferentes dimensões com diferentes conteúdos conforme descrevem Jimenez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011).

Os autores Cohen e Levinthal (1990) estabelecem três dimensões que derivam da sua definição - a capacidade de reconhecer o valor do novo conhecimento externo; assimilar o novo conhecimento e comercializar o novo conhecimento.

Lane e Lubatkin (1998) estabelecem as mesmas três dimensões de Cohen e Levinthal destacando que a primeira dimensão é a similaridade do conhecimento científico, técnico ou acadêmico, isto é a parte do - o que saber - da base do conhecimento da organização 'estudante' e da organização 'professora'. A segunda dimensão é a parte do - saber como - da sua base de conhecimento. A dimensão final, que foca nas similaridades dos objetivos comerciais da organização é a parte do - saber por que - de seu conhecimento (JIMENEZ-BARRIONUEVO; GARCIA-MORALES; MOLINA, 2011).

Heeley (1997) descreve que a capacidade de absorção consiste dos três significativos elementos: aquisição de conhecimento externo, a disseminação de conhecimento dentro da firma, e a competência técnica que a organização possui. A aquisição de conhecimento externo é consistente com a função de identificação da definição de Cohen e Levinthal (1990). A disseminação de conhecimento interno reflete a assimilação. E a competência técnica está relacionada com a habilidade da firma na exploração das informações.

Zahra e George (2002) caracterizam quatro dimensões: aquisição, assimilação, transformação e exploração. Cada dimensão tem um papel diferente, porém complementar. As dimensões são combinadas em dois subconjuntos com diferentes potenciais para criar valor - capacidade absorptiva potencial e capacidade absorptiva realizada.

Lichtenthaler (2009) considera três processos de aprendizado complementares dentro da CA: (1) aprendizado exploratório (reconhecer o conhecimento externo e assimilar o novo conhecimento); (2) aprendizado transformativo (manter o conhecimento assimilado e reativar esse conhecimento) e; (3) aprendizado de exploração (aplicar o conhecimento assimilado).

Os autores Lane, Koka e Pathak (2006) definiram em três dimensões, ou como denominados por eles de processos sequenciais: (1) reconhecer e compreender potencialmente novos conhecimentos externos valiosos por meio da aprendizagem exploratória, que corresponde à noção de capacidade absorptiva potencial (ZAHRA; GEORGE, 2002); (2) assimilar os novos conhecimentos valiosos por meio da aprendizagem de transformação liga os dois processos, e refere-se a manter o conhecimento ao longo do tempo (LICHTENTHALER, 2009) e; (3) aplicar os conhecimentos assimilados por meio da aprendizagem de exploração (tirar proveito financeiro, comercialização) reflete o conceito de capacidade absorptiva realizada (ZAHRA; GEORGE, 2002).

Uma vez que as contribuições dos mais significantes pesquisadores têm sido analisadas, na afirmação dos autores Jimenez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011, p.192) a capacidade absorptiva, pode ser definida como:

A capacidade relativa que a organização tem de desenvolver um conjunto de rotinas organizacionais e processos estratégicos por meio dos quais ela adquire, transforma e explora o conhecimento adquirido de fora da organização a fim de criar valor.

Esta definição de acordo com os autores, leva em conta as quatro fases do desenvolvimento da capacidade absorptiva consideradas por Zahra e George (2002). Embora este estudo seja desenvolvido em nível organizacional, a definição proposta pode ser aplicada para incentivar qualquer unidade que aprenda em relação a qualquer unidade que queira ensinar seu conhecimento, sejam eles indivíduos, grupos de trabalho, organizações, etc. (JIMENEZ-BARRIONUEVO; GARCIA-MORALES; MOLINA, 2011). Os mesmos autores seguem afirmando que levando em conta as contribuições precedentes, as dimensões que compõem o construto podem ser definidas conforme segue: capacidade de absorção potencial como processos de aquisição e assimilação de conhecimento externo e capacidade de absorção realizada como a transformação e *exploitation* do conhecimento.

#### **4.5.1 Capacidade de Aquisição**

A capacidade de aquisição é a capacidade que uma organização tem de localizar (reconhecer), identificar, avaliar e adquirir conhecimento externo que é importante para o desenvolvimento de suas operações (COHEN; LEVINTHAL, 1990; LANE; LUBATKIN, 1998; ZAHRA; GEORGE, 2002). O esforço feito em rotinas de aquisição de conhecimento tem três atributos que podem influenciar a CA: intensidade, velocidade e direção. Quanto maior o esforço, mais rapidamente a firma construirá as capacidades necessárias (Kim, 1998). A intensidade e a velocidade dos esforços de uma organização para identificar e coletar conhecimento pode determinar a qualidade das capacidades de aquisição de uma organização. Obviamente, há limites para que a capacidade de uma organização atinja a velocidade, pois ciclos de aprendizado não podem ser encurtados facilmente e alguns dos recursos necessários para construir a CA não são rapidamente absorvidos, de acordo com Clark e Fujimoto (1991) citado por Zahra e George (2002). A direção do acúmulo de

conhecimento também pode influenciar os caminhos que a organização segue ao obter conhecimento externo.

O conhecimento prévio facilita a aquisição de conhecimento externo adicional, que é particularmente relevante em ambientes turbulentos segundo Cohen e Levinthal, 1990. É de grande importância para a capacidade de absorção de uma organização estimular os funcionários a se envolverem no processo de aquisição e compartilhamento de conhecimentos, especialmente nos processos de geração de inovação, lembrando que a aquisição de conhecimentos não assegura que a aplicação seja bem sucedida segundo Schmidt (2005). Por meio da aquisição de conhecimento externo, as firmas renovam suas bases de conhecimento, mas a aquisição de conhecimento externo por si é insuficiente sob condições altamente dinâmicas, que oferecem desafios consideráveis de retenção de conhecimento (LICHTENTHALER, 2009)

#### **4.5.2 Capacidade de Assimilação**

A assimilação refere-se à capacidade da organização de absorver conhecimento externo. Ela também pode ser definida como as rotinas e processos da empresa, que permite analisar, classificar, processar, interpretar, entender e internalizar informações de fontes externas. A capacidade de assimilar e explorar conhecimento sugere uma simples generalização que se aplica aos níveis corporativos e individuais: o conhecimento anterior permite a assimilação e exploração de novo conhecimento.

Alguma fração desse conhecimento anterior deve estar relacionada ao novo conhecimento para facilitar a assimilação, e alguma fração deve ser razoavelmente diferente, embora ainda relacionada, para permitir uma utilização criativa e efetiva do novo conhecimento. Da mesma forma Nonaka e Takeuchi (1995) afirmam que para facilitar a assimilação do novo conhecimento, a firma necessita de um conhecimento prévio que está intimamente relacionado ao novo conhecimento. A compreensão se torna fundamental, pois favorece a assimilação do conhecimento que propicia as organizações processar e internalizar o conhecimento gerado externamente. Conhecimentos e informações valiosas, que estão além da zona de busca da organização serão negligenciadas pois a firma não poderá compreendê-las facilmente ou atrasar o entendimento e incorporação do novo conhecimento.

Ressalta-se que o nível educacional e acadêmico são fatores que afetam a capacidade de absorção na fase de assimilação do conhecimento, ou seja, empregados com altos níveis educacionais em

uma área particular geralmente estão mais aptos a absorver novos conhecimentos naquele campo. Além do mais, o conhecimento prévio e habilidades dão origem à criatividade por meio de novas associações entre novos e velhos conhecimentos (COHEN; LEVINTHAL, 1990; SZULANSKI, 1996; ZAHRA; GEORGE, 2002, DAGHFOUS, 2004).

#### **4.5.3 Capacidade de Transformação**

A terceira dimensão se refere a capacidade de absorção realizada que consiste em processos inerentes à transformação e aplicação dos conhecimentos localizados na organização. No nível individual a transformação ocorre pela relação dos novos conhecimentos com aqueles já conhecidos. No nível organizacional os processos consistem em adicionar, modificar ou eliminar conhecimentos anteriores ou combinar novos conhecimentos com os conhecimentos anteriores ou ainda reinterpretar os conhecimentos existentes (FLATTEN et al., 2011; ZAHRA; GEORGE, 2002; CAMISÓN; FÓRES, 2010).

De acordo com Flaten et al (2011) os processos que compõe esta dimensão estão relacionados com a capacidade de estruturar o novo conhecimento, tornando-o acessível e articulado com o conhecimento existente. Analogamente Zahra e George (2002) enfatizam a necessidade da organização perceber a existência de novos conhecimentos externos e construir novas estruturas cognitivas.

Entre outros fatores, ressalta-se que a comunicação interna facilita ou dificulta as barreiras para o compartilhamento de informações e conhecimentos interferindo na eficiência relacionada a assimilação e transformação do conhecimento. Outro elemento importante no processo de assimilação e transformação é a cultura organizacional, especialmente se esta fornece incentivos para o compartilhamento do conhecimento por meio do empoderamento dos trabalhadores, principalmente em se tratando do estímulo à transferência de conhecimento tácito. A gestão de recursos humanos, incluindo grupos de trabalho interdisciplinares *job rotation* planejado e também o recrutamento e seleção é uma forma das organizações oxigenarem suas competências (DAGHFOUS, 2004).

#### **4.5.4 Capacidade de *Exploitation* e *Exploration***

A quarta dimensão da CA relaciona-se a habilidade da empresa em aplicar comercialmente os novos conhecimentos. A capacidade de exploração [*exploitation*] refere-se a capacidade de uma organização de – incorporar o conhecimento adquirido, assimilado e transformado – em suas operações e rotinas para a aplicação e uso da organização. A

definição da CA proposta por Cohen e Levinthal (1990) inclui a aplicação do conhecimento como uma das dimensões da CA. Esta capacidade fará surgir à criação ou melhoria de novos bens, sistemas, processos, formas organizacionais, alavancar as competências existentes ou criar novas competências incorporando conhecimentos adquiridos e transformados em suas operações. A exploração de conhecimento como capacidade organizacional reflete a habilidade que uma organização tem de coletar e incorporar conhecimento em suas operações, estender e alavancar competências existentes ou criar novas competências incorporando conhecimentos adquiridos e transformados em suas operações (COHEN; LEVINTHAL, 1990; ZAHRA; GEORGE, 2002).

Como retorno em forma de resultados organizacionais, Volberda, Foss e Lyles (2010) consideram que as organizações que focam muito em aquisição e assimilação de conhecimento são capazes de renovar continuamente seu estoque de conhecimento, mas podem sofrer com os custos de aquisição sem ter os benefícios da exploração (ZAHRA; GEORGE 2002, LICHTENTHALER, 2009). Inversamente, as organizações que focam em transformação e exploração podem alcançar benefícios em curto prazo, mas cair em uma armadilha de competição (AHUJA; LAMPERT, 2001; JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERDA, 2005; ANDRIOPOULOS; LEWIS 2009).

Para um melhor entendimento, convém ressaltar a distinção entre os conceitos de *exploitation* e *exploration*<sup>10</sup>. Segundo Popadiuk (2007), esses termos tem origem no trabalho seminal de March (1991), com base em Schumpeter (1934) que foi o primeiro a se referir aos dois termos: *exploration* de novas possibilidades e *exploitation* de velhas certezas (BINZ-SCHARF, 2004). *Exploitation* na perspectiva de March (1991), implica em refinamento, produção, eficiência, seleção, implementação, execução, segundo Popadiuk (2007, p.3).

Quando a firma promove esforços em *exploitation*, há uma tendência a haver mais certezas, mais velocidade, proximidade e clareza nas atividades. Sugere um esforço menor em inovações revolucionárias e, a médio e longo prazo, pode ser um elemento de influência na obsolescência do conhecimento existente na

---

<sup>10</sup> Popadiuk (2007) tinha feito uma primeira aproximação da tradução dos dois termos para aproveitamento (*exploitation*) e prospecção (*exploration*). Entretanto, em livro em fase de edição (2015), ele revisou os dois termos, e concluiu que as traduções poderiam ser feitas da seguinte maneira: *exploration* como exploração e *exploitation* como exploração.

organização. O conhecimento explícito é mais presente e existe uma ideia de continuidade, de rotinas, de padrões, de repetição.

O referido autor sintetiza algumas características associadas a exploração, tais como: foco na produção, inovação incremental, curto prazo, foco em eficiência, ganhos de escala, menores riscos, orientação para o produto, entre outros.

De acordo com Popadiuk (2007), March (1991) associa o conceito de *exploration* às novas possibilidades. As firmas focadas em exploração demandam mais custos de experimentação, sem ganhar muitos de seus benefícios em curto prazo. Apresentam ideias ainda em desenvolvimento (PRAHALAD; HAMEL, 1990). Exploração pode envolver pesquisas básicas, implicando menos certezas, horizontes de tempo mais longos e feitos menos difundidos, comparativamente com o desenvolvimento de produtos.

Popadiuk (2007) sintetiza algumas características da como pesquisa, riscos ampliados, custos maiores, novas rotinas, busca, inovação radical, novos conhecimentos, mais incerteza, experimentação, retornos incertos, visão de futuro, entre outros.

A inovação incremental tecnológica e inovações designadas para atender às necessidades existentes dos consumidores são relativas à *exploitation* e construídas com base no conhecimento existente. Por outro lado, as inovações radicais são aquelas designadas para consumidores ou mercados emergentes e podem ser consideradas associadas à *exploration* (BENNER; TUSHMAN, 2003) citado por Popadiuk (2007, p. 6).

Convém ressaltar, segundo March (1991) não haver dicotomia plena entre os conhecimentos já presentes na organização (exploração) e os novos conhecimentos obtidos externamente (exploração), sendo desejável o equilíbrio entre ambas as fontes de conhecimento. Então, a organização ao concentrar seus esforços tanto em *exploration* como *exploitation*, caracteriza-se como inovadora (POPADIUK, 2007).

Como poderá ser visto na seção 4.7 alguns modelos utilizam-se do termo *exploitation*, outros *exploration*. Esta tese considera os dois conceitos como relacionados ao desenvolvimento da CA como alertado por Popadiuk (2007).

#### 4.5.5 Capacidade absorptiva: resumo das dimensões

As dimensões da capacidade absorptiva, os componentes e suas definições que compõem cada dimensão são apresentados no quadro 7.

Quadro 7 – Definições das Dimensões da capacidade absorptiva

Dimensões	Fases	Definição
Capacidade absorptiva potencial	Capacidade de Aquisição	É a capacidade que uma organização tem de localizar (reconhecer), identificar, avaliar e adquirir conhecimento externo que é importante para o desenvolvimento de suas operações.
	Capacidade de Assimilação	É a capacidade de analisar, classificar, processar, interpretar, entender e internalizar o conhecimento (ou informação) externo.
Capacidade absorptiva realizada	Capacidade de transformação	É a capacidade que uma organização tem de facilitar a transferência e a combinação do conhecimento prévio com o conhecimento recentemente adquirido ou assimilado.
	Capacidade de Exploração	É a capacidade de uma organização de incorporar o conhecimento adquirido, assimilado e transformado em suas operações e rotinas para a aplicação e uso da organização, <i>objetivando o proveito econômico (grifo meu)</i>

Fonte: Elaboração própria com base nos autores Zahra e George (2002); Lane, Koka e Pathak (2006).

A capacidade absorptiva é o que permite à organização efetivamente adquirir e utilizar conhecimento externo e interno, que por sua vez, afeta a capacidade de inovar e se adaptar a seu ambiente de mudança e ser competitiva. Isso dá à organização a capacidade de ser proativa e construir várias competências (DAGHFOUS, 2004).

Segue abaixo o quadro n.8 com o resumo das dimensões citadas pelos autores mencionados.

Quadro 8 – Principais Dimensões da capacidade absorptiva

Autor	1ª Dimensão	2ª Dimensão	3ª Dimensão	4ª Dimensão
Cohen e Levinthal (1990)	Reconhecer o valor	Assimilar	Comercializar	
Heeley (1997)	Adquirir	Disseminar		

Lane e Lubatkin (1998)	Reconhecer o valor	Assimilar	Comercializar
Lane, Salk e Lyles (2001)	Entender	Assimilar	Aplicar
Zahra e George (2002); Jansen, Van Den Bosch e Volberda (2005).	Potencial	Assimilar	Realizado
Todorova e Durisin (2007)	Reconhecer	Adquirir	Assimilar ou transformar
Lane, Koka e Pathak (2006)	Reconhecer e compreender	Assimilar	Aplicar
Lichtenthaler (2009)	Aprendizado Exploratório	Aprendizado transformador	Aprendizado de exploração
	Reconhecer e assimilar	Manter e reativar	Transmutar e aplicar

Fonte: Adaptado de Jimenez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011)

Diante do exposto é possível perceber que nem sempre há consenso sobre o número de dimensões ou fases que compõem a construção da CA. Na concepção de Jimenez-Barrionuevo, Garcia-Morales e Molina (2011) a mensuração da capacidade absorptiva como um construto multidimensional é formado por duas dimensões: (1) capacidade absorptiva potencial e (2) capacidade absorptiva realizada; e quatro fases (ou processos): (a) aquisição, (b) assimilação, (c) transformação e (d) exploração de conhecimentos. São quatro diferentes, porém complementares, dimensões da capacidade absorptiva e que podem progredir cronologicamente.

#### 4.6 PRINCIPAIS MODELOS DE CAPACIDADE ABSORTIVA

Partindo do pressuposto de que a capacidade absorptiva está vinculada ao conhecimento prévio, a CA é vista como uma capacidade dinâmica incorporada nas rotinas e processos de uma organização, tornando possível analisar os estoques e fluxos do conhecimento destas organizações e relacionar essas variáveis à criação da vantagem competitiva.

Segundo essa definição sugere que as quatro capacidades que constroem a CA são combináveis na sua natureza e são baseadas umas nas outras, produzindo uma capacidade organizacional dinâmica.

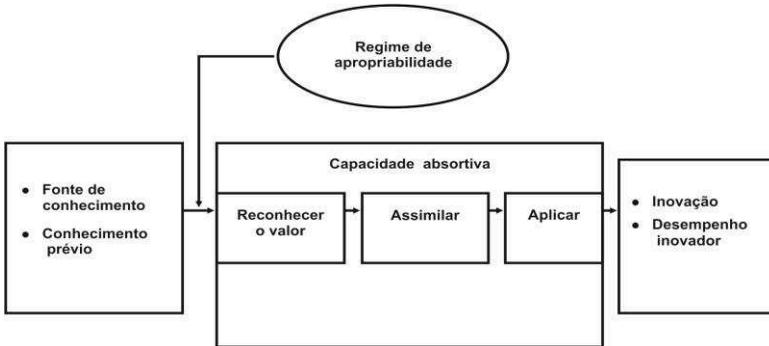
#### 4.6.1 Modelo de Cohen e Levinthal

Na perspectiva conceitual Cohen e Levinthal foram os primeiros a considerar a capacidade absorptiva como a capacidade da organização de identificar, assimilar e explorar comercialmente o conhecimento externo. A premissa do conceito é que a organização precisa de conhecimento prévio relacionado a assimilação e utilização de novos conhecimentos. A capacidade de absorção de uma empresa dependerá da capacidade de absorção de seus membros, bem como a diversidade de conhecimentos pode ser um facilitador para a assimilação de conhecimentos externos.

Para compreender as fontes internas e externas que afetam a organização é necessário entender a estrutura de comunicação entre o ambiente interno e externo, bem como entre as subunidades e a distribuição de competências e poder dentro da organização. Neste sentido Lane e Lubatkin (1998) afirmam que uma empresa deve destinar atenção equilibrada a gestão de suas capacidades tanto quanto a gestão de seus ativos físicos.

Cohen e Levinthal (1990) afirmam que a organização que consegue relacionar seus conhecimentos alcança resultados positivos com a capacidade de absorção. Quanto melhor constituir essa capacidade, melhor a empresa realiza atividades de reconhecer o valor de novos conhecimentos, assimilá-los e aplicá-los para fins comerciais. O primeiro modelo de CA proposto pelos autores propõem três dimensões: reconhecimento do valor da informação, assimilação e aplicação do conhecimento para gerar inovação ou desempenho inovador. O regime de apropriabilidade é a capacidade da organização de proteger suas vantagens (e se beneficiar) dos novos produtos ou processos. Em indústrias com baixos regimes de apropriabilidade, as firmas têm de fazer mais esforço para desenvolver suas próprias capacidades de inovação. Sob fortes regimes de apropriabilidade, haverá uma relação positiva com a vantagem competitiva sustentável. Sendo assim, se a apropriabilidade cresce, o nível de *spillover* cai (COHEN; LEVINTHAL,1989). O modelo está representado na figura n. 3.

Figura 3 – Modelo de CA de Cohen e Levinthal



De acordo com Cohen e Levinthal (1990) para que exista a absorção de conhecimento é necessário reconhecer a nova informação como relevante. Após esta definição, poucos estudos tentaram expandir esta definição. Os estudos se concentraram em tirar o foco da capacidade absorptiva centralizada em P&D para uma perspectiva mais ampla.

#### 4.6.2 Modelo de Zahra e George

Os autores Zahra e George (2002) entendem que as quatro capacidades organizacionais de aquisição, assimilação, transformação e exploração de conhecimentos baseiam-se umas nas outras para dar passagem a CA – uma capacidade dinâmica que influencia as capacidades que a organização tem de criar e implementar o conhecimento necessário para a construção de outras capacidades organizacionais (ex.: marketing, distribuição e produção).

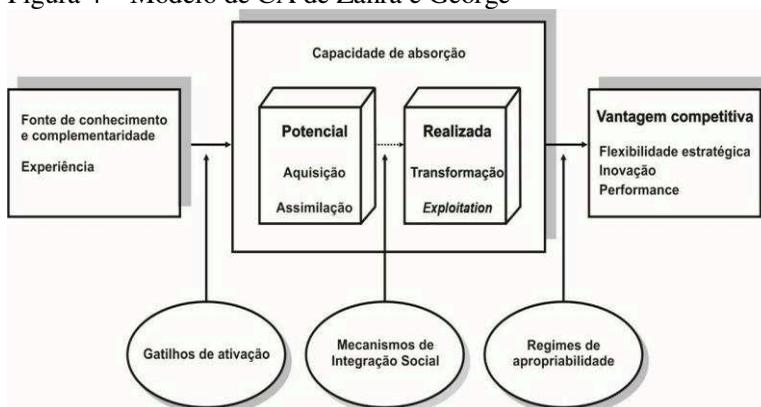
A distinção teórica entre CAPotencial e CARrealizada é importante ao avaliar suas contribuições únicas para a vantagem competitiva de uma organização. Em primeiro lugar, essa distinção ajuda a explicar porque algumas são mais eficientes que outras. Em segundo lugar, as forças endógenas e exógenas podem diferencialmente influenciar a CA potencial e realizada, indicando que diferentes papéis gerenciais são necessários para promover esses dois componentes. E em terceiro lugar, a distinção entre CAP e CAR fornece uma base para observar e examinar os caminhos fluidos e não lineares que as organizações podem seguir ao desenvolver suas competências essenciais.

Na sequência os autores Zahra e George (2002) apresentam na figura n.3, um modelo teórico para o construto CA conforme o seguinte:

- a. As fontes de conhecimento e complementaridade;

- b. Experiência;
- c. Gatilhos internos e externos de ativação;
- d. Os mecanismos de integração social;
- e. O regime de apropriabilidade;
- f. Vantagem competitiva.

Figura 4 – Modelo de CA de Zahra e George



Fonte: Zahra e George (2002, p. 192, traduzido)

**a. Fontes de conhecimento e complementaridade** – A figura n.4 sugere que as fontes de conhecimento externo relevante - anteriores, em várias formas, influenciam significativamente a CA potencial. O conhecimento externo inclui aquisições, licença, contratos, relações interorganizacionais, entre outras. De acordo com Zahra e George (2002 p.191) os resultados de pesquisas confirmam que

A amplitude e profundidade da exposição do conhecimento influenciam positivamente a propensão de uma organização a explorar conhecimentos novos e relacionados. As firmas adquirem conhecimento a partir de diferentes fontes em seu ambiente, e a diversidade dessas fontes influenciam significativamente as capacidades de aquisição e assimilação que constituem a capacidade absorptiva potencial.

A exposição a diversas fontes de conhecimento não necessariamente leva ao desenvolvimento da CA Potencial, especialmente se essas fontes tem baixa complementaridade de conhecimento com a firma (ZAHRA; GEORGE, 2002). “Quanto maior é a exposição da organização a diversas e complementares fontes de conhecimento, maior é a oportunidade que a organização tem de desenvolver sua CA potencial” (p.193).

**b. Experiência** – É possível afirmar de acordo com diversos autores que, em geral, as organizações buscam por informações em áreas onde tiveram sucesso no passado. Direcionando as áreas de busca do conhecimento, a experiência passada influencia o desenvolvimento de futuras capacidades de aquisição. A experiência é o produto da leitura ambiental, *benchmarking*, interações com clientes, alianças com outras organizações ou também adquiridas por meio de aprendizado com a prática. Também está intensamente conectada com a memória organizacional que influencia a cognição gerencial, que eventualmente determina a capacidade de uma organização de gerenciar conhecimento (ZAHRA; GEORGE, 2002). Assim “a CAPotencial de uma firma é uma capacidade dependente de caminho que é influenciada por suas experiências passadas que são internalizadas como memória organizacional” (p. 193).

**c. Gatilhos de ativação** – Conforme indicado no fig. 4, são eventos que estimulam ou compelem uma organização a responder a estímulos internos ou externos específicos. Gatilhos internos poderiam estar associados a crises organizacionais (ex. falha no desempenho) ou importantes eventos que redefinem a estratégia de uma organização (ex. fusões). Gatilhos externos são eventos que podem influenciar o futuro da firma, podem incluir inovações radicais, mudanças tecnológicas, emergência de algum projeto, mudanças em política de governo, entre outras. Gatilhos internos ou externos induzem ou intensificam os esforços de uma organização para procurar por conhecimento externo (ZAHRA; GEORGE, 2002).

Os gatilhos de ativação influenciarão a relação entre a fonte de conhecimento e experiência e a CAPotencial. A fonte de um gatilho de ativação influenciará o *locus* de busca de novas fontes de conhecimento enquanto a intensidade do gatilho influenciará os investimentos em desenvolvimento de capacidades de aquisição e assimilação (ZAHRA; GEORGE, 2002, p. 194).

**d. Mecanismos de Integração Social** – Outro elemento que compõe a fig. 4 do modelo de CA são os mecanismos de integração social que visa facilitar o compartilhamento, a exploração e utilização de conhecimentos relevantes. A integração social propicia o compartilhamento, difusão e a assimilação de conhecimentos que poderá ocorrer formal ou informalmente como também facilitam o fluxo livre de informações. Mecanismos informais são úteis na troca de ideias, mas mecanismos formais têm a vantagem de ser mais sistemáticos. “Os mecanismos de integração social baixam as barreiras para o compartilhamento de informações enquanto aumentam a eficiência de capacidades de assimilação e transformação” (ZAHRA; GEORGE, 2002, p. 194).

**e. Regime de Apropriabilidade** – um fator que pode afetar a vantagem competitiva sustentada de uma firma é o regime de apropriabilidade que domina a indústria. Este se refere à dinâmica institucional e da indústria que afeta a capacidade da organização de proteger as vantagens (e se beneficiar) de novos produtos ou processos. O regime de apropriabilidade regula a relação entre a CA realizada e a vantagem competitiva sustentável e na afirmação de Zahra e George (2002).

Quando a apropriabilidade é **baixa** (isto é, há um alto nível de *spillovers* de conhecimento), os investimentos em CAPotencial provavelmente serão baixos (ZAHRA; GEORGE, 2002, p. 196). [...] Quando existe um **forte** regime de apropriabilidade, as firmas patentearão suas inovações e protegerão os fluxos de receita surgidos das inovações (p. 196). [...] as indústrias tem que fazer mais esforço ao construir sua capacidade absorbitiva para desenvolver suas próprias capacidades de inovação, mais que depender de informações e possíveis *spillovers* de conhecimento de outras firmas (p.197).

Quando uma empresa é confrontada com um regime fraco de apropriabilidade, a aquisição de novos conhecimentos externos será baixa porque a imitação de produtos ou serviços inovadores por rivais pode ser o caso. Regimes fortes implicam que a imitação provavelmente é mais difícil [...] por causa dos custos para replicação de conhecimentos, levando a diferenças de desempenho e vantagem competitiva entre firmas (ZAHRA; GEORGE, 2002).

**f. Vantagem Competitiva sustentável** – Enquanto há várias formas de uma organização alcançar a vantagem competitiva, duas das mais importantes nos mercados dinâmicos são a inovação e a flexibilidade estratégica (ZAHRA; GEORGE, 2002). As capacidades de transformação e de exploração que a CA Realizada engloba tem mais probabilidade de alcançar vantagem competitiva e de influenciar o desempenho da firma por meio da inovação do produto e do processo. Ainda segundo o autor as firmas com capacidades bem desenvolvidas de aquisição e assimilação CA Potencial têm mais probabilidade sustentar uma vantagem competitiva por serem mais hábeis em renovar continuamente seu estoque de conhecimento (flexibilidade) detectando tendências no seu ambiente externo (principalmente em mercados em constante mutação) e internalizando esse conhecimento.

A contribuição dos autores Zahra e George (2002) foi além da distinção dos dois subconjuntos da CA. Propuseram a inclusão da quarta componente ampliando o conceito. Incorporaram as três dimensões sugeridas por Cohen e Levinthal (1990) que são a identificação (reconhecimento), a assimilação e a comercialização (aplicação) do conhecimento externo e acrescentaram a dimensão “transformação do conhecimento”. Essas dimensões compõem os dois subconjuntos da CA proposto pelos autores sendo, CA potencial formada pelos componentes aquisição e assimilação de novo conhecimento, e CA realizada constituída pelos componentes transformação e exploração do novo conhecimento externo. **Definiram capacidade absorptiva como o conjunto de rotinas organizacionais e processos pelos quais as organizações adquirem, assimilam, transformam e exploram o conhecimento para produzir uma capacidade organizacional dinâmica.**

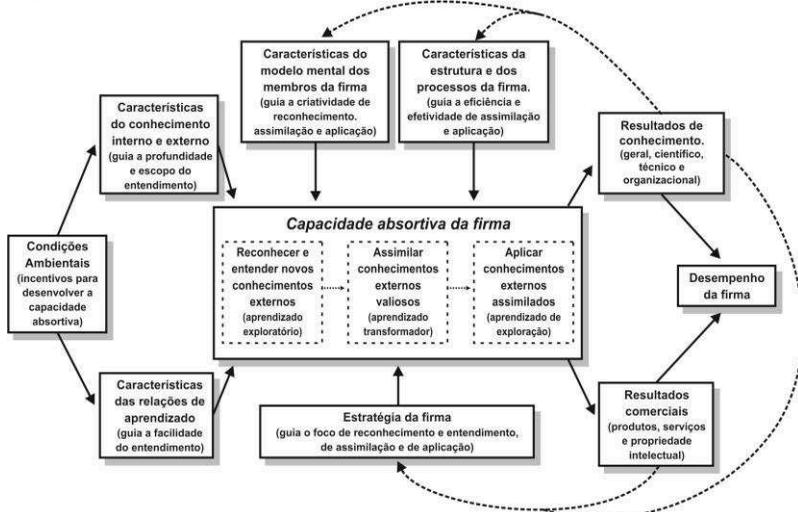
#### 4.6.3 Modelo de Lane, Koka e Pathak

Além das contribuições já destacadas considera-se bastante significativo o modelo ampliado proposto pelos autores Lane, Koka e Pathak (2006), apresentado na figura n.5. O modelo do processo de CA, foi o resultado de análise detalhada de 298 artigos referentes ao tema em 14 revistas científicas, onde os autores procuraram avaliar como o construto tinha sido utilizado.

Ao enfatizarem a perspectiva processual da CA, relacionando-os aos processos de aprendizado - o aprendizado exploratório refere-se ao conhecimento externo, e corresponde a CA potencial de Zahra; George (2002). O aprendizado de exploração é relacionado a aplicação do conhecimento adquirido, e reflete o conceito de capacidade

absortiva realizada de Zahra e George (2002). O aprendizado transformador interliga esses dois processos, e refere-se a manter o conhecimento ao longo do tempo.

Figura 5 – Modelo de CA de Lane, Koka e Pathak



Fonte: Lane, Koka e Pathak (2006, p. 856, traduzido)

Os autores do modelo acima, além de sugerirem um conceito mais delineado, ampliam suas contribuições ao definirem as três dimensões de aprendizagem como: aprendizagem exploratória, aprendizagem transformadora e aprendizagem exploradora.

Outro aspecto ressaltado pelos autores e em concordância com Cohen e Levinthal (1990) é a representação individual. Os modelos mentais dos indivíduos que compõem a organização podem gerar influências negativas e positivas em relação à CA, por exemplo, ao determinar em que áreas de conhecimento são valiosas, quais devem ser assimiladas e quais devem ser desenvolvidas.

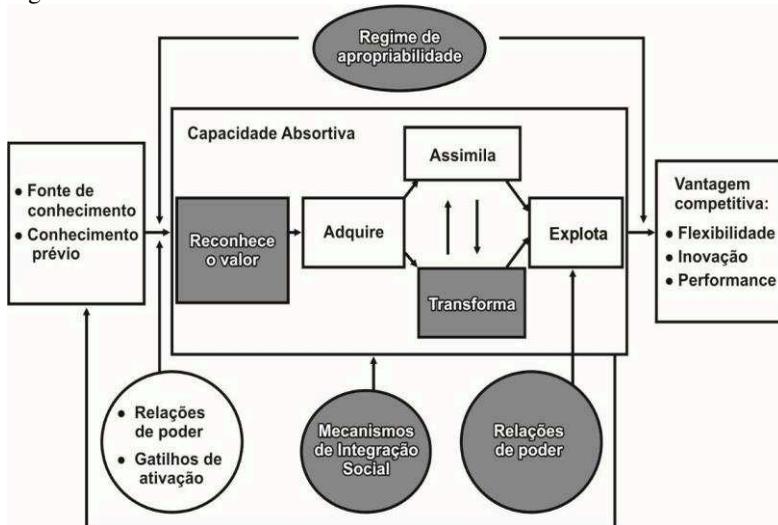
Os autores Lane; Koka; Pathak (2006) apresentaram um modelo

teórico para explicar a capacidade absorptiva em uma perspectiva de aprendizagem orientada por processos, contribuindo para a ampliação do conceito proposto por Cohen e Levinthal (1989, 1990). O aprendizado exploratório corresponde a CA/potencial e o aprendizado de exploração reflete o conceito de CA/realizada de Zahra e George (2002). O aprendizado transformador interliga esses dois processos, e refere-se a manter o conhecimento ao longo do tempo.

#### 4.6.4 O modelo de Todorova e Durisin

O refinamento do modelo proposto por Todorova e Durisin (2007), conforme figura n.6, propõem mudanças no modelo de Zahra e George (2002) em comparação com o modelo de Cohen e Levinthal (1990). Quanto ao modelo, Todorova e Durisin (2007) sugerem reintroduzir o “reconhecimento do valor da informação”, primeiro componente de Cohen e Levinthal (1990). Baseando-se nas teorias de aprendizagem, os autores argumentam que a transformação do conhecimento – não é o passo após a assimilação de conhecimentos, mas representa um processo ligado por vários caminhos.

Figura 6 – Refinamento do modelo de CA



Fontes: Todorova e Durisin (2007, p. 776, traduzido)

Os autores Todorova e Durisin (2007) em **primeiro lugar** consideram que neste processo as empresas reconhecem o valor, adquirem, transformam ou assimilam, e exploram o conhecimento.

Entendem o componente de CA - reconhecendo o valor da informação - como uma etapa antes da aquisição. Da mesma maneira Cohen e Levinthal (1990) propõem reconhecendo o valor como o primeiro componente de absorção capacidade. Eles discutem as características das estruturas cognitivas dos indivíduos e das organizações apresentam evidências de que, sem prévio conhecimento, as organizações não são capazes de avaliar a nova informação e, assim, deixar de absorvê-las. A pesquisa sobre a aprendizagem e a inovação proporciona evidência empírica para o papel crucial de reconhecer o valor do novo conhecimento externo para a sobrevivência das empresas em ambientes dinâmicos.

Em **segundo lugar** Todorova e Durisin (2007) teorizam que, se a CA for definida como um conjunto de rotinas organizacionais, como descrevem Zahra e George (2002), o mecanismo de integração social deve influenciar não só transformação, mas também os outros componentes de capacidade absorptiva. Além disso, esses mecanismos podem influenciar a CA não só de maneiras positivas, tal como proposto no modelo Zahra e George, mas também em maneiras negativas. Os autores destacam ainda outro elemento - relações de poder - que envolvem tanto a valorização quanto a exploração de novos conhecimentos.

E em **terceiro lugar**, para capturar os aspectos dinâmicos do fenômeno, os autores adicionam novas ligações de *feedback*. Embora Zahra e George (2002) caracterizam capacidade absorptiva como uma capacidade dinâmica que promove a mudança organizacional e evolução, eles não abrangem o pensar em ciclos típicos de abordagens evolutivas para estudos de gestão e, portanto, não transparece a dinâmica e complexidade do fenômeno.

Estes três grupos de questões representam importante refinamentos do modelo de reconceitualização da CA de Zahra e George. O modelo refinado de CA é construído a partir do modelo proposto publicado no artigo seminal por Cohen e (1990), adicionado uma extensa revisão da literatura sobre inovação e aprendizagem.

Em suma, nesta sessão foram apresentados os principais modelos: Cohen e Levinthal (1990), Zahra e George (2002), Lane, Koka e Pathak (2006) e o modelo de CA de Todorova e Durisin (2007).

#### 4.7 INOVAÇÃO E CAPACIDADE ABSORTIVA

Peter Drucker contribuiu significativamente para o entendimento sobre a distinção entre “inovação” e “invenção”. A inovação não é simplesmente uma invenção, nem uma descoberta.

Pode ser qualquer uma das duas, mas o foco é o desempenho provocado por elas, e numa empresa isso significa desempenho econômico. Desse modo a inovação é a combinação dos meios de produção e que resultará em produtos (bens ou serviços), processos, modelo organizacional, entre outros, com retorno financeiro positivo para a empresa. A falta de resultados organizacionais relacionados principalmente a inovação, pode estar relacionado a falta de direcionadores relacionados a liderança, cultura e estratégias e a falta de capacidade absorptiva.

Para a geração de um processo inovativo, certos elementos são fundamentais e devem estar presentes nos denominados “modelos de gestão emergentes” que incorporam as práticas de Gestão do conhecimento, gestão da inovação e capacidade absorptiva. De acordo com Cohen e Levinthal (1990), que foram os primeiros a utilizarem o conceito de CA, as organizações com níveis mais elevados de capacidade absorptiva tenderão a ser mais proativas e inovativas, explorando oportunidades existentes no ambiente. Diferentemente, aquelas empresas com baixa capacidade de absorção de conhecimentos tenderão a ser mais reativas e com desempenho organizacional inferior e neste sentido, se refere também aos resultados com inovação.

Com base nisso, pode-se afirmar que a inovação está sendo considerada um dos principais fatores de competitividade sustentada em longo prazo. Assim, desenvolver e sustentar a CA pode reforçar, complementar e orientar ou reorientar a base de conhecimentos organizacionais relevantes. Neste sentido Fosfuri e Tribó (2008) ressaltam que a aquisição e assimilação de conhecimentos também são fonte de vantagem competitiva, especialmente quando envolve eficientes fluxos de conhecimentos valiosos, reforçando a noção de Todorova e Durisin (2007) e de outros autores já citados neste trabalho que dedicaram seus estudos a entender os componentes, dimensões e fases da CA.

De acordo com Fosfuri e Tribó (2007) quanto maiores os níveis de CA em níveis de frequência e amplitude maiores os resultados comerciais, na geração de novos produtos ou substancialmente melhorados. As pesquisas empíricas realizadas pelos autores apontam que esse efeito é mais forte quando os fluxos de informação e conhecimentos internos são mais eficientes. Este contexto apoia os argumentos de Zahra e George (2002) que o CAPotencial é uma condição necessária para alcançar vantagem competitiva em inovação, mas as empresas também precisam desenvolver a capacidade de transformar e explorar o conhecimento externo - CARrealizada -, a fim de beneficiar plenamente com isso.

Desse modo, uma importante gestão de fatores internos pode servir ao propósito de tornar a empresa mais voltada para o exterior e receptiva a informações e conhecimentos externos. A crise não é necessariamente um evento negativo e podem desencadear mudanças nas atitudes em relação ao conhecimento externo, especialmente para as empresas que sofrem a chamada “*Investigating the not-invented-here*” traduzindo “síndrome do não foi inventado aqui” conforme texto publicado nos estudos de Allen e Katz (1982). Neste sentido, verifica-se então que se a empresa quer otimizar seus resultados organizacionais então a possibilidade de analisar e fomentar a sua capacidade absorptiva pode e deve ser considerada.

Pois bem, é desejável que a empresa avalie sistematicamente sua base de conhecimento a fim de manter a competitividade no longo prazo. A identificação, aquisição, assimilação do novo conhecimento e na transformação em resultados organizacionais, aqui denominado de capacidade absorptiva, caracteriza o processo de aprendizagem, gera novos conhecimentos e possibilidades de aumento de competências da organização.

O processo de aprendizagem ocorre ao longo do tempo e em todos os níveis. Novas ideias e ações fluem a partir do individual para o grupo e para a organização e na medida do possível o sistema tenta garantir que a *exploitation* – utilização do que já foi aprendido [*feedback*] não exclua a *exploração* – assimilação de novos conhecimentos [*feed forward*] segundo March (1991). Dessa forma, fica evidenciado o ciclo de desenvolvimento do conhecimento como um fator de capital e estabelece um fluxo na direção do aprimoramento das capacidades e competências das organizações. Ressalta-se então, a importância dos ativos intangíveis neste processo. No caso da organização que busca inovar, o acúmulo de recursos tangíveis não garante resultados e vantagem competitiva e capacidade de inovar.

## 5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa pode ser caracterizada como um estudo descritivo e aplicado quanto aos fins e quanto aos meios de investigação como bibliográfica e de campo, conforme classificação adotada de Vergara (2009). A pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material acadêmico científico publicado. Segundo a referida autora, há quem imagine que a coleta de dados só se faz pelos instrumentos como: questionários, entrevistas, formulários, grupos de foco ou observação. Não é correta tal afirmação. Estes instrumentos referem-se à pesquisa de campo.

O trabalho de campo permite a aproximação do pesquisador da realidade sobre a qual formulou uma pergunta, mas também estabelecer uma interação com os “atores” que conformam a realidade e, assim, constrói um conhecimento empírico importante [...] (MINAYO, 2010, p. 61)

Os procedimentos são descritos como qualitativos, cujas características, segundo Creswell (2007), ocorre em um cenário natural, usa métodos múltiplos que são interativos e as questões podem mudar e ser refinadas à medida que a pesquisa acontece. É fundamentalmente interpretativa e adota uma ou mais estratégias de investigação.

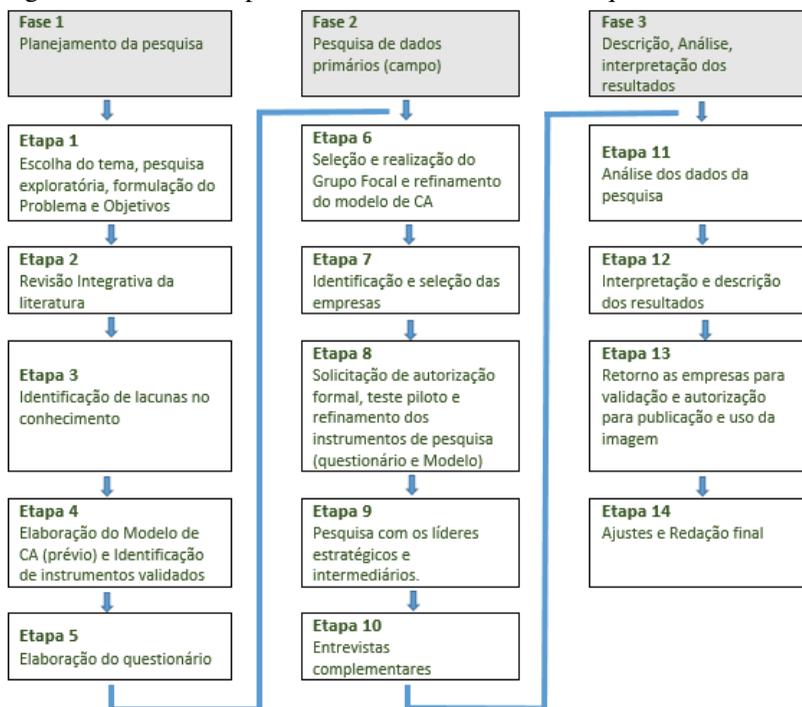
Neste trabalho a coleta de dados primários ocorreu, iniciando pela realização do grupo focal. Na sequência foram respondidos os questionários e entrevistas – pelos líderes estratégicos e intermediários de três empresas.

A amostragem caracterizada como não probabilística foi determinada pelo critério de acessibilidade (MATTAR, 1996; VERGARA, 2009). Com relação à acessibilidade considerou-se a pesquisa com os líderes estratégicos e intermediários, após a autorização formal por parte das empresas e assinados a autorização do uso do nome e da imagem. A coleta de dados foi acompanhada pela ferramenta de observação, o modelo de CA proposto nesta tese. O processo de operacionalização pesquisa contendo as etapas e fases estão descritos na sessão 5.1.

### 5.1 O PROCESSO DA OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA

A operacionalização desta pesquisa ocorreu em 3 fases distribuídas em 14 etapas, conforme figura 7.

Figura 7 – Fases e etapas do Desenvolvimento da Pesquisa



Fonte: Elaboração da autora

### 5.1.1 FASE 1: Planejamento da pesquisa

A Fase 1 – planejamento da pesquisa – está constituída de 5 etapas, conforme detalhamento abaixo.

Etapa 1: Escolha do tema, pesquisa exploratória, formulação do Problema de Pesquisa e objetivos.

A escolha do tema, questão de pesquisa e objetivo iniciou na fase de elaboração do projeto. Feito isso foi dada a sequência com uma pesquisa exploratória utilizando os descritores “*absorptive capacity*” AND “*innovat*”<sup>11</sup>. Após a análise das publicações encontradas refinou-se a questão de pesquisa e objetivos e a próxima etapa foi a realização da revisão integrativa da literatura.

Etapa 2: Revisão integrativa da literatura

<sup>11</sup> Destaca-se que o símbolo de truncamento (\*) permite recuperar plural e variações de grafia com qualquer final (de zero a infinitos caracteres), por exemplo: *capacity*, *capacities*, *innovation*, *innovations*, *innovative*.

Para a realização desta etapa utilizou-se o gerenciador bibliográfico “*endnote*”. Foram selecionadas quatro bases de dados: Web of Science, Scopus, Science Direct e Scielo. Como critério de inclusão dos artigos ficou definido a presença de pelo menos um dos descritores “*absorptive capacity*” AND “*innovat\**” no título, resumo e palavras chave; publicações do tipo - artigos em Inglês ou Português; artigos com texto completo.

Foram recuperados 1.457 (um mil quatrocentos e cinquenta e sete) artigos.

- a) Web of science: 995 artigos;
- b) Scopus: 308;
- c) Science direct: 153;
- d) Scielo: 1 artigo.

Além das bases acima citadas, foram realizadas buscas no Banco de Teses e Dissertações (BDTD) da Capes, BTD do Programa EGC conforme resultada apresentado no quadro 1 e, também a busca dirigida aos autores seminais.

Para o processo de seleção dos artigos, foram lidos os resumos utilizando-se como critério de seleção os trabalhos que incluíssem os fatores internos e externos que influenciam a capacidade absorptiva, as Dimensões e os Modelos de CA. A atenção maior foi destinada aos estudos sobre os processos de geração de inovação em empresas industriais, e pesquisas empíricas com abordagem qualitativa.

Foram excluídos os artigos relacionados a CA e inovação em pesquisas nos setores referente a agricultura, área ambiental, fusões e aquisições, instituições financeiras, setor público, setor aéreo, setor serviços, setor naval, multinacionais, saúde, os artigos duplicados e que não tinham texto completo. Finalizada esta etapa resultaram 136 artigos que tratavam de capacidade absorptiva no processo de gestão da inovação e que contemplavam os modelos de CA. Os artigos foram lidos na íntegra.

### Etapa 3: Identificação de lacunas no conhecimento

A análise dos artigos evidenciaram lacunas no conhecimento em relação a modelos que contemplassem **liderança, cultura e estratégias** o que denominamos de “direcionadores”. Estes foram incorporados nos modelos identificados na revisão da literatura e elaborado a proposta do modelo da CA para esta tese que será utilizado na pesquisa de campo como ferramenta de observação e diálogo com as lideranças no processo de levantamento de dados empíricos das três empresas consideradas inovadoras.

Etapa 4: Elaboração do modelo de CA (prévio) e identificação de instrumentos validados

Na elaboração do “novo” modelo apresentado nesta tese foram considerados os elementos dos modelos de Cohen e Levinthal (1990), Zahra e George (2002), Lane, Koka e Pathak (2006) e Todorova e Durisin (2007). Incluídos os fatores externos e internos que influenciam a CA e adicionado os direcionadores do processo de gestão da inovação.

O instrumento de pesquisa para levantamento dos dados de campo foi elaborado com base no modelo proposto nesta tese e questionário validado (anexo 1) artigo de Flatten et al (2011) e tese de Santos (2013).

Etapas 5: Elaboração do instrumento de pesquisa (questionário)

A parte 1 do questionário (apêndice A.2) trata das fontes internas e externas que influenciam a CA, resultado da revisão integrativa (quadro 5 e 6). A parte 2 do instrumento está estruturada em quatro blocos/dimensões: aquisição, assimilação, transformação e exploração. Cada uma das dimensões tem o objetivo de mensurar a capacidade absorptiva da empresa no processo de inovação.

### **5.1.2 FASE 2: Pesquisa de dados primários**

A fase de levantamento de dados primários iniciou com a realização do grupo focal composto por seis líderes empresariais que exercem funções estratégicas. Outra estratégia de coletas de dados foi a aplicação de questionários com 36 líderes, sendo 3 estratégicos e 33 intermediários nas três empresas industriais. Os dados foram complementados por meio de entrevistas. O modelo de CA proposto por esta tese foi utilizado como ferramenta de observação e apoio durante a pesquisa e diálogos com as lideranças. As etapas 6 a 10 descrevem o processo da fase 2.

Etapa 6: Seleção, realização do grupo focal (GF) e refinamento do modelo de CA

O Grupo focal é uma técnica de coleta de dados que consiste na realização de entrevistas em grupo com um pequeno número de participantes, simultaneamente, com roteiro pouco estruturado, conduzidas por um moderador. Tem como objetivo a discussão de um tópico específico como sugere Vergara (2010), sendo realizada conforme as seguintes etapas:

- I. Definição do tema;

- II. Revisão bibliográfica da literatura pertinente à investigação; Número e composição dos grupos participantes;
- III. Local e duração das reuniões;
- IV. Contato com os participantes;
- V. Agenda das reuniões;
- VI. Realização das reuniões e gravação;
- VII. Transcrições das discussões do grupo;
- VIII. Análise dos dados, registrando as categorias temáticas que surgiram durante as discussões;
- IX. Resgatar o problema que suscitou a investigação; e,
- X. Apresentar as conclusões.

O grupo deve ser formado por pessoas com características (demográficas, socioeconômicas, estilo de vida, etc) bem semelhantes. É importante observar a homogeneidade dos integrantes do grupo, interação entre os participantes, reuniões em série, discussão focada em um tópico específico e a presença de um moderador. (VERGARA, 2010).

A técnica foi aplicada num grupo constituído por seis gestores, faixa etária entre 45 e 60 anos, com nível superior, exercendo cargos estratégicos em empresas privadas. A realização do GF teve o propósito de compreender qual o entendimento dos gestores referente a inovação como processo de gestão, bem como apresentar e refinar o modelo de CA, especialmente sobre os direcionadores – liderança, cultura e estratégias.

As reuniões ocorreram durante o mês de maio de 2014 na sala de reunião de uma das empresas. A moderadora/autora discorreu, inicialmente, sobre o funcionamento do método “grupo focal” e o propósito da pesquisa. Conduziu-se a sessão com o apoio de um roteiro de entrevista semiestruturada. As sessões foram gravadas e transcritas e os conteúdos analisados de acordo com os eixos temáticos definidos e apresentados para o grupo, quais sejam: o que entende por inovação, qual a importância para a competitividade das empresas, qual o papel da liderança estratégica no processo de inovação, Se conheciam o constructo capacidade absorptiva e quais fatores internos e externos influenciam na capacidade absorptiva na gestão da inovação. A análise e interpretação do conteúdo do grupo focal estão apresentadas na sessão 6.2. Convém ressaltar que para completar o ciclo das discussões referente as questões apresentadas, foi necessário esclarecer sobre o conceito de inovação e capacidade absorptiva utilizado nesta tese. Somente o necessário para poder prosseguir com a pesquisa, de modo que as respostas estivessem alinhadas com os conceitos adotados na tese.

## Etapa 7: Identificação e seleção das empresas

Para a identificação de empresas que tinham pelo menos um produto inovador sendo comercializado foram realizadas variadas buscas. Inicialmente em escritórios de marcas e patentes localizados em Criciúma - SC para a identificação de empresas que haviam ingressado com pedido de registro de patentes no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI). Com o nome das empresas, foram realizados os contatos indagando se o produto considerado “inovador” estava sendo comercializado. Outra ação foi a visita ao núcleo de Inovação da Associação Comercial e Industrial de Criciúma (ACIC) procurando identificar empresas que tinham algum registro de comercialização de produtos inovadores. A busca nos sites das empresas associadas a ACIC em que mencionavam a palavra “inovação” nas informações do site também foi realizada. Outra estratégia foi identificar empresas que haviam recebido algum prêmio de inovação.

Com a identificação das empresa o ato contínuo foi o contato com os líderes estratégicos no sentido de conseguir autorização para a realização da pesquisa. Como resultado desta etapa foi conseguida autorização em três empresas: (1) Risovita, localizada em Morro da Fumaça - SC; (2) Anjo Tintas, localizada em Criciúma – SC e (3) Librelato SA, localizada em Orleans – SC.

## Etapa 8: Solicitação de autorização formal, teste piloto e refinamento dos instrumentos de pesquisa (questionário e modelo)

Nesta etapa realizou-se o primeiro contato pessoal com os líderes estratégicos a fim de explicar o propósito da pesquisa, bem como a autorização formal para o início da pesquisa com as lideranças. O teste piloto e refinamento dos instrumentos (questionário e modelo de CA) foi realizado com 3 lideranças (1 estratégica e 2 intermediárias). Convém ressaltar que tanto no teste piloto quanto no processo de aplicação dos questionários foi necessário antecipadamente alinhar o entendimento dos conceitos de inovação e capacidade absorptiva entendidos pelas lideranças e os conceitos utilizados nesta tese.

## Etapa 9 e 10: Pesquisa e entrevistas complementares com os líderes estratégicos e intermediários.

Dando continuidade à coleta de dados primários foi realizada a pesquisa nas três empresas com a aplicação de questionários com 36 líderes, sendo 3 líderes estratégicos e 33 intermediários, além de entrevistas complementares, estando assim distribuídas:

- a) Risovita<sup>12</sup>: 1 líder estratégico e 1 intermediário.
- b) Anjo: 1 líder estratégico e 10 intermediários.
- c) Librelato: 1 líder estratégico e 22 intermediários.

Conforme Nonaka e Takeuchi (1997) e Monteiro (2005) as lideranças intermediárias ou gerentes médio tem sua importância reconhecida porque atuam como elos entre a alta gestão e os demais funcionários possibilitando um fluxo multidirecional de conhecimento. Este nível de liderança possui domínio para desenvolver uma cultura organizacional que envolva a gestão do conhecimento orientada para a inovação.

### **5.1.3 FASE 3: Descrição, Análise, interpretação dos resultados**

A fase 3, está constituída das etapas 11 a 14, conforme descritas na sequência.

**Etapas 11 e 12: Análise dos dados da pesquisa, interpretação e descrição dos resultados**

As referidas etapas iniciam com a tabulação dos questionários e análise das questões descritivas coletadas durante as entrevistas, bem como as informações coletadas a partir da utilização da ferramenta de observação que é o modelo de CA proposto por esta tese.

A análise dos resultados foi realizada com base no modelo gerado a partir da revisão integrativa da literatura. Cada elemento do modelo pode ser considerado como uma categoria de análise. Ainda, o modelo gerado foi utilizado como uma ferramenta de observação da capacidade absorptiva das empresas analisadas.

A descrição e análise dos dados primários foram relacionados com o referencial teórico sobre a capacidade absorptiva, inovação e os direcionadores identificados na lacuna do conhecimento. As informações descritas incluem os dados coletados no grupo focal, aplicação dos questionários e entrevistas complementares coletadas durante o ano de 2015.

Para a tabulação dos dados dos questionários foi utilizada a estatística descritiva que permitiu organizar, sumarizar os dados relacionados a aplicação do questionário nas três empresas.

**Etapas 13 e 14: Retorno as empresas para validação, autorização para publicação e uso da imagem e ajustes e redação final**

---

<sup>12</sup> A nova unidade (derivada da Unidade Principal Kiarroz) tem 4 funcionários, sendo 1 líder estratégico e 1 líder intermediário, um responsável pela qualidade e um auxiliar administrativo e os demais colaboradores estão alocados na unidade principal, a empresa Kiarroz.

Com a análise e redação finalizada, houve o retorno à empresa para validação dos resultados e a autorização do uso do nome e da imagem, bem como os ajustes finais na redação.

## 6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta tese considera que a inovação pode ser analisada como resultado de processos gerenciáveis sendo a capacidade da organização de identificar, assimilar e explorar comercialmente o conhecimento externo. A falta de resultados organizacionais relacionados a inovação podem estar relacionada a falta de capacidade absorptiva de conhecimentos. Para melhor entendimento e gerenciamento destes processos, desde 1990 com Cohen e Levinthal, seguido de outros autores, estudam modelos de CA relacionados aos resultados organizacionais.

Pelo resultado da extensa revisão da literatura foram identificados e apresentados na sessão 4.7 os quatro principais modelos: Cohen e Levinthal, Zahra e George, Lane, Koka e Pathak e Todorova e Durisin. Desta análise foi identificada uma lacuna importante e incorporada ao modelo proposto por esta tese. Em suma, no modelo ampliado contempla-se os elementos considerados direcionadores da inovação que podem facilitar (ou dificultar) o processo, são eles a liderança, cultura e estratégias, conforme fig.8 e que será descrito detalhadamente.

### 6.1 PROPOSIÇÃO DO MODELO DE CA

Desde os tempos de Platão sabe-se que não existe possibilidade de apreender o mundo em toda sua complexidade. A riqueza dos detalhes da realidade e limitação do ser humano na aquisição e interpretação dos dados, torna a tarefa impossível, segundo Stockburger (2004, citado por Alves, 2006) “Um modelo é uma representação da estrutura essencial de algum objeto, fenômeno ou evento, no mundo real”. Embora os modelos sejam uma representação empobrecida da realidade, por serem incompletos, a criação de modelos pode ser uma alternativa útil em auxiliar o homem a representar e compreender alguns fenômenos da realidade. “O método científico cria modelos de fenômenos, os verifica e, quando necessário, os modifica” (ALVES, 2006, p. 137).

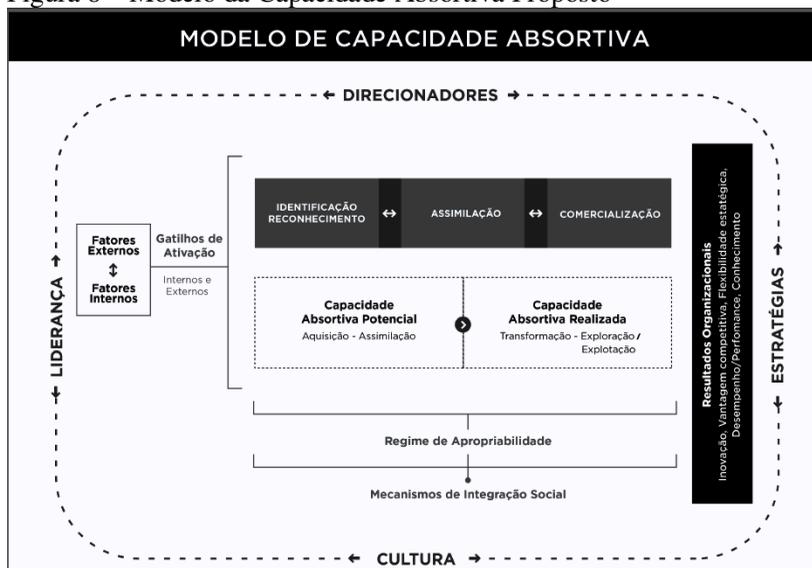
O modelo proposto pretende contribuir para ampliar a compreensão de como ocorre o processo da capacidade absorptiva em processos de geração da inovação na perspectiva da academia e em relação as empresas que queiram expandir seus resultados organizacionais. Novos conhecimentos aumentam as possibilidades de novas combinações que podem resultar em inovações. Segundo Zahra e George (2002, p.193) “Quanto maior é a exposição da organização a diversas e complementares fontes de conhecimento, maior é a

oportunidade que a organização tem de desenvolver sua capacidade absorptiva.

A absorção de conhecimentos no ambiente organizacional propicia o aumento dos ativos e possibilitam tornarem-se mais distintivos e valiosos que fornecem vantagem competitiva sustentável. O processamento das informações pode ocorrer em diversas atividades, mas todo o conhecimento, quando a organização busca a inovação dependerá da CA de seus membros individuais e passa pela sequência de – aquisição – assimilação – transformação – exploração/exploitação.

O Modelo de CA proposto nesta tese, fig. 8, representa um conjunto processos relacionados com ambiente interno e externo e que para desenvolvê-la é necessário entender o seu caráter processual. Empresas que possuem níveis de CA mais elevados tendem a ser mais proativas e com maior capacidade de explorar as oportunidades do ambiente.

Figura 8 – Modelo da Capacidade Absortiva Proposto



Fonte: Elaboração com base nos autores Cohen e Levinthal (1989, 1990); Nonaka e Takeuchi (1995, 1997); Heeley (1997); Lichtenthaler, (2009); Nieto e Quevedo (2005); Daghfous (2004); Schmidt (2005); Leiponen (2005); Bathelt, Malmberg e Maskell (2004); Boer, Bosh e Volberda (1999); Van Den Bosch, Volberda e De Boer (1999); Lane, Koka e Pathak (2006); Leiponen (2005); Heeley (1997); Davenport e

Prusak (1998); Van Den Bosch, Van Wijk e Volberda (2003); Teece, Pisano e Shuen (1997); Lane e Lubatkin (1998); Volberda, Foss e Lyles (2010); Trott (2012), Tidd, Bessant e Pavitt (2008); Chesbrough (2012); Terra (2012); Casali, Silva e Carvalho (2010); Tidd, Bessant e Pavitt (2008); Caloghirou, Kastelli e Tsakanikas (2004); Becker e Peters (2000); Nelson e Wolff (1977); Tidd, Bessant e Pavitt (2008).

Os componentes processuais que envolvem a capacidade absorptiva são interativos e não lineares, envolvendo diversas atividades podendo ocorrer simultaneamente e que variam em grau de complexidade, apresentando-se em dois estágios, designadas por George e Zahra (2002) na dimensão potencial (aquisição e assimilação) e realizada (transformação e *exploitation*). A capacidade absorptiva potencial requer mudança, flexibilidade e criatividade e envolve processos internos, enquanto a CA realizada requer controle e ação, reflete a eficiência e o aproveitamento do novo conhecimento absorvido. Em geral estes processos são bastante diversificados para serem desenvolvidos pelo mesmo líder.

Considerando as etapas “*front end*” e “*back end*” do processo de inovação, estas requerem diferentes tipos de liderança. O *front end* requer líder com características de extrema abertura e curiosidade sobre o mundo externo, o pensamento *out-of-the-box*, identificação de oportunidades, a aceitação de riscos, vontade de experimentar e tolerância de falhas, paciência quanto aos resultados. Já na etapa *back end* da inovação, após a seleção das ideias, requer um líder com foco na implementação operacional, rapidez na decisão e ação, pragmático, habilidades de coordenação e, acima de tudo, uma grande vontade de vencer no mercado (DESCHAMPS, 2005; BEL 2010).

Desenvolver e manter a capacidade absorptiva são fundamentais para a sobrevivência em longo prazo e pode ser determinante na capacidade da empresa para adquirir, assimilar e utilizar lucrativamente suas melhores práticas de conhecimento intensivo. A complexidade, o fluxo de conhecimento, intensidade e ritmo vai depender de cada ambiente organizacional, do tipo de conhecimento, mercado e até do tipo de liderança. Esta ocupa um papel central na condução da inovação, que segundo o autor De Bes e Kotler (2011) a falta de liderança é considerada uma das principais barreiras à inovação.

Analogamente a cultura organizacional está relacionada com a distribuição de poder e tem importantes efeitos na capacidade absorptiva. No entanto, somente a cultura de inovação não é suficiente sem as estratégias ou processos e liderança. Segundo Mintzberg (2001)

a estratégia é muito mais condicionada à capacidade de interpretação em relação à mudança por parte da liderança do que resultado de um plano cuidadosamente detalhado. Os líderes inovadores têm uma forte capacidade de reconhecer as oportunidades e desenvolvê-las (HALBESLEBEN et al, 2003). Os líderes direcionam estratégias e prioridades, definem a visão de futuro e investimentos (JONASH; SOMMERLATTE, 2001).

Líderes voltados para a inovação possuem a habilidade de reconhecer as oportunidades. As organizações conscientes disso se esforçam para inovar por meio da geração e assimilação de conhecimentos que podem ser influenciada por fatores internos e externos. Nesse contexto os indivíduos e as organizações podem precisar de fontes externas como complemento sua própria fonte. A base de conhecimento e experiência existente aumenta a capacidade de buscar, reconhecer, assimilar e utilizar novos conhecimentos e sua conversão em novos valores. (CALOGHIROU; KASTELLI; TSAKANIKAS, 2004).

As fontes externas, referidas no modelo que afetam a CA das organizações são os parceiros industriais (clientes, concorrentes e fornecedores); interação interorganizacional, vínculos externos (inovação aberta, redes, alianças estratégicas); sistema nacional e regional de inovação; universidades, parques científicos e tecnológicos; base de fontes externas como base de dados de patentes e periódicos; consultoria externa; *Spillover* de conhecimento externo.

As fontes internas que podem influenciar (positiva ou negativamente) a capacidade absorptiva organizacional são a base de conhecimento prévio e experiência, CA individual, escolaridade e grau acadêmico, presença de indivíduos-chave ou *gatekeepers*, cultura organizacional e *empowerment* de funcionários, diversidade de conhecimento e experiências, comunicação interna, gestão de RH, estilo de liderança e gestão, estrutura organizacional, investimento em P&D, fusão e aquisição e gestão do conhecimento.

Os gatilhos de ativação são eventos que estimulam ou restringem uma organização a responder a estímulos internos ou externos. Gatilhos externos podem influenciar o processo de aquisição e assimilação de conhecimento para o processo de geração de inovação. Gatilhos internos podem se apresentar na forma de crises organizacionais, como falha no desempenho, ou importantes eventos que redefinem a estratégia de uma firma (ex.: fusões). A crise, embora seja um evento negativo, pode intensificar os esforços de uma organização na aquisição, assimilação e exploração do conhecimento externo que aumentem a CA.

Outro componente que compõe o modelo são os mecanismos de integração social que visam facilitar o compartilhamento, a exploração e utilização de conhecimentos relevantes. Os mecanismos de integração social tem o propósito de baixar as barreiras para o compartilhamento objetivando otimizar o processo da CA realizada, ou seja, e aumentar a eficiência de capacidades de assimilação e transformação.

Um fator que pode afetar a vantagem competitiva sustentada de uma firma é o regime de apropriabilidade. Este regula a relação entre a CA realizada e a vantagem competitiva sustentável. Quando existe um forte regime de apropriabilidade, as firmas protegerão os fluxos de receitas surgidos das inovações, como por exemplo, em forma de patente. Quando a apropriabilidade é baixa (isto é, há um alto nível de *spillovers* de conhecimento), os investimentos em capacidade absorptiva potencial provavelmente serão baixos. Sendo assim, Se a apropriabilidade cresce, o nível de *spillover* cai.

E por fim, o modelo contempla contemplando os fatores que são influenciados pelas dimensões da capacidade absorptiva e seus componentes e geram resultados, tais como a capacidade de geração de inovação, transferência de boas práticas, desenvolvimento de novos produtos, performance financeira, vantagem competitiva e aprendizagem organizacional. A aprendizagem organizacional exerce uma relação cíclica com a capacidade absorptiva e o conhecimento produzido se torna parte da CA da empresa.

## 6.2 ANÁLISE DOS DADOS DO GRUPO FOCAL

Nesta sessão será apresentada a análise dos dados coletados com o grupo focal, que teve o propósito de compreender qual o entendimento dos gestores a respeito do modelo de Capacidade Absortiva e Inovação, bem como sobre a importância dos direcionadores da inovação – liderança, cultura e estratégias do modelo proposto.

Iniciando pelo conceito de inovação as lideranças estratégicas são unânimes em concordar e reconhecer que a inovação é importante para a sobrevivência e competitividade das empresas. Mas, ressaltam as dificuldades em conduzir o processo e o desafio em liderar, envolver os recursos humanos e transformar as ideias em inovação.

O quadro 9 apresenta os resultados sobre o conceito de inovação.

### Quadro 9 – Conceito de inovação

“Inovação é um termo muito amplo e controverso, é criar algo novo”

“Inovação é fazer melhor, ser mais produtivo – ter base de conhecimento”

“É a recriação de um bem ou atividade de maneira mais eficaz e competitiva”

“É realizar algo de forma distinta dos demais”

“Inovação é criar, inventar, desenvolver algo novo ou novas práticas ou formas de fazer o que já foi criado”

“É a melhoria constante de processos, pois não existe melhoria de produto ou serviço, sem melhoria nos processos”

“Já participei de diversos eventos sobre inovação, se fala muito em inovação, mas acho que é um termo muito amplo, são muitas possibilidades de inovar”

“A empresa desenvolveu melhoria no sistema, solução simples, uso da internet nos serviços, que deu grande resultado, isso é considerada inovação?” “É uma mudança incremental ou é uma inovação incremental?”

“Mudar um procedimento administrativo é inovação? por exemplo o lançamento da NF na portaria da empresa, em que o motorista do caminhão já carregado passa e pega neste local, de maneira mais ágil, ao invés de ter que entrar no escritório da empresa – é uma inovação?”

“Na nossa empresa um resíduo que era jogado fora se transformou em matéria prima com alto valor agregado para um novo produto e aumento de receita, isso é uma inovação?”.

Fonte: Dados da pesquisa

A inovação não é considerada um tema novo, e nem se pode lamentar de falta de publicações sobre conceitos e sobre ideias de como melhor gerenciá-la. Mas pode-se afirmar que a cultura de inovação ainda é recente no Brasil, então acredita-se que essa situação contribui para aumentar as dificuldades encontradas pelos gestores tanto em relação aos conceitos quanto na condução do processo de implementação. A Lei da Inovação Tecnológica 10.973 – 2/12/2004, regulamentada no dia 11 de outubro de 2005 pelo Decreto n. 5563 foi criada com a finalidade de incentivar à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no denominado “ambiente produtivo”. A lei pretende orientar e incentivar as interações entre as universidades (Instituições Científicas e Tecnológicas) e os setores de produção, a fim de fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil e sobre questões relacionadas à proteção do conhecimento intelectual. Refere-se também aos instrumentos legais para a realização dos procedimentos de transferência de tecnologia e licenciamento de patentes para exploração comercial. Um dos desafios da referida lei foi superar a questão cultural brasileira de esperar que universidades tenham a responsabilidade maior pelo desenvolvimento científico e tecnológico, enquanto ao “setor produtivo” compete incorporar e usufruir do conhecimento produzido. A partir da regulamentação da referida Lei, outros instrumentos foram criados para fortalecer o incentivo à inovação, incluindo as leis estaduais gerando incentivos, subvenções e financiamentos diferenciados para as atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação. Além de despertar o interesse

das instituições brasileiras sobre o tema um resultado importante foi levar a inovação para o centro da política industrial e ampliar novos modelos de parcerias entre setor público e setor privado.

O entendimento dos gestores do grupo focal sobre o conceito de inovação é variado. As vezes a palavra “inovação” tem sido utilizada como sinônimo de novidade ou como invenção ou ainda como algo diferente que agregado ao produto ou serviço resulte em competitividade, ou ainda que estas inovações proporcionem resultados financeiros, referidos em Schumpeter (1985) como *rents* de inovação.

Na visão do grupo focal predomina a perspectiva mais relacionada às melhorias de produtos e soluções aos clientes e ao mercado menos a geração de conhecimento novo. O mercado é uma das fontes que mais contribuem para o processo de inovação. Ou seja, inovação é a transformação e exploração comercial bem sucedida de uma ideia.

Sobre as dúvidas conceituais em relação ao que é ou não inovação é compreensível, pois o conceito de inovação é amplo e complexo e foi se ampliando com o tempo, envolve uma variação de conceitos e taxonomias, que ocorre em diferentes contextos, tipos de organizações, mercados e países e podem mudar com o tempo (CALOGHIROU; KASTELLI; TSAKANIKAS, 2004). Neste contexto o Manual de Oslo apresenta a evolução do conceito nas três versões. Em 1992, a primeira edição foi centralizada na tecnologia de produto e processo e na indústria de transformação. Em 1997, a segunda insere o setor de serviços e, em 2005, a terceira edição inclui aspectos não tecnológicos tais como inovação organizacional e de marketing. Um dos propósitos do Manual de Oslo é de orientar e padronizar conceitos, metodologias, elaboração de estatísticas e indicadores de pesquisa de P&D (MANUAL DE OSLO, 1992, 1997, 2005).

Entender a abrangência e as diferenças sobre inovações em produto (bens ou serviços), processo, Marketing, organizacional, inovação incremental, radical ou mesmo em relação ao alcance da inovação para a empresa, para o mercado e para o mundo parece mais fácil no âmbito da academia entre pesquisadores do que no ambiente empresarial. Entretanto clarear estes conceitos poderia auxiliar na orientação de estratégias conscientes das empresas e na condução do processo. Neste contexto, registra-se que as inovações geradas nas empresas que participaram do grupo focal foram originadas a partir do próprio empresário, pois estes exercem uma forte proximidade e relação na rede de relacionamentos com o mercado e as inovações, na

maioria delas foram “puxadas” pelo mercado ou sugeridas pelos clientes.

No quadro 10 apresenta-se os resultados em que os empresários relacionam inovação com desempenho e processos orientados para resultados que podem ser expressos por melhoria nos produtos, inovação nos sistemas de gestão, desenvolvimento de novas fontes de suprimento de matéria prima e novos mercados.

#### Quadro 10 – Inovação como processo de melhoria

<p>“Inovar é melhorar o que está em uso”</p> <p>“Inovação é melhoria voltada para o cliente interno ou externo”</p> <p>“Inovação é melhoria contínua”</p> <p>“Tem muita coisa para copiar antes de investir no desenvolvimento próprio de novas ideias” “Ideias não faltam mas transformar em inovação é um desafio”</p> <p>“Muitas inovações disponíveis no mercado, se adaptada, pode ser uma inovação para a empresa”</p> <p>“Existem muitas possibilidades de inovar, uma delas é copiando o que já existe no mercado”</p> <p>“Inovação é a melhoria constante dos processos”</p> <p>“É possível desenvolver inovação na empresa utilizando metodologias simples – desde caixa de sugestões”</p> <p>“Inovação em serviço é uma necessidade” “Todos os dias estamos envolvidos com empresas que inovam”</p> <p>“Minha empresa consegue inovar pelo fato de eu ter delegado para outras pessoas a busca de inovações em serviços”</p>
---

Fonte: Dados da Pesquisa

De acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 3), os “estudos acerca do desenvolvimento do processo incremental [...] sugerem que os ganhos cumulativos de eficiência são muito maiores em longo prazo do que aqueles obtidos com mudanças radicais ocasionais”. Segundo alguns empresários do grupo focal a inovação está relacionada ao desenvolvimento de novos bens ou serviços conseguidos com a utilização conhecimentos empíricos, originados de maneira criativa, e outras vezes copiadas. O que significa que nem sempre está relacionada com a criação de conhecimento novo ou por resultado de pesquisa científica.

A inovação é um processo caracterizado pela interação de vários subsistemas, segundo De Bes e Kotler (2011) a falta de liderança é considerada uma das principais barreiras à inovação. Criar fluxos verticais e horizontais de informações, espaços colaborativos e uma cultura de inovação são entendidos como fundamental. Para que o processo aconteça se faz necessária a condução de esforços em áreas fundamentais como: liderança, estratégia, processos, recursos, organização e aprendizado (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008;

JONASH; SOMMERLATTE, 2001; CALOGHIROU; KASTELLI; TSAKANIKAS, 2004; DE BES, 2011).

Nos quadros 13 e 14 estão descritos o entendimento dos gestores sobre o papel da liderança e recursos humanos no processo de geração de inovação.

#### Quadro 11 – Papel das lideranças

“É difícil de inovar, mas alguém precisa delinear o processo de inovação”  
 “A liderança é a mola propulsora para a inovação” “liderança é a principal responsável, se a cabeça não está convicta, os demais não atuarão”  
 “Inovação tem que ser tratada dentro da organização, começando pelo líder, mas como fazer isso?”  
 “A liderança é a mola propulsora, que conecta toda a estrutura”  
 “A liderança é responsável por criar o ambiente para a inovação acontecer”  
 “Promover as ações para que a inovação aconteça é responsabilidade da liderança”  
 “Inovação é necessário, cada hora a gente se depara com alguém apresentando alguma coisa nova e a empresa precisa estar nessa onda e penso que o líder é o responsável por determinar o que é importante para o mercado onde a empresa atua”  
 “A liderança é fundamental, pois ela é que pode e deve criar o ambiente para a inovação com responsabilidade”

Fonte: Dados da pesquisa

O processo de inovação é um fenômeno que pode ser compreendido em duas dimensões: individual e social. Na dimensão individual, a inovação está estreitamente relacionada à capacidade cognitiva dos indivíduos. Na dimensão social, a inovação envolve novos processos, produtos e serviços e estão estreitamente relacionadas à interação entre mercado, tecnologia e as organizações (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Deste modo, o caráter multidimensional da inovação, bem como sua interação com diversos fatores e atores sociais, não é um simples evento e, por isso, precisa ser gerenciada.

Neste sentido a capacidade absorptiva de uma organização dependerá das capacidades de absorção de seus membros individuais e ambas tenderão a se desenvolver cumulativamente. A organização não pode criar conhecimento por si mesmo, sem a iniciativa do indivíduo e a interação que ocorre dentro do grupo (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

A literatura sobre o assunto ressalta que muitas das dificuldades relacionadas à construção da capacidade absorptiva voltados para a inovação são atribuídas a elementos internos como a liderança, cultura, estratégias, processos, recursos humanos, entre outros (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; DAGHFOUS, 2004; JONASH;

SOMMERLATTE, 2001). Neste contexto, o quadro 12 apresenta o pensamento dos gestores do grupo focal sobre RH.

#### Quadro 12 – Recursos Humanos

“Para que haja inovação na empresa é necessário ter pessoas criativas” “A inovação acontece no grupo”  
 “A empresa tem que aproveitar a capacidade e conhecimento dos colaboradores”  
 “Para falar com mercado é necessário um mínimo de conhecimento em inovação”  
 “Inovação é fazer melhor, ser mais produtivo – ter base de conhecimento”  
 “Inovação não se instala por decreto, vem de pessoas comprometidas e sensíveis”  
 “Ideias eu tenho toda hora, as ideias iniciam com o indivíduo, acredito que os funcionários têm muitas condições de contribuir com ideias, soluções, mas como transformar as ideias em inovação, acredita que aí esteja o desafio” “É necessário ter pessoas qualificadas para que o processo aconteça”  
 “Algumas inovações não são possíveis implantar na empresa, por questão cultural. Por exemplo: uso da internet em serviços. É diferente de estar em uma capital onde as pessoas estão acostumadas com isso ou até preferem que seja assim e varia muito de acordo com a classe econômica de seus clientes”  
 “Criar um clima favorável à inovação é fundamental para que o processo se desenvolva e seja durável”

Fonte: Dados da pesquisa

A gestão de recursos humanos é outro fator que interfere no grau de aquisição e assimilação de novos conhecimentos. Refere-se às práticas que incluem grupos de trabalhos interdisciplinares, círculos de qualidade, *job rotation* planejado, delegação de responsabilidades e integração de funções. O recrutamento e seleção é uma forma das organizações oxigenarem suas competências. Sistemas de recompensas é outro fator que pode melhorar a capacidade absorptiva ao motivar a aprendizagem continuada (DAGHFOUS, 2004).

A premissa da noção de CA é que a organização precisa do conhecimento relacionado anterior para assimilar e utilizar o novo conhecimento, afirmam Cohen e Levinthal (1989; 1990). A CA é dependente da trajetória porque a experiência e conhecimento prévio facilitam o uso de novos conhecimentos, segundo os autores.

Na afirmação de Nieto e Quevedo (2005) as organizações que acumularam com sucesso certa capacidade absorptiva no passado terão uma propensão maior para inovar no presente. Da mesma forma, as organizações que possuem conhecimento prévio relevante sobre o negócio estão mais preparadas para assimilar novos conhecimentos ou novas tecnologias, estar capacitada para gerar novas ideias e desenvolver novos produtos (TSAI, 2001). O quadro 13 apresenta o

resultado do pensamento dos empresários sobre - base de conhecimento prévio e experiência - fatores que contribuem para a ampliação da capacidade absorptiva no processo de geração da inovação.

#### Quadro 13 – Base de Conhecimento prévio e experiência

“Existem várias tecnologias disponíveis para inovar, mas minha dificuldade é identificar qual a mais adequada a empresa”.

“A experiência é muito importante, mas precisei aprender novos processos e esquecer os antigos, principalmente em relação a absorção de novas tecnologias na oferta de serviços”.

“O líder precisa ter conhecimento e experiência para conduzir a equipe num processo de inovação”.

Fonte: Dados da pesquisa

Estes fatores tem efeito positivo sobre a CA pois vem ao encontro do conceito de Cohen e Levinthal (1990) que ressalta a importância da organização ser hábil em identificar e reconhecer o valor de um novo conhecimento, assimilá-lo e aplicá-lo para fins comerciais conforme Cohen e Levinthal (1990).

A vontade de aprender e gerar conhecimento é algo que precisa ser inerente à cultura da organização de acordo com Van Den Bosch, Van Wijk e Volberda (2003) e pode ser caracterizada como um processo que envolve aprendizagem (ou desaprendizagem) organizacional conforme Tidd, Bessant e Pavitt (2008); Tsang e Zahra (2008). A base de conhecimento existente aumenta a capacidade de buscar, reconhecer assimilar e utilizar novos conhecimentos (CALOGHIROU; KASTELLI; TSAKANIKAS, 2004, SUN; ANDERSON, 2012). A cultura organizacional, particularmente a distribuição de poder, de acordo com Dagfhous (2004) tem influência positiva sobre o nível de capacidade absorptiva.

Identificar o valor e a localização do conhecimento externo e construir *pipelines* para acessar o conhecimento são, entretanto, somente parte do desafio quando tenta estimular uma capacidade inovadora de uma organização. Ela depende não somente de sua interface direta com seu ambiente local e do número e ponto das *pipelines*, mas também da forma como a informação pode ser transferida através e dentro dos departamentos e das subunidades que podem ser removidas quando as *pipelines* entram na organização (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004).

De acordo com o grupo focal e conforme resultados de pesquisa realizada por Schmidt (2005), as pequenas empresas utilizam menos conhecimento externo do que as grandes no que se refere ao

desenvolvimento de novos produtos. Segundo o autor para as pequenas empresas pode ser muito demorado e dispendioso monitorar muitos agentes externos para potenciais novos projetos, enquanto que para as grandes empresas que utilizam conhecimento externo é essencial. *Spillover* e conhecimento externo vêm sendo considerado um fator essencial e pode constituir num processo importante para melhorar a capacidade absorptiva (DAGFHOUS, 2004). A vantagem competitiva pode advir do tamanho da empresa, mas, sem dúvida, a habilidade para mobilizar conhecimento, tecnologia e experiência para criar novos produtos, processos ou serviços está contando cada vez mais (MOREIRA; QUEIROZ, 2007).

Os Sistemas nacionais de inovação são estruturas organizacionais e institucionais de suporte às organizações e envolvem múltiplos participantes e podem influenciar tanto a direção quanto à intensidade de suas próprias atividades de inovação (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). [...]” o sistema de inovação de um dado país ou região é um fator fundamental da sua capacidade de criar e de adotar inovações e, portanto, de gerar um processo de desenvolvimento tecnológico e econômico” (CASALI; SILVA; CARVALHO, 2010, p. 518). O quadro 14 apresenta o pensamento dos gestores pesquisados sobre o sistema de inovação.

#### Quadro 14 – Apoio Governamental

<p>“Falta de incentivo e investimento governamental (capacitação, políticas públicas, educação)”</p> <p>“Diferentemente de outros países, aqui falta investimento e incentivo para inovar”.</p> <p>“Aqui falta apoio governamental, falta linha de crédito para investir em capacitação e treinamento”.</p> <p>“Não existe incentivo financeiro para importação de tecnologia”</p>
--

Fonte: Dados da pesquisa

O sentimento dos empresários do grupo focal é que sobra excesso de burocracia, falta políticas e a falta de continuidade das políticas existentes e a eficiência no suporte governamental à inovação atrasa o desenvolvimento de iniciativas para geração de inovação. Como exemplo citam a comparação de um registro de patente no Brasil que leva em média nove anos em comparação com os Estados Unidos que ocorre em três anos, em média.

Mas, percebem também que o país tem potencial para inovar, não precisa buscar externamente. Acreditam que a inovação é um dos principais meios de ação para conseguir e manter a competitividade no longo prazo. Neste sentido os empresários percebem iniciativas por parte do governo, empresas, Federação das Indústrias, Associações

Empresariais e universidades em alinhar esforços no sentido de desenvolver parcerias com esta finalidade.

Pode-se dizer que o conceito de inovação para os empresários do grupo focal está relacionado à derivação da raiz da palavra inovar, no latim significa fazer algo novo, renovar ou alterar, melhorar, mudar, fazer algo diferente. Muitas vezes, baseados em ideias de outros, ou adaptação de produtos já existentes, na maioria relacionadas à base de conhecimento prévio e experiência do empresário fundador. Os motivos predominantes centram-se na importância e necessidade de inovar para se manter competitivos, sobreviver e que resulte em “dinheiro novo”.

As dificuldades giram em torno de lidar com a incerteza, custos financeiros, falta de incentivos e apoio governamental e a carência de recursos humanos capacitados. As dificuldades expressadas colocam em destaque as características fundamentais da inovação, citadas por Nonaka (1997), como: a necessidade de mobilização e envolvimento de vários setores da organização; coordenação dos processos e subprocessos internos; acompanhamento e avaliação do ambiente externo; desenvolvimento e gestão de recursos humanos qualificados; estrutura organizacional ágil, entendimento do valor do seu principal recurso – o conhecimento.

Os resultados do grupo focal reforçaram, no entendimento desta pesquisadora que o modelo de CA é uma ferramenta de observação importante e que contribui para facilitar o diálogo e o entendimento dos gestores na condução do processo de gestão voltada para a inovação.

Seguindo o fluxo da pesquisa, a próxima etapa será a apresentação da tabulação dos dados e análise dos resultados.

### 6.3 ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA NAS EMPRESAS

Esta sessão será destinada a análise dos dados relacionados as entrevistas e aplicação do questionário nas empresas Risovita, Anjo Tintas e Librelato e utilização do modelo de capacidade absoritiva proposto nesta tese, como instrumento de observação e diálogo com as lideranças. Foram envolvidos 36 líderes, sendo três do nível estratégico e trinta e três do nível intermediário.

#### 6.3.1 A Empresa Risovita e Kiarroz

A empresa Risovita nesta pesquisa denominada de – nova unidade – é uma unidade de negócios derivada da Kiarroz Fumacense – unidade principal. A atividade econômica pertence ao ramo de alimentos, mais especificamente ao ramo de beneficiamento de arroz,

bebida e farinha de arroz e está localizada no município de Morro da Fumaça - SC. A empresa Risovita conta com 4 funcionários (Diretor Presidente, Eng. de alimentos, Controle de Qualidade e um funcionário administrativo), as demais funções administrativas são realizadas pela unidade principal – Kiarroz. O processo de produção da bebida de arroz é totalmente automatizado. Descreve-se a seguir o histórico e o processo de Inovação Estratégica das empresas.

#### 6.3.1.1 Atividade Econômica e Histórico

Em 13 de maio de 1970 a empresa Kiarroz iniciou as atividades de processamento do arroz branco - o primeiro produto. Começou com 8 (oito) funcionários e um caminhão para fazer as entregas do produto processado. O mercado restringia-se a região Sul de Santa Catarina com uma produção de 20 toneladas ao dia. Com a aquisição e incorporação de máquinas no processo produtivo, a produtividade aumentou e foi possível expandir para outros mercados. No ano de 1983 iniciou com o processamento de arroz parboilizado.

Até o ano de 2011 a Kiarroz<sup>13</sup> encontrava-se no ciclo de crescimento e prosperidade, mas a partir daí seu principal produto – o arroz branco e parboilizado – passa por um processo de comoditização<sup>14</sup> atinge o ciclo de maturidade e o risco de entrar no ciclo de declínio. Reagindo a esta situação “a empresa reestrutura-se, adotando um novo modelo de gestão, com implantação do Planejamento Estratégico (PE), visando expandir-se no mercado, inovar e garantir a qualidade de seus produtos” palavras do superintendente Luiz José Damázio.

Mas como promover um novo ciclo de crescimento de uma empresa já estabelecida? Este foi desafio principal apresentado pelos gestores durante o processo de PE.

#### 6.3.1.2 Novo ciclo de crescimento: o experimento estratégico

Durante o processo de PE, dentre outras ações, uma ideia inovadora foi apresentada, ou seja, a possibilidade de transformar um subproduto (arroz quebrado) na produção de – bebida de arroz não alcoólica – com alto valor agregado, além de outro produto originado neste processo que é a farinha de arroz. Convém ressaltar que arroz

---

<sup>13</sup> A Kiarroz já foi reconhecida em 19 edições do prêmio *Top of Mind*, a marca mais lembrada pelos consumidores em Santa Catarina.

<sup>14</sup> Processo de “comoditização” ocorre quando as empresas oferecem seus produtos numa faixa de preço muito similar e ficam muito sensíveis às flutuações de preço. O consumidor não percebe a diferenciação, as margens de lucro das empresas diminuem consideravelmente e os clientes compram praticamente em função do preço. O interesse de Christensen pelo tema comoditização iniciou em 1994, com a publicação do livro *Hypercompetition*.

quebrado, antes era vendido como matéria prima para a fabricação de ração animal, por um valor comercial muito baixo.

Na bebida encontra-se todos os nutrientes e qualidades do arroz, que por ser de origem vegetal é naturalmente isento de lactose, glúten, colesterol e sem adição de açúcares. A farinha de arroz é de sabor neutro, sem glúten, sem adição de conservante e baixa absorção de gorduras.

Como é de conhecimento de qualquer gestor, não é tarefa fácil e nem é comum à apresentação e aprovação de uma nova ideia do porte de uma inovação estratégica. A apresentação e defesa do foi realizada pelo Superintendente, baseada em estudos de mercado, indicadores financeiros, tributários e tecnológicos<sup>15</sup>. Com a ideia aprovada deu-se o início ao desenvolvimento dos planos de ações estratégicas que abrangeram, entre outras atividades a aquisição de tecnologia para o processamento da bebida.

Em 2014 a Risovita iniciou o experimento estratégico. O quadro 15 apresenta a linha de produtos da Risovita

#### Quadro 15 – Linhas de produtos da Risovita

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Bebida de arroz nos sabores baunilha, coco, <i>coffelate</i> e original.</li> <li>◆ Farinha de arroz</li> </ul> |
|--|

Fonte: Dados da pesquisa

Identifica-se durante a pesquisa que a liderança estratégica da Risovita (superintendente) possui uma excelente base de conhecimento e experiência anterior em assuntos financeiros e tributários. É um estilo de liderança financista. No princípio não tinha amplo conhecimento do processo tecnológico relacionado a bebida de arroz, mas acreditou no potencial do experimento estratégico com base nas informações gerenciais (financeiras e mercadológicas). Na afirmação de Cohen e Levinthal (1989; 1990) a capacidade absorptiva de uma organização necessita do conhecimento relacionado anterior para assimilar e utilizar o novo conhecimento, assim como a experiência e conhecimento prévio facilitam o uso de novos conhecimentos.

A presença de indivíduos-chave para alavancar o processo de geração de inovação é fundamental. No caso Risovita trata-se de um gestor, com visão gerencial, com vontade explícita de inovar, muita responsabilidade, autoridade, entusiasmo e comprometimento com os resultados organizacionais. Além do superintendente, outro indivíduo-

<sup>15</sup> A busca pela tecnologia foi conduzida pelo próprio superintendente, importada da Itália e adaptada aos processos industriais da Risovita. Os 14 equipamentos não utilizam mão de obra (humana) e, em cerca de seis horas, o arroz branco se transforma no “leite de arroz”, pronto para o consumo.

chave foi o engenheiro de alimentos/gerente de produção que juntos desempenham a importante função de *gatekeepers* – responsáveis por coletar as informações de fontes externas e conhecimentos relevante e disseminar internamente para aqueles envolvidos na aplicação para fins comerciais. Foram os responsáveis pela importação dos equipamentos e a tecnologia italiana, adaptação e implantação na nova unidade.

A esse respeito Lichtenthaler (2009) diferencia o conhecimento tecnológico do conhecimento de mercado. O primeiro é aquele que a organização transforma em seus processos enquanto o conhecimento de mercado se refere a aplicações e oportunidades de comercialização para o conhecimento tecnológico. Assim, o conhecimento de mercado proporciona à organização percepções sobre as funções que o conhecimento tecnológico pode propiciar. Da mesma forma Tsai (2001) considera que as organizações que possuem conhecimento prévio relevante são susceptíveis de ter uma melhor compreensão de como a nova tecnologia que pode gerar novas ideias e desenvolver novos produtos.

O Conhecimento prévio e experiência tem um efeito positivo na capacidade absorptiva porque ele apresenta a habilidade da organização de identificar e reconhecer o valor de um novo conhecimento, assimilá-lo e aplicá-lo para fins comerciais conforme Cohen e Levinthal (1990) ou no entendimento de Zahra e George (2002) em adquirir - assimilar os conhecimentos (CA potencial) e transformar – explorar (CA realizada).

Neste contexto da pesquisa, ressalta-se que a proposta apresentada no planejamento estratégico para a produção da bebida não alcoólica derivada do arroz originou-se de fontes de conhecimento externas (pesquisas científicas), com base nas tendências de consumo na Europa. A vontade de agregar valor ao subproduto originado com o processamento do arroz (arroz quebrado), foi o gatilho que deu origem ao início do processo de geração da inovação estratégica, segundo o Superintendente Luiz José Damázio. Gatilhos internos ou externos induzem ou intensificam os esforços de uma organização na busca de novas fontes de conhecimento. Lembrando que Gatilhos de ativação, dentro do Modelo de capacidade absorptiva de Zahra e George (2002) são eventos que estimulam uma organização a responder a estímulos específicos. Gatilhos internos poderiam estar associados a crises organizacionais ou eventos importantes que redefinem a estratégia de uma organização. Por sua vez, a CA de uma organização depende dos indivíduos que estão na interface desta e do ambiente externo, ou na interface entre as subunidades dentro da organização.

Em relação a este aspecto constata-se que o superintendente gerenciou o processo desde a ideia inicial e elaboração do projeto, como também nas ações de (1) estudar a viabilidade financeira do projeto, (2) captar financiamento para a nova unidade de negócio, (3) aprovar no conselho da unidade principal, (4) adquirir e implantar a tecnologia, (5) incorporar pessoas em torno do novo negócio, (6) gerenciar expectativas, (7) promover mudanças na atual estrutura de poder, (8) integrar os funcionários da unidade principal nas atividades e objetivos da nova unidade.

Neste contexto Lane, Koka e Pathak (2006) afirmam que a CA é a capacidade de uma empresa em utilizar conhecimentos obtidos de fontes externas ocorrem por meio de três processos sequenciais: (1) reconhecendo e compreendendo, com base em seu aprendizado exploratório, o valor potencial de novos conhecimentos valiosos advindos de fontes externas à empresa; (2) assimilando os novos conhecimentos valiosos e transformando-os por meio da aprendizagem; e (3) com o conhecimento assimilado, explorar a aprendizagem para gerar resultados comerciais e criar novos conhecimentos.

Para melhor compreensão dos dados utilizados para a viabilização da nova unidade de negócios, apresenta-se uma breve descrição dos estudos financeiros, tributários e de mercado realizado e apresentado pela liderança estratégica da Risovita. O plano referente aos dados tributários foi fundamentado tendo como base a atividade atual da Kiarroz que acumula créditos tributários (ICM, PIS, COFINS) e podendo transferir pra nova unidade (Risovita). Sendo mais específico a Kiarroz compra arroz *in natura* no Estado do Rio Grande do Sul com 12% de ICM e vende para os demais estados com 7%. A atividade do processamento do arroz não utiliza a diferença do imposto e com a produção da bebida poderá aproveitar o montante acumulado.

Acrescenta-se a este cenário que o mercado da bebida de arroz configura-se como um mercado em expansão, devido ao aumento de pessoas com intolerância a glúten e que não podem ingerir leite, por causa da lactose ou da caseína (proteína presente no leite), conforme estatística apresentada pela ACELBRA. Além das pessoas que não podem, existem aquelas que não querem e outras que recebem orientação de nutricionistas, médicos, instrutores de academia em que propagam os malefícios<sup>16</sup> do leite, entre outros, a carga

---

<sup>16</sup> Médico Lair Ribeiro - cardiologista e nutrólogo explica que produtos lácteos não fazem parte da dieta na China, Japão, Vietnã e Tailândia. No entanto, a população desses países possui uma das mais baixas taxas de osteoporose e fratura óssea no mundo.

microbiológica, antibióticos e a caseína<sup>17</sup>. Segundo o engenheiro de alimentos da Risovita Felipe Bortoluzzi, praticamente o único argumento da indústria do leite é o benefício do cálcio, mas que existem outras fontes mais saudáveis para suprir esta necessidade. Bortoluzzi relata que os consumidores que não possuem essas restrições alimentares atualmente são os maiores consumidores da bebida e estão dispostos a pagar um valor mais caro pelo litro da bebida de arroz quando comparados às bebidas lácteas ou de soja.

Conforme Soares et al (2010) a produção brasileira de arroz em 2007-2008 foi de 12,18 milhões de toneladas, segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) o que representa aproximadamente, 1,71 milhão de toneladas de arroz quebrado produzidas nesse período. Para a indústria de beneficiamento do arroz, a quebra de grãos representa uma desvalorização de aproximadamente 80% em relação do grão inteiro. Dado confirmado pelos entrevistados da Risovita. No Brasil o aproveitamento do arroz quebrado, considerado um subproduto de baixo valor agregado, é habitualmente utilizado na alimentação animal. Como alimentação humana é ainda pouco explorada (LUNDUBWONG; SEIB, 2000).

As vantagens agregadas à bebida de arroz tem a vantagem o valor nutritivo semelhante ao leite de vaca e o custo de produção relativamente baixo, apresentando-se como alternativa viável para consumidores com intolerância a lactose do leite de origem animal e/ou alérgicas às proteínas da soja (SOARES et al, 2010).

Para se ter uma ideia, 1 kg de matéria prima (arroz quebrado) custa R\$ 0,70 e faz 1 litro de bebida, que pode ser vendido por R\$ 7,00. Toda a matéria prima para a bebida é originária da Kiarroz (unidade principal). A produção em ago/2015 é de 60 a 100 litros/mês, mas a capacidade de produção é de 2 (dois) milhões litros/mês.

Outra possibilidade de ampliação de receita neste negócio é com a redução da carga tributária incidente na bebida, conforme relata o Superintendente. Na fase da elaboração do projeto não havia enquadramento específico da NCM – Nomenclatura Comum do MERCOSUL (todo produto necessita desse código) e o enquadramento da bebida de arroz ficou muito próximo de bebida alcoólica (27% IPI). Até então era o que existia para bebida derivada de arroz. A bebida de soja já havia conseguido isenção, mas especificamente para a soja. A Risovita então iniciou o processo para a

---

<sup>17</sup> "A caseína é um composto inflamatório e tóxico ao nosso organismo, sendo inclusive relacionado ao aumento na incidência de câncer e doenças autoimunes". O leite, extraído da vaca ou da cabra, não é um alimento natural para o organismo humano. Rodolfo Peres CRN3 16389 - nutricionista. Autor do livro *Are You Ready* (2007).

solicitação de redução da carga tributária, tornando, assim, o produto mais acessível para quem precisa (intolerância e alergia) e para quem quer cuidar da saúde. De acordo com o Superintendente da empresa Luiz José Damázio, “a empresa está trabalhando para que o governo entenda que a bebida de arroz é similar a bebida de soja e conceda a igualdade tributária”.

Outra linha de produto que está sendo finalizada é a versão em pó – que além de “escapar” da carga tributária (bebida de arroz), o consumidor terá o benefício do prazo de validade, pois o prazo para o consumo da bebida, depois de aberta é de 10 dias enquanto para o produto em pó é de 30 dias, segundo Bortoluzzi. Soma-se a vantagem de diminuir o alto custo da embalagem tetra pak<sup>18</sup> que tem número reduzido de fornecedores, enquanto que aumenta as opções de fornecimento de embalagem para a versão do produto em pó impactando no preço final. Outra vantagem é o aumento da portabilidade do produto em pó para quem precisa consumir fora de casa. A partir de 2015, a empresa planeja conseguir a certificação da planta industrial para produzir bebida de arroz orgânica, também impulsionada pela demanda de mercado, além de ampliar os sabores e inserir bebidas enriquecidas com proteína do próprio arroz. “Queremos estar oferecendo os produtos em todas as redes e lojas de produtos naturais” afirma Bortoluzzi.

De acordo com Terra (2012, p.27) “o que muitas empresas líderes em inovação têm aprendido é que inovar no modelo de negócios pode ser tão poderoso quanto desenvolver uma tecnologia totalmente nova ou radical”.

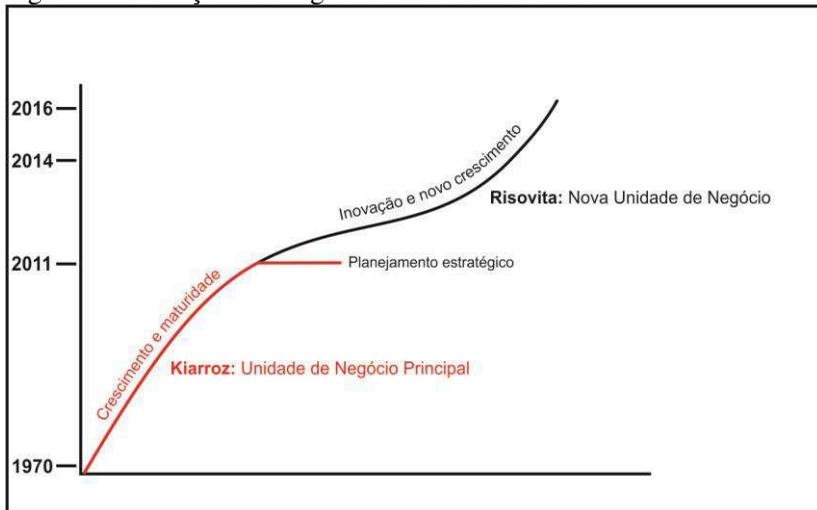
### 6.3.1.3 A inovação estratégica

Diante do contexto apresentado pela pesquisa de campo, pode-se afirmar que a nova unidade de negócios – Risovita - foi capaz de gerar crescimento disruptivo gerando um ciclo inteiramente novo configurando-se como uma inovação estratégica, conforme apresenta a figura 9.

---

<sup>18</sup> Tetra Pak (combinação do grego τέτρα, quatro com o inglês pack, pacote ou embalagem), é uma empresa multinacional de origem sueca, que fabrica embalagens para alimentos e o envase é realizado em outro estado. A versão em pó será envasada próxima a planta industrial da Risovita.

Figura 9 – Inovação estratégica da Kiarroz - Risovita



Fonte: Dados da Pesquisa, adaptado de Govindarajan e Trimble (2006, p.9)

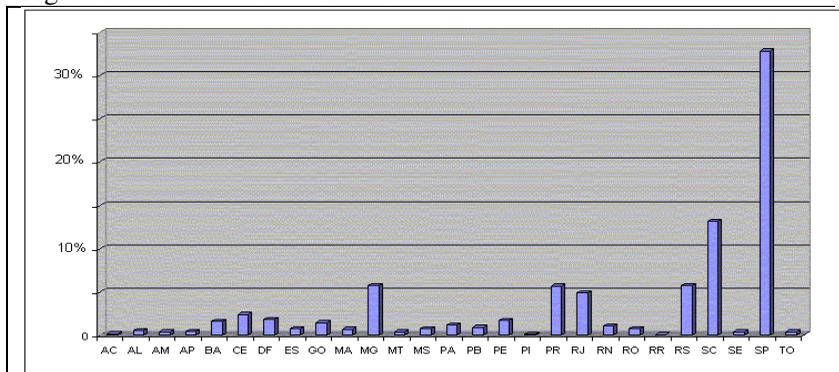
Diante do exposto pode-se afirmar que a unidade de negócios Risovita configura-se como uma inovação estratégica. De acordo com Govindarajan e Trimble (2006, p. 3) os experimentos estratégicos têm características em comum, e os autores apresentam 10 características:

- I. Têm alto potencial de crescimento de receita;
- II. Miram setores emergentes ou ainda indefinidos, resultante de mudanças não lineares no contexto social;
- III. São lançados antes que qualquer concorrente comprove sua eficácia e antes do desenvolvimento de qualquer fórmula nítida para a geração de lucro;
- IV. Afastam-se do modelo de negócio comprovado da empresa e de seus pressupostos sobre o sucesso;
- V. Exploram alguns recursos e capacidades da empresa, além do capital;
- VI. Não são simples investimentos financeiros;
- VII. Exigem que a empresa desenvolva alguns conhecimentos e capacidades;
- VIII. Revolucionam a definição de negócio, em vez de melhorar o desempenho dentro dos modelos de negócios

- conhecidos, por meio de extensões de linhas de produtos, expansões geográficas ou aprimoramentos tecnológicos;
- IX. Envolve várias dimensões de incerteza, ao longo de várias funções;
  - X. Não geram lucros durante vários trimestres ou mais e, portanto, sua repetição é muito dispendiosa. Só tem uma chance;
  - XI. Sua avaliação é difícil. Os líderes podem não saber durante vários trimestres se estão sendo bem sucedidos ou mal sucedidos.

É possível constatar com os resultados das pesquisas que a bebida e farinha de arroz - produtos da Risovita tem alto potencial de crescimento de receita. Conforme dados estatísticos da Associação Brasileira de Celíacos (ACELBRA) apresentados na figura 10 pode-se verificar que nos Estados do Sul e Sudeste encontram-se os maiores índices de celíacos<sup>19</sup> no Brasil.

Figura 10 – Celíacos cadastrados



Fonte: ACELBRA 2010

Segundo pesquisa realizada em 2002 pelo Instituto de Geografia e Estatística (IBGE), mais de 44 % dos brasileiros apresentam

<sup>19</sup> A doença celíaca é a intolerância permanente ao glúten. O glúten é a principal proteína presente no trigo, aveia, centeio e na cevada – cereais amplamente utilizados na composição de alimentos, medicamentos, bebidas industrializadas, assim como cosméticos. Portadores da doença celíaca não podem ingerir glúten.

sintomas de intolerância a lactose<sup>20</sup>. Neste sentido pode-se afirmar que existe um mercado consumidor em potencial não somente dos portadores de doença celíaca ou intolerância a lactose, mas também do aumento do número de pessoas que não querem consumir glúten ou produtos com lactose. Com base nisso o mercado composto por aqueles que **não podem** consumir produtos com a presença de glúten e lactose, somado com aqueles que **não querem**, se constitui num mercado em expansão para a bebida e farinha de arroz.

A tabela n.3 apresenta a comparação de vendas realizadas nas lojas de uma rede de varejo<sup>21</sup> no período de 2013 a 2015. Nota-se a queda na venda de bebida sem lactose (derivada da soja), que chega a 58,53% em comparação aos produtos sem glúten que apresentou um aumento significativo de 98,91% no período.

Tabela 2 – Crescimento de vendas varejo produtos sem glúten

Ano	↓ Bebida de soja	↑ Biscoitos sem glúten
2013	-5,22%	23,26%
2014	-40,13%	85,17%
2015	-58,53%	98,91%

Fonte: Dados do varejo

#### 6.3.1.4 Relevância das fontes externas e internas

As informações apresentadas nesta sessão foram obtidas por meio da aplicação do questionário aplicado com o Superintendente da Risovita. Foi solicitado ao mesmo que atribuisse um grau de relevância para as fontes internas e externas no processo de inovação relatado.

Quadro 16 – Alta relevância das fontes externas e internas

Fontes internas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Base de conhecimento prévio e experiência;</li> <li>▪ Presença de indivíduos-chave ou gatekeepers;</li> <li>▪ Estilo de Gestão e liderança;</li> <li>▪ Estrutura Organizacional.</li> </ul>
Fontes externas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consumidores finais;</li> <li>▪ Feiras e exposições.</li> </ul>

Fonte: Dados da Pesquisa

<sup>20</sup> A intolerância a lactose não é considerada uma doença. A não produção da lactase - enzima essencial para a digestão da lactose - ou a produção insuficiente é o que define essa intolerância. A lactose está presente no leite animal e seus derivados.

<sup>21</sup> É a maior rede de supermercado de SC, localizada em Criciúma, é a 4ª maior da região sul, 10ª de todo o Brasil, segundo a ABRAS-Associação Brasileira de Supermercados.

Sendo o conhecimento considerado como um dos mais valiosos recursos que fornecem vantagem competitiva sustentável, a interação pode ser apontada como elemento chave para o acesso, aquisição e desenvolvimento de novos conhecimentos (CALOGHIROU; KASTELLI; TSAKANIKAS, 2004). A capacidade absorptiva é dependente da trajetória porque a experiência e conhecimento prévio facilitam a assimilação e uso de novos conhecimentos, não somente na fase de aquisição de informação, mas também a capacidade de explorar comercialmente (COHEN; LEVINTHAL, 1989; 1990). Os autores argumentam de que, se não há conhecimento prévio, as organizações não serão capazes de avaliar a nova informação e, então, não serão capazes de absorvê-las.

A presença de indivíduos-chave facilita a comunicação e esclarecimento de informações técnicas para o grupo, assim como a capacidade absorptiva dos principais *gatekeepers* aumenta o processo de aprendizado organizacional (DAGHFOUS, 2004; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Nesta pesquisa o estilo de gestão e liderança intermediária foi apontado como um fator de alta relevância que influencia a capacidade absorptiva. Sobre o tema existem diversas publicações abordando diferenças entre líder e gestor. Em geral, os argumentos consideram que líderes têm visão e pensam criativamente (“fazendo diferente”) e os gestores, nem sempre. No entanto, quando se trata de inovação as organizações precisam de ambos (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Considerando as etapas “*front end*” e “*back end*” do processo de inovação, estas requerem distintos tipos de liderança que se complementam em relação ao resultado do empreendimento (BEL, 2010, ROSING; FRESE; BAUSCH, 2011). No caso Risovita a mesma liderança conduziu desde a etapa *front-end* em relação a geração da ideia, identificação da oportunidade e ponderando as implicações da escolha da nova tecnologia, análise dos riscos, entre outras, até a etapa “*back end*” envolvendo-se na gestão dos processos de implementação operacional, coordenação, pragmatismo e rapidez nas decisões inclusive as questões relacionadas as oportunidades de mercado. Neste estudo a estrutura organizacional propiciou positivamente a capacidade da organização para gerenciar a inovação. De acordo com Lane, Koka e Pathak (2006) consideram que a CA depende dos processos e rotinas da organização e que permitam o compartilhamento, comunicação e transferência de aprendizagem do nível individual para o organizacional. As interfaces da estrutura que afetam a CA de uma organização e o desempenho inovador incluem,

por exemplo, as relações entre as ligações próximas entre projeto e fabricação.

Mas a CA vai além da definição da estrutura organizacional e a maioria dos determinantes da CA são complementos um do outro ao invés de substitutos. Uma empresa que conta com indivíduos chave, que trazem relevante conhecimento para a empresa, necessita criar o ambiente de compartilhamento desse conhecimento para aqueles que deverão aplicá-lo para fins comerciais. Neste sentido tem, obviamente, que desenvolver a capacidade de identificar conhecimento relevante, como também de explorá-lo comercialmente (SCHMIDT, 2005).

Uma das fontes externas destacada de alta relevância são os clientes, destacados por Vega-Jurado; Gutierrez-Gracia; Fernandes-de-Lucio (2008) como importante fonte de aquisição de conhecimento denominando como capacidade absorptiva industrial, distinguindo da capacidade absorptiva científica relacionada a conhecimento proveniente de universidades, institutos de tecnologia e centros de pesquisas. A esse respeito, há o consenso, que a capacidade absorptiva pode ser “empurrada pela ciência” ou “puxada pela demanda”, o que implica reconhecer que o conhecimento presente no ambiente e as informações relevantes externa, são de natureza industrial ou científica (MUROVEC; PRODAN, 2009). A troca de ideias com consumidores, normalmente sem vínculos formais, é fonte potencial de inovação, em que as organizações apropriam-se das ideias e desenvolvem suas próprias soluções, alinhadas as necessidades do consumidor. Os fornecedores, clientes ou consumidores e concorrentes fazem parte das fontes externas ligadas às atividades de mercado. A Risovita encontra-se naqueles setores mais orientados para o mercado, priorizando os clientes como fontes de informação. As informações provenientes de fontes externas são, de modo geral, consideradas altamente relevantes pelo fato de os produtos desenvolvidos nas indústrias de transformação serem direcionados ao consumidor final. Ao priorizarem os clientes ou consumidores como principais fontes externas para inovação, as empresas priorizam o aperfeiçoamento de produtos/serviços pela incorporação de atributos considerados relevantes pelo mercado. É a troca de informações entre estas fontes que possibilita o desenvolvimento da inovação (COUTINHO; FERRAZ, 1995).

As feiras e exposições foram consideradas pela Risovita como fontes externas consideradas de alta relevância. São fontes que compõe as atividades de caráter profissional como afirma Araújo (1983). O grau de importância é justificado em função da comunicação interpessoal que esses tipos de eventos proporcionam. Segundo a referida autora observa-se que a estratégia das empresas para o

desenvolvimento da inovação é baseada principalmente nas relações comerciais.

Com base em suas pesquisas empíricas Govindarajan e Trimble (2006) acreditam que é necessário decidir três questões básicas no nível estratégico: 1. Quem vai ser nosso cliente? 2. Quais os produtos ou serviços vão oferecer para esse cliente? 3. Qual o valor que eu quero entregar a eles? 3. Como vou criá-lo? As respostas para essas perguntas formam a estratégia de qualquer empresa.

### 6.3.1.5 As dimensões da CA da Empresa Risovita

As dimensões de aquisição e assimilação do conhecimento forma a **capacidade potencial** e permite que a empresa esteja receptiva ao conhecimento externo. A aquisição de conhecimento é a identificação deste em diferentes fontes externas por meio de diversas atividades formais e informais. Na fase de assimilação, o objetivo da firma é entender o conhecimento externo por meio de suas próprias rotinas específicas. De acordo com Cohen e Levinthal (1990) a capacidade da empresa para absorver informações de seu ambiente externo também é uma das habilidades de seus membros individuais. Da mesma forma Szulanski (1996) aborda que para assimilar o conhecimento e obter vantagens disso, os membros da organização devem interpretar e compreender esse conhecimento a fim de finalmente aprender sobre ele.

Com relação a dimensão 1: AQUISIÇÃO e dimensão 2 – ASSIMILAÇÃO o resultado da entrevista apresenta as afirmativas em que o Superintendente – Concorda em parte e concorda totalmente:

Nossa gestão incentiva à troca de informações e experiências com outras empresas do mesmo setor.

Na nossa empresa somos capazes de identificar, em fontes externas, informações e conhecimentos valiosos para nossos negócios.

A gestão da empresa incentiva os funcionários a obterem informações em fontes externas sobre o setor que a indústria pertence.

A gestão da nossa empresa espera que os funcionários lidem com informações de outros setores (que não são especificamente sobre o setor da nossa indústria).

Na nossa empresa há reuniões periódicas interdepartamentais para compartilhar informações, problemas, soluções e resultados

conquistados.

Nossa empresa utiliza ferramentas de compartilhamento de conhecimento (por exemplo, intranet, reuniões, estudos internos, relatórios, etc) para difundir o conhecimento em toda organização.

Na nossa empresa há um rápido fluxo de informações, por exemplo, se uma unidade de negócios obtém informações importantes esta comunica imediatamente as informações a outras unidades de negócios ou departamentos.

As dimensões de transformação e exploração/exploração do conhecimento forma a **capacidade realizada** que reflete a capacidade que a empresa tem de transformar e explorar novos conhecimentos, incorporando ao conhecimento existente em suas atividades operacionais. A capacidade de transformação é a internalização e a conversão do novo conhecimento adquirido e assimilado para uso futuro (ZAHRA; GEORGE, 2002). A exploração/exploração é a dimensão estratégica para a firma, e gera os resultados após o esforço de adquirir, assimilar e transformar o conhecimento.

As afirmativas indicam as respostas do entrevistado em que concorda em parte ou totalmente:

Nossos funcionários têm a habilidade para organizar e usar conhecimento coletado em fontes externas.

Somos capazes de adequar os conhecimentos anteriormente adquiridos em fontes externas as situações atuais desta empresa.

Nossa política incentiva os colaboradores a prosseguirem na sua formação e aprendizagem contínua.

Esta gestão acredita que a nossa capacidade de aprendizagem de novos conhecimentos é uma vantagem competitiva para esta empresa.

Esta gestão incentiva os funcionários a combinar ideias interdepartamentais.

Esta gestão apoia o desenvolvimento de protótipos (produtos ainda em fase de desenvolvimento ou testes, não prontos para comercialização)

Nossa empresa se esforça para transformar ideias inovadoras em

novos produtos comercializáveis.

Esta empresa é capaz de modificar rapidamente seus processos ou produtos (bens ou serviços) em função de novos conhecimentos importantes.

Nossa empresa se esforça para transformar ideias inovadoras em patentes.

Juntas, as quatro dimensões da CA permitem que as empresas explorem novas descobertas e conhecimentos (Cohen e Levinthal, 1990) e configura-se como um recurso capital e intangível que pode melhorar a performance da firma.

### 6.3.2 A Empresa Anjo Tintas

As informações sobre o resultado da pesquisa com a empresa Anjo Tintas foram obtidas por meio de entrevistas e aplicação do questionário com o gestor estratégico – Diretor Presidente – e onze gestores intermediários sendo estes o Gerente de P&D, Gerente Técnico, Engenheiro de Produto, Diretor Administrativo, Diretor Executivo de Unidade, Coordenadora da Qualidade, Assessora de Comunicação, Analista de T.I., Supervisor de controle de qualidade, Técnico do laboratório de pesquisa e inovação.

#### 6.3.2.1 Atividade econômica e Histórico

A Atividade econômica da Empresa Anjo<sup>22</sup> é a produção de tintas, vernizes e complementos para pinturas automotiva, industrial, gráfica e imobiliária. Empresa de grande porte com 310 funcionários, matriz localizada no Bairro Vila Macarini no Município de Criciúma – SC.

A empresa Anjo Tintas foi fundada em abril de 1986 em Criciúma (SC) por Beto Colombo<sup>23</sup>, que presidiu a empresa até 2014. Iniciou com uma produção de duas toneladas de massa plástica/mês. A partir de 1994 passa a produzir de 252 toneladas/mês do produto e no ano de 2015 inicia a produção de thinners e solventes. Em 2000

---

<sup>22</sup> Empresa classificada entre as campeãs de inovação nos anos de 2013 e 2014, título concedido pelo Instituto Amanhã com metodologia revisada pelo Núcleo de Inovação da Fundação Dom Cabral.

<sup>23</sup> Presidiu a empresa até 2014, passou a presidência para o herdeiro Filipe Colombo.

iniciou a fabricação de tintas para impressão e, em 2002 a produção na linha imobiliária. Em 2008 adota o modelo de Unidades de Negócio que atende as linhas automotiva, imobiliária e industrial. As unidades de negócios são divididas em Revenda de repintura automotiva e imobiliária base solvente e base água, B2B (*Business To Business*) na produção de tintas de impressão e industrial e; Apoio. A empresa Anjo Tintas atende o mercado nacional, com auxílio dos centros de distribuição localizados em Bragança Paulista - SP, Aparecida de Goiânia-GO e Vitória de Santo Antão-PE.

### 6.3.2.2 Linha de produtos

O quadro 17 apresenta as quatro linhas (tintas e complementos) dos produtos Anjo.

Quadro 17 – Linhas de produtos Anjo

<b>Linha Imobiliária</b>	<b>Linha Automotiva</b>	<b>Linha Impressão</b>
Tinta Acrílica Anjo Mais; Massa Super Leve; Tinta Emborrachada; Esmalte Metálico.	Esmalte Sintético Automotivo; Thinner; Massa Plástica Super Light.	Thinner Anjo-ECO; Tintas HC60; Vernizes HC60.

Fonte: Dados da pesquisa

Os produtos da linha imobiliária são considerados os mais importantes da empresa Anjo, devido aos diferenciais competitivos, faturamento gerado, rentabilidade e atratividade gerada no mercado. A linha automotiva faz parte dos produtos tradicionais que há muitos anos é reconhecida pelo mercado como produtos de qualidade garantida. Com isso garante faturamento e visibilidade da marca. A linha impressão são produtos de alta tecnologia que diferencia a empresa dos demais concorrentes. A linha thinner Anjo-Eco está consagrada há mais de 4 (quatro) anos, pois utiliza solventes de fonte renovável com menor agressão ao ser humano e ao meio ambiente. A linha HC60 é uma nova tecnologia que permite ganho de produtividade, além de possuir alto poder tintorial e definição de cores mais intensas.

### 6.3.2.3 O processo de inovação

Um direcionador da inovação que pode ser considerado consistente e está presente no processo de inovação da empresa Anjo são as lideranças estratégica e intermediárias. De acordo com De Bes

e Kotler (2011) criar fluxos verticais e horizontais de informações, espaços colaborativos e uma cultura de inovação são entendidos como fundamental. Um elemento consistente encontrado nas organizações que realmente sustenta a inovação é a liderança, especialmente no nível estratégico, como afirmam (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; JONASH; SOMMERLATTE, 2001; CALOGHIROU; KASTELLI; TSAKANIKAS, 2004; DE BES; KOTLER, 2011; KOULOPOULOS, 2011).

Neste contexto pode-se observar que o fundador/atuante presidente do conselho da empresa, de forma conscientemente propiciou as orientações para a formação de lideranças e estratégias administrativas voltadas para promover a inovação. Além de várias atividades de capacitação para a formação de lideranças, destaca-se o curso de pós-graduação corporativo em nível de especialização (360 h/a). Nas palavras de Beto Colombo, Presidente do Conselho e Mentor do projeto:

O Projeto Líderes do Futuro nasceu da necessidade da empresa Anjo em capacitar pessoas com senso crítico apurado, disposição e também uma visão que une o trabalho prático do dia a dia e também as questões teóricas. Criatividade e iniciativa são qualidades de um bom profissional.

O Presidente/fundador da empresa pode ser considerado um indivíduo-chave pela sua visão, autoridade para orientar os objetivos a serem alcançados e capacidade de liderança nos processos relacionados à capacidade absorptiva sobre resultados organizacionais.

No entendimento de Sun e Anderson (2012), todos os níveis de liderança influenciam os processos de capacidade absorptiva e de inovação. Ressalta-se porém que a liderança intermediária tem um papel importante na aprendizagem organizacional atuando como um filtro para a conduta e o fluxo de informações entre os níveis superior e inferior das organizações (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Gestores intermediários muitas vezes podem ter uma maior influência sobre os subordinados do que a gestão de topo, devido à sua proximidade, podem complementar ou neutralizar a influência da alta administração (BASS *et al.*, 2003).

Na afirmação de Monteiro (2005) existe distinção do impacto do líder de acordo com o nível organizacional em que encontra: os líderes operacionais influenciam diretamente na motivação dos colaboradores da base organizacional por meio de seus comportamentos, ao passo que os líderes estratégicos influenciam os

colaboradores mais próximos, que são líderes intermediários e estes, por sua vez, influenciam as lideranças operacionais.

A liderança estratégica da empresa Anjo Tintas constitui um diferencial para a criação e sustentação da inovação e com a prática da cultura da inovação, deixando claro para os colaboradores a importância da inovação para a criação de valor.

O quadro n.20 apresenta as inovações implementadas pela empresa em termos de produtos na Unidade de revenda e na Unidade de impressão.

#### Quadro 18 – Inovações implementadas

a) Unidade de Revenda: Massa corrida super leve, Tinta Acrílica Anjo Mais, Linha de Thinners Ecoeficiente.
--

b) B2B – Unidade de Impressão: Linha de Thinners Ecoeficiente, Linha antibacteriana Protect Pack, Tecnologia Hcolor – alta diluição e Transparent Coating – revestimento protetivo da alta resistência físico-química e alto brilho.
--

Fonte: Dados da pesquisa

Todas as inovações foram geradas nos laboratórios de P&D da empresa com base em pesquisas de mercado e em parceria com fornecedores e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

#### 6.3.2.4 Relevância das fontes internas e externas da empresa Anjo

No quadro 19 apresenta-se o resultado da pesquisa com 11 (onze) líderes estratégico e intermediários da Anjo Tintas. Foi solicitado que estes atribuíssem o grau de relevância para as fontes internas e externas apresentadas no roteiro semiestruturado. Vale ressaltar que as respostas retratam o uso efetivo das fontes no processo de inovação relatado.

#### Quadro 19 – Alta relevância das fontes internas

Fontes internas	Base de conhecimento prévio e experiência (80,6%); Investimento em P&D (72,7%)
-----------------	---

Estilo de Gestão e Liderança (54,5%)
Capacidade Absortiva Individual (54,5%)
Estrutura Organizacional (45,5%)
Cultura organizacional e <i>empowerment</i> funcionários (36,4 %)
Diversidade de conhecimentos e experiência (36,4%)
Escolaridade e grau acadêmico (27,3%)
Presença de indivíduos-chave (27,3%)
Comunicação interna (27,3%)
Gestão de Recursos Humanos (18,2%)

Fonte: Dados da Pesquisa

De acordo com a literatura mencionada nesta tese os fatores internos organizacionais podem influenciar (positiva ou negativamente) a capacidade absorptiva. A base de conhecimento prévio e experiência, citada como de alta relevância por 80,6% das respostas pelas lideranças, tanto pode ser em relação aos conhecimentos tecnológicos relacionados aos produtos quanto em relação aos conhecimentos de mercado. Esses atributos são encontrados principalmente no fundador da empresa que gerenciou a empresa por 28 anos (1986-2014) quando passou a presidência para um herdeiro e passou a integrar o conselho de gestão.

O conhecimento tecnológico é aquele que a organização explora e transforma em seus processos de CA enquanto os conhecimentos de mercado se referem a aplicações e oportunidades de comercialização para o conhecimento tecnológico como também pode ampliar as possibilidades de aplicação em novos mercados (LICHTENTHALER, 2009; COHEN; LEVINTHAL, 1990; TSAI, 2001).

É possível afirmar que em geral, as organizações buscam por informações em áreas onde tiveram sucesso no passado e que influencia o desenvolvimento de futuras capacidades de aquisição. Da mesma forma as organizações que possuem conhecimento prévio relevante são predispostas de ter um melhor aproveitamento de oportunidades de geração de novas ideias e desenvolvimento de novos produtos. De acordo com Lane; Koka; Pathak (2006) o conhecimento tecnológico e do mercado são complementares, e a interação entre eles provavelmente aumenta a inovação e o desempenho da firma e possibilita a criação de valor.

As firmas necessitam de conhecimento prévio de ambos os componentes para coordenar com sucesso os processos de

aprendizagem da CA (COHEN; LEVINTHAL, 1990; VAN DEN BOSCH; VOLBERDA; DE BOER, 1999). No entanto, convém ressaltar que no entendimento de Mowery e Oxley (1995) quando é muito dominante a base de conhecimento prévio pode limitar as possibilidades de ganhar novos insights.

Na empresa Anjo Tintas observa-se que a combinação do conhecimento prévio com as informações e conhecimentos atuais assimilados é um fator muito importante que propicia a capacidade de transformação em produtos e processos inovadores, citado por 80,6% das lideranças como de alta relevância. Investimento em P&D foi citado como o segundo fator interno de maior relevância (72,7%) e como fator externo as Universidades (54,5%) e Fornecedores (45,5%) que mais contribuem para processo de geração de inovação. Nesta indústria, a aquisição do conhecimento externo é complementar ao P&D interno, que contribui para desenvolver o conhecimento tecnológico. As universidades, especificamente no caso da indústria, em muitos casos são parceiras nas análises de testes, ensaios e certificações.

De acordo com esta pesquisa as inovações implementadas na empresa Anjo Tintas, descritas no quadro n.18 foram geradas nos laboratórios de P&D com base em pesquisas de mercado e parceria com fornecedores e com a Universidade Federal de Santa Catarina, evidenciando que existe uma relação positiva entre investimento em P&D e práticas de gestão da inovação.

Outra convergência significativa é de que empresas que investem em P&D adotam com mais frequência sistemas de acompanhamento e avaliação da inovação e formalização dos processos de inovação. É de se supor que quanto maior o investimento, maior serão as exigências no retorno, ou pode acontecer o inverso, empresas que adotam sistemas de gestão da inovação, com o tempo, passam a investir mais em P&D. É possível afirmar que ambas as atitudes – investimento e adoção de sistemas de gestão – estejam relacionadas a uma postura da empresa como um todo de valorizar a busca pela competitividade. No caso da Anjo a comunicação e as ações entre P&D com outros setores da empresa é uma prática constante, sobretudo com a área comercial e produção e ambas sintonizadas com as demandas do mercado. Conforme sugere a análise de Nelson e Winter (1982), a maioria do conhecimento detalhado de rotinas organizacionais e objetivos que permitem o funcionamento do P&D e da firma é tácito. Como consequência, esse importante conhecimento complementar é adquirido principalmente por meio de experiências dentro da firma.

A estrutura organizacional (45,5%) e cultura organizacional (36,45) citadas pelas lideranças da Anjo afeta positivamente a CA referente a disseminação de conhecimento. Tidd, Bessant e Pavitt (2008), mencionam os trabalhos de Mintzberg que confirmam a importância da estrutura organizacional e a necessidade de encontrar modelos adequados, cada um com suas características e implicações para a inovação. A estrutura de uma organização e as ferramentas de incentivo que ela emprega para estimular o compartilhamento de conhecimento é destacada por Nonaka e Takeuchi (1997). Também o papel da diversidade da expertise e sua distribuição nas várias subunidades da organização são enfatizados por Bathelt, Malmberg e Maskell (2004). Neste sentido Lane, Koka e Pathak (2006) consideram que a CA depende dos processos e rotinas da organização e que permitam o compartilhamento, comunicação e transferência de aprendizagem do nível individual para o organizacional.

Mas a CA vai além da definição da estrutura organizacional e cultura, sendo que a maioria dos componentes são complementos um do outro ao invés de substitutos. Como exemplo, uma empresa que contrata *gatekeepers* para trazer relevantes conhecimentos necessita de processos para que esse conhecimento possa ser assimilado e aplicados para fins comerciais tem, obviamente, a capacidade de identificar conhecimento relevante (CA potencial), mas não necessariamente consegue desenvolver a capacidade de exploração/exploração (CA realizada). A cultura organizacional de acordo com Daghfous (2004) tem influência positiva sobre o nível de capacidade absorptiva. Especialmente se esta fornece incentivos para a difusão do conhecimento por meio do *empowerment* de funcionários (distribuição de poder), principalmente em se tratando do estímulo à transferência de conhecimento tácito. Ao contrário disso, os funcionários podem ignorar o senso crítico e aceitar cegamente instruções de seus superiores hierárquicos, interferindo na criação de novas ideias.

Quanto as respostas relacionadas a diversidade de conhecimentos e experiência, 36,4% responderam como altamente relevante. Uma prática recomendável, aplicada pelas empresas japonesas, é o de revezar seu pessoal de P&D nas operações de marketing e fabricação, por exemplo, enquanto criam uma superposição de conhecimento, também aumenta a diversidade de experiência do seu pessoal. Essa prática também sugere que é necessária alguma intensidade de experiência em cada um dos domínios de conhecimento complementares, além do técnico, pois a extensão do conhecimento não pode ser superficial para ser efetiva.

As fontes internas – escolaridade e grau acadêmico, presença de indivíduos-chave e comunicação interna – foram avaliadas de alta relevância por 27,3% das lideranças. Segundo Schmidt (2005), quanto mais educação e formação, maior a capacidade individual para assimilação e utilização de novos conhecimentos e então, aumenta a influência positiva no nível de CA das empresas. Os resultados das pesquisas realizadas por Leiponen (2005) indicam que pessoal qualificado é fundamental para a inovação ser bem sucedida e propiciar mais elevados níveis de capacidade absorptiva. A presença de indivíduos-chave ou de um grupo de pessoas pode facilitar a comunicação relacionada com informações técnicas difíceis de serem assimiladas pela equipe interna. Estes indivíduos monitoram o ambiente e traduzem as informações técnicas para uma forma mais compreensível pelo grupo (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

A Anjo investe na formação acadêmica universitária de seus funcionários, tanto a pós-graduação corporativa quanto em instituições externas. Para exemplificar, o setor de P&D conta com dois doutores, um mestre, 4 pós-graduados e 11 graduados. Os resultados das pesquisas confirmam que pessoal qualificado é fundamental para a inovação ser bem sucedida [...] “com baixos níveis de conhecimento interno, uma organização não será capaz de internalizar e efetivamente utilizar o conhecimento criado ou acessado” (LEIPONEN, 2005, p. 306).

Outro elemento de destaque, de acordo com Cohen e Levinthal (1990), está na estrutura de comunicação interna, composta por relacionamentos internos e externos, concorrentes, fornecedores, centros de pesquisas e parceiros que fornecem informações relevantes para o negócio. O bom relacionamento favorece o compartilhamento de conhecimentos e cria a oportunidade para transferência e fluxos de conhecimento. Quanto melhor a comunicação mais aumentam os mecanismos de integração social, o que minimiza as barreiras para o compartilhamento de informações e aumenta a eficiência da assimilação e capacidades de transformação (DAGHFIOUS, 2004).

A gestão de recursos humanos é outro fator que interfere no grau de aquisição e assimilação de novos conhecimentos. O recrutamento e seleção é uma forma das organizações oxigenarem suas competências menciona Daghfous (2004). Os resultados de pesquisa de Caloghirou, Kastelli e Tsakanikas, (2004) mencionam uma forte relação positiva entre a inovação e intensidade de P&D e qualificações de pessoal. No entanto o fator treinamento de recursos humanos não é significativo nessa relação, são indicativos de esforços internos da firma em criar e adquirir conhecimento. Na empresa Anjo Tintas a

gestão de recursos humanos foram avaliadas em 18,2% como de alta relevância pelos líderes.

Os programas de desenvolvimento e formação de RH são também um meio de dar autonomia aos colaboradores, pois as pessoas qualificadas tem mais iniciativa e sentem-se preparadas para assumir mais responsabilidade. Naturalmente os colaboradores qualificados se sentem menos ameaçados pela introdução de mudanças nas suas organizações, os programas de formação podem fazer parte de uma agenda ampliada, voltada para processos de geração de inovações organizacionais (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

### 6.3.2.5 Grupo de Melhoria de Processos

Na Anjo merece destaque o trabalho realizado pela gerência de qualidade no desenvolvimento do Programa “Grupo de Melhoria de Processos” (GPM) que são ações concretas, de prática de gestão participativa e compartilhamento de conhecimentos e experiência, possibilitando a oportunidade de participação dos colaboradores no processo de inovação.

Os GMP são grupos formados por profissionais que recebem 1 (uma) hora mensalmente para debater os problemas da empresa e propor soluções. Depois de formuladas as soluções e melhorias são cadastradas no sistema eletrônico intranets passam por uma avaliação e se aprovadas são implantadas. No ciclo 2013-2014, período de 01/07/2013 a 30/06/2014 foram apresentadas 455 (quatrocentos e cinquenta e cinco) ideias e implantadas 160 (cento e sessenta). O processo de reconhecimento em forma de premiação ou gratificação das ideias implementadas acontecem de 3 (três) maneiras:

- I. Para as 3 (três) melhores ideias do ano, os grupos recebem respectivamente os valores de R\$ 1.500,00, R\$ 1.000,00 e R\$ 500,00 para o 1º, 2º e 3º lugar;
- II. Os 3 (três) GMP's com maior pontuação no ano (número de ideias e benefícios trazidos por elas) são classificados como GMP ouro (R\$ 160,00 por profissional), GMP prata (R\$ 130,00 por profissional) e, GMP bronze (R\$ 110,00 por profissional);
- III. A cada ideia implantada o profissional acumula pontos que podem ser trocados por brindes.

A empresa Anjo utiliza mecanismos de envolvimento contínuo dos colaboradores e acredita que cada colaborador é capaz de propor melhorias relacionadas às suas tarefas e responsabilidades e a empresa

propicia incentivos e canais de participação. Considera que este processo cria cultura para a contínua introdução de inovações incrementais. Na visão de Leiponen (2005), recursos humanos qualificados é uma característica determinante de empresas inovadoras. Ações destinadas a estimular a inovação e transferência de conhecimento entre os indivíduos e a colaboração entre os diferentes níveis e divisões podem ser ressaltados como determinantes da capacidade absorptiva (SCHMIDT, 2005).

O quadro n. 22 apresenta o resultado da pesquisa com as lideranças em relação às fontes externas de alta relevância para o processo de geração de inovação.

Quadro 20 – Alta relevância das fontes externas

Fontes externas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consumidores finais (90,9%)</li> <li>▪ Clientes (81,2%)</li> <li>▪ Universidades (54,5%)</li> <li>▪ Fornecedores (45,5%)</li> <li>▪ Concorrentes (45,5%)</li> <li>▪ Consultoria externa e feiras (18,2%)</li> </ul>
-----------------	--

Fonte: Dados da Pesquisa

Uma das fontes externas de informações e conhecimento importantes para o desenvolvimento de produtos inovadores é o mercado, respondem as lideranças, indicando alta relevância para consumidores finais com 90,9% das respostas e clientes com 81,2%, seguidos de fornecedores (45,5%); concorrentes (45,5%). Estes fatores são conhecidos na literatura como parceiros industriais. As informações de fontes externas alimentam e complementam as informações originárias dos laboratórios de P&D e como é de se esperar, as inovações desenvolvidas são direcionadas ao mercado consumidor e priorizam os produtos considerados relevantes pelo mercado. Ao utilizar maior uso de informações de fontes associadas ao mercado como fornecedores e clientes ou consumidores, a empresa estará mais propensa à realização de inovações incrementais, conforme resultados de pesquisa de Sugahara e Jannuzzi (2005). Esse tipo de inovação como ressaltado anteriormente, resulta em boa parte de melhorias sugeridas pelos usuários de produtos ou serviços ofertados pelas indústrias.

Nesta linha nos estudos realizados pela PINTEC 2011<sup>24</sup> em relação às fontes de informações do mercado, de maior relevância para a inovação, foram citadas em ordem crescente, os fornecedores (citados por 70,3% das indústrias), clientes (65,9%) e concorrentes (49,8%). Já as fontes consideradas de menor importância foram a consultoria externa e feiras (18,2%), Interação com outras organizações Inovação aberta, Redes, Alianças estratégicas; Publicações especializadas, palestras, Base de dados de patentes, Internet foram citadas por 9,1% dos respondentes. De forma inesperada o Sistema Nacional e Regional de Inovação (SNI, SRI) foram considerados de baixa relevância (72,7%) pela pesquisa da Pintec. A inexpressiva importância, talvez, indique a fraca interação existente entre as empresas e o SNI e SRI, para aprofundar os esforços de inovação. Mas de acordo com Cassiolato e Lastres (1999) o desempenho inovativo da firma depende tanto de seu esforço interno quanto da forma com que ela interage e aprende com outras firmas e instituições. A importância dos SNIs, SRIs é reconhecida pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) desde 1997. O resultado da pesquisa na Anjo indica um resultado semelhante, ou seja, 72,7% dos líderes responderam que o SNI e SRI tem baixa relevância como fonte externa de informação e conhecimento para o desenvolvimento da inovação na empresa.

As Universidades foram mencionadas por 54,5% das lideranças pesquisadas como fonte externa de alta relevância. A CA Científica mencionada por Vega-Jurado, Gutierrez-Gracia, Fernandez-de-Lucio (2008) refere-se à capacidade da empresa de absorver conhecimentos provenientes das universidades, institutos tecnológicos e eventos científicos. Cohen e Levinthal (1998) relatam que apenas 20% das empresas industriais norte-americanas consideram publicação de universidades para ser um canal de transferência de conhecimento importante para a sua indústria. Mencionam que quanto maior o número de funcionários da empresa com qualificações de ensino superior, mais fácil será para a empresa associar-se e acessar as bases de conhecimento de universidades.

Vega-Jurado, Gutierrez-Gracia, Fernandez-de-Lucio (2008) mencionam que a CA é influenciada pelo grau de complexidade do conhecimento, sendo que os conhecimentos complexos requerem interações mais fortes entre os membros organizacionais enquanto que para conhecimentos mais simples essa interação não é tão requerida.

---

<sup>24</sup> Pesquisa de Inovação Tecnológica publicada pelo IBGE

Relembrando que a CA industrial é a capacidade da empresa de assimilar e explorar o conhecimento proveniente de seus parceiros industriais - clientes, concorrentes, fornecedores. No resultado da pesquisa na Anjo, apresenta-se como de alta relevância de fonte externa de conhecimento para a inovação os clientes (81,2%); fornecedores (45,5%) e concorrentes (45,5%).

#### 6.3.2.6 As dimensões da CA da Empresa Anjo

As empresas possuem diferentes capacidades de inovar, justamente por que a capacidade de absorver conhecimento é diferenciada conforme descreve Nieto e Quevedo (2005). Com investimento em capacidade absorptiva as empresas terão capacidade de adquirir, assimilar e explorar o conhecimento para conseguir resultados organizacionais, conforme estudos de Cohen e Levinthal (1990). Outros pesquisadores demonstram que a CA influencia a inovação (Tsai, 2001), propicia a transferência de conhecimento e aprendizado entre organizações (GUPTA; GOVINDARAJAN, 2000, SZULANSKI, 1996, LANE e LUBATKIN, 1998).

Lane, Koka, e Pathak (2006) observam que a maioria dos pesquisadores medem a CA com índices simples de P&D ignorando a variedade de suas dimensões e suas implicações para diferentes respostas organizacionais. Tais índices não conseguem capturar a complexidade de várias dimensões porque tratam “a capacidade absorptiva como um recurso estático e não como um processo ou capacidade” (LANE; KOKA; PATHAK, 2006, p. 838). Sugerem, então, ampliação de medidas que capturem as múltiplas dimensões da CA.

Na sequência serão apresentados os resultados da pesquisadas a respeito das quatro dimensões da capacidade absorptiva.

Na dimensão 1 – **Aquisição** (CAq), quadro 25, os resultados mais expressivos indicam que a empresa é capaz de identificar, em fontes externas, informações valiosas para o negócio com 100% das respostas. A busca de informações relevantes sobre o setor a qual pertence é atividade realizada com bastante frequência (81,9% concordam em grande parte e totalmente). Ou seja, sobre a aprendizagem exploratória, especificamente referente à aquisição de conhecimento é mais incentivada a busca de informações externas do setor a que pertence.

No entanto quando se trata da troca de informações e experiências com outras empresas do mesmo setor apenas 27,3% concordam com esta afirmação. Pode-se deduzir que a

complementaridade das informações com outras empresas do mesmo setor não está sendo muito praticada.

Na dimensão 2 – **Assimilação** (CAs), quadro 26, os resultados indicam que a empresa utiliza ferramentas de compartilhamento de conhecimentos em que 81,8 % dos líderes concordam em grande parte e totalmente, que há reuniões periódicas e colaboração interdepartamentais e os funcionários compartilham de boa vontade seus conhecimentos (72,7 % concordam em grande parte e totalmente) e a totalidade concordam que a gestão enfatiza a colaboração interdepartamental para a solução de problemas.

Mas, falta rapidez no fluxo de informações (54,5 % das respostas) e precisa melhorar o entendimento sobre novas oportunidades para atender rapidamente os clientes, segundo 45,5% das lideranças. Segundo Zahra e George (2002), a assimilação do conhecimento pode ser definida como as rotinas e processos que permitem o entendimento, análise e interpretação da informação de fontes externas. A assimilação também compreende atividades relacionadas com a criação de conhecimento, capacidade de aprendizado e conhecimento de equipe.

A capacidade potencial de uma firma compreende a aquisição e assimilação de conhecimento. As firmas com capacidades bem desenvolvidas de aquisição e assimilação têm mais probabilidade de ser mais hábeis a renovar continuamente seu estoque de conhecimento detectando tendências no seu ambiente externo e internalizando esse conhecimento (ZAHRA; GEORGE, 2002).

A integração social contribui para a assimilação do conhecimento, ocorrendo informalmente ou formalmente. Mecanismos informais são úteis na troca de ideias, mas mecanismos formais têm a vantagem de ser mais sistemáticos. A integração social formal facilita a distribuição de informação dentro da firma, bem como a coleta de informações e identificação de tendências (ZAHRA; GEORGE, 2002).

Lichtenthaler (2009) menciona que um alto nível de aprendizado exploratório ajuda as firmas a adquirir conhecimento externo e a sustentar um desempenho superior baseado nas vantagens do pioneirismo, flexibilidade estratégica e resposta aos clientes. A aquisição de conhecimento externo pode representar menos recursos que a exploração de conhecimento interno quando este último é escasso (COHEN; LEVINTHAL, 1990). As firmas com capacidades bem desenvolvidas de aquisição e assimilação têm mais probabilidade de serem mais hábeis em renovar continuamente seu estoque de conhecimento detectando tendências no seu ambiente externo e internalizando esse conhecimento (ZAHRA; GEORGE, 2002).

Na dimensão 3 – **Transformação** (CA<sub>T</sub>), quadro 27, refere-se da capacidade que a firma tem de desenvolver e refinar as rotinas que facilitam a combinação de conhecimento existente com o conhecimento recém-adquirido e assimilado. Pode ser alcançado adicionando ou “desaprendendo” conhecimento, ou interpretando o mesmo conhecimento de maneira diferente (ZAHRA; GEORGE, 2002).

O resultado da pesquisa na empresa Anjo Tintas em relação à dimensão transformação resultou que 81,9 % dos líderes acreditam que a capacidade de aprendizagem de novos conhecimentos é uma vantagem competitiva para esta empresa e 72,7% que são capazes de adequar os conhecimentos anteriormente adquiridos em fontes externas as situações atuais desta empresa.

As lideranças concordam também que os funcionários têm a habilidade para organizar e usar conhecimento coletado em fontes externas e 72.8 % responderam que existe incentivo para os funcionários combinarem ideias interdepartamentais. Nesta linha, 91% das lideranças concordam que os funcionários reconhecem a utilidade de novos conhecimentos externos e conseguem relacionar de forma exitosa as novas ideias ao conhecimento existente.

Diante destes resultados, seria importante a atenção da empresa para melhorar o índice na dimensão acima citada, pois ela reflete a capacidade de alavancar o conhecimento que foi absorvido. A transformação significa desenvolver e refinar aquelas rotinas que facilitam a combinação do conhecimento existente com o conhecimento adquirido e assimilado para uso futuro (ZAHRA; GEORGE, 2002). Kim (1998) sugere que a capacidade de solucionar problemas vem do conhecimento modificado, que é a base para a dimensão de transformação.

Na dimensão 4 – **exploração** (CA<sub>p</sub>), quadro 28, reflete a habilidade que uma firma tem de adquirir e incorporar conhecimento em seus processos e produtos, afirma Van Den Bosch, Volberda e De Boer (1999) para melhorar o desempenho e vantagem competitiva. A rotina de exploração sistemática é a criação constante de novos bens, sistemas, conhecimento ou novas formas organizacionais conforme Spender (1996) e acrescenta que a exploração do conhecimento exige que ocorra o compartilhamento de conhecimentos relevantes entre os membros da firma a fim de promover o entendimento mútuo.

Os mecanismos de integração social podem facilitar o compartilhamento e a eventual exploração/exploração do conhecimento. Na empresa Anjo uma das atividades formalizadas que estão relacionadas com isso acontece por meio dos GMPs que são

grupos formados por colaboradores interdepartamentais que recebem incentivos pela empresa para debater sobre os problemas da empresa e propor soluções.

A exploração das capacidades acontece quando a firma converte o conhecimento em novos produtos e na empresa anjo 90,9 % das lideranças concordam que a empresa se esforça para transformar ideias inovadoras em novos produtos comercializáveis. Mas, quando perguntados se a empresa é capaz de modificar rapidamente seus processos ou produtos (bens ou serviços) em função de novos conhecimentos importantes, uma parcela menor das lideranças entrevistadas, 63,6%, concorda com a afirmação. Outro dado relevante é que 54% concordam com as afirmações em que a empresa se esforça para transformar ideias inovadoras em patentes ou apoia o desenvolvimento de protótipos. Convém ressaltar que o aprendizado de exploração está associado à combinação de conhecimentos e mercados. Dessa forma o aprendizado de exploração no contexto de CA compreende os dois estágios de processo seguintes: transmutar o conhecimento assimilado e aplicar esse conhecimento (LANE; KOKA; PATHAK, 2006, TODOROVA; DURISIN, 2007).

### **6.3.3 A Empresa Librelato SA**

As informações sobre o resultado da pesquisa com a empresa Librelato foram obtidas por meio de entrevistas e aplicação do questionário com 23 gestores intermediários.

#### **6.3.3.1 Atividade Econômica e Histórico**

A atividade econômica da Empresa Librelato<sup>25</sup> SA é a produção de implementos rodoviários e peças de reposição. A matriz está localizada em Orleans-SC e as demais unidades produtivas estão localizadas nos municípios de Criciúma - SC e Içara - SC. Empresa de porte grande com 900 (novecentos) colaboradores.

Em 1969 a família Librelato inicia suas atividades como uma pequena serraria, localizada no interior da cidade de Orleans. Neste ano a serraria produz a primeira carroceria de madeira. Em 1980 - surge a Irmãos Librelato, com a comercialização de peças e acessórios de caminhões e passa a fornecer assistência técnica de semirreboques para uma grande empresa nacional. No ano de 1992 a empresa Irmãos Librelato passa a se chamar Librelato Implementos Agrícolas e Rodoviários Ltda, e inicia a produção de semirreboques. Em 2007

---

<sup>25</sup> Empresa classificada entre as campeãs de inovação nos anos de 2013 e 2014, título concedido pelo Instituto Amanhã com metodologia revisada pelo Núcleo de Inovação da Fundação Dom Cabral.

inicia as exportações para Angola e constrói a primeira unidade fabril no Município de Capivari de Baixo-SC. Em 2008 inicia construção da terceira unidade produtiva no município de Içara-SC. Recebe homologação para adaptação de terceiro eixo em caminhões concedida pela Pontifícia Universidade Católica (PUC). Em 2011 transforma-se em Librelato SA. Em 2015 consolida as linhas de produtos: implementos rodoviários e peças de reposição.

### 6.3.3.2 Linha de produtos

O quadro n.21 apresenta a linha de produtos da Librelato SA.

Quadro 21 – Linhas de produtos da Librelato

Orleans	Criciúma	Içara 1	Içara 2
Linhas especiais <sup>(1)</sup> Florestal	Graneleiro; Furgão (alumínio e lonado).	Linha leve <sup>(2)</sup>	Basculantes (tanques de combustíveis e químicos)

Fonte: Dados da pesquisa

- (1) Linhas especiais: linhas que quando produzidas saem um pouco do padrão de mercado e da fábrica, são implementos que são manufaturados conforme necessidade do cliente;
- (2) Linha Leve: implementos que são montados sobre o chassi, ou seja, o cliente deixa o caminhão com chassi e a Librelato monta o produto em cima do chassi do caminhão do cliente.

Os produtos considerados mais importantes para a Librelato são os basculantes e os graneleiros. Os motivos estão relacionados com o percentual de faturamento e *Market share*. Os basculantes representam 27% do faturamento da empresa e de *Market share* e Graneleiro representa 13% do faturamento e de *Market share*.

### 5.2.3.3 O processo de inovação da empresa Librelato

A gestão do processo de inovação é complexa e difícil devido à sua natureza dinâmica, a quantidade de informações e a interação com outras atividades da empresa. O processo de inovação da Librelato tem origem em duas fontes de informações externas importantes que são os clientes e consumidores finais (informações de mercado) com citação de 100% dos entrevistados como de maior relevância. Segundo Bessant e Tidd (2009, p. 193)

Para adaptações incrementais ou extensões de linhas de produtos, a “demanda de mercado” tende a ser a direção preferida, já que os consumidores estão familiarizados com o tipo de produto e serão capazes de expressar suas preferências com facilidade.

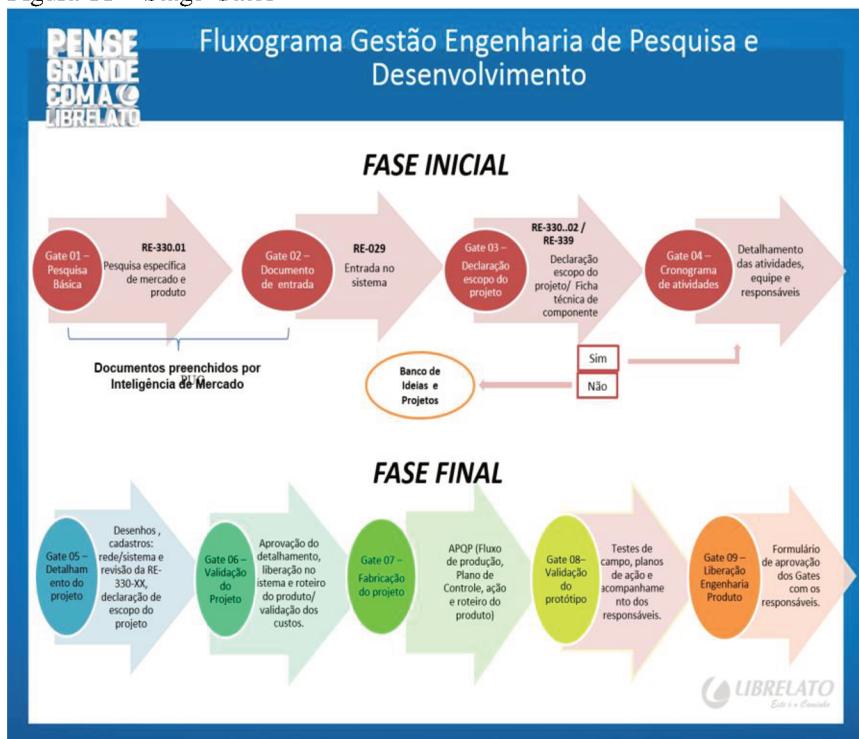
Como fonte de informação e conhecimento interna cita-se o setor de P&D (87,0%) e base de conhecimento e experiência (82,6%). De acordo com a contabilidade da empresa, no ano de 2013-2014 os valores investidos em P&D somam R\$18.468.180,00, financiamento via FINEP e gastos em inovação foi 3,47 % = (dispêndios totais com inovação/receita operacional líquida).

Visando a eficácia na tomada de decisão, a empresa adota o processo *stage gates* no desenvolvimento de produtos (figura n.11). São 09 gates que tem como objetivo avaliar e minimizar os riscos no lançamento de novos produtos, verificação dos custos planejados, entre outros. É uma sequência de atividades divididas em fases intercaladas por pontos de tomadas de decisão e revisão. O uso da ferramenta proporciona:

- I. Compartilhamento de conhecimento;
- II. Aprendizagem processual;
- III. Transferência do conhecimento gerado;
- IV. Oportunidades de aprendizagem (captura, manutenção e recuperação do conhecimento).
- V. Conhecimento procedural, ou seja, a competência nas atividades e fases podem influenciar o sucesso ou fracasso de um projeto;
- VI. Ferramenta de tomada de decisão;
- VII. Controle, acompanhamento e avaliação do processo.

A competência nas atividades e fases (conhecimento procedural) podem influenciar o sucesso ou fracasso de um projeto. De acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008), a cultura de compartilhamento do conhecimento, com comunicação intensiva entre os membros da organização são fatores que influenciam a CA. Acontece por meio da ação da liderança na organização, representada pelos diversos níveis hierárquicos. Líderes voltados para a inovação possuem a habilidade de reconhecer as oportunidades (BEL, 2010). Um componente importante que distingue os líderes voltados para a inovação dos demais líderes é fundamentalmente o contexto da cultura. (MONTEIRO, 2005; DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2007; SARROS; COOPER; SANTORA, 2008).

Figura 11 – Stage Gates



Fonte: Librelato

Para uma melhor leitura dos processos, segue a descrição das fases apresentadas na figura 11:

### Descrição das Fases do Stage Gates<sup>26</sup>

#### Fase inicial

Gate 01: pesquisa básica (pesquisa específica de mercado e produto);

<sup>26</sup> Gate 1 e 2: documentos preenchidos por inteligência de mercado

Gate 02: documento de entrada (entrada no sistema);

Gate 03: declaração (ficha técnica de componentes);

SIM: passa para o gate n.4

NÃO: destino banco de ideias e projetos

Gate 04: cronograma de atividades (detalhamento das atividades, equipe e responsáveis).

### **Fase final**

Gate 05: detalhamento do projeto (desenhos, cadastros, revisão da declaração de escopo do projeto);

Gate 06: validação do projeto (aprovação do detalhamento, liberação no sistema e roteiro do produto, validação dos custos);

Gate 07: fabricação do projeto (fluxo de produção, plano de controle, ação e roteiro do produto);

Gate 08: validação do protótipo (testes de campo, planos de ação e acompanhamento dos responsáveis);

Gate 09: liberação e engenharia do produto (formulário de aprovação dos gates com os responsáveis).

O uso da ferramenta stage gates proporciona o comprometimento das lideranças estratégicas e intermediárias com o projeto, bem como propicia o controle das atividades e informações geradas durante as fases. As revisões, avaliações e aprovações ocorrem ao final de cada fase permitindo alinhar o projeto às estratégias do negócio, avaliar se o projeto passa para a próxima fase, incorporar alterações ou até mesmo cancelar. Neste processo a liderança estratégica pode tomar decisões sem necessitar conhecer todos os detalhes do projeto, focando nos pontos cruciais a partir de critérios de passagem bem definidos, geralmente relacionados ao mercado, engenharia, manufatura, finanças e qualidade. Dependendo da complexidade do conhecimento e informação há necessidade de interações mais intensas entre os integrantes do projeto. De acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008) os indivíduos chave podem desempenhar diferentes funções e com isso ter influência sobre o projeto em diferentes fases, desde a fase inicial até a fase de implementação e exploração comercial.

Os autores Vega-jurado, Gutierrez-Gracia e Fernandez-de-Lucio (2008) apresentam duas maneiras de analisar a capacidade absorviva: a CA científica e CA industrial. A primeira se refere à capacidade da empresa de absorver conhecimentos provenientes das universidades, institutos tecnológicos e eventos científicos. Neste caso quanto maior o número de funcionários da empresa com qualificações de ensino superior, mais fácil será acessar as bases de conhecimento destas fontes. Já a CA Industrial é a capacidade da empresa de assimilar e explorar o conhecimento proveniente de seus parceiros industriais, como clientes, concorrentes, fornecedores, dentre outros. Diante desta situação a empresa pode avaliar quais as habilidades específicas são necessárias para cada momento (*gate*).

Por meio dos sistemas de acompanhamento e avaliação sistemática é possível racionalizar as atividades no processo de inovação procurando acelerar o tempo de lançamento do produto e minimizar os riscos inerentes ao processo. A comunicação e integração entre a gestão de pesquisa e desenvolvimento de produto e a área comercial (comercialização da inovação) visa principalmente otimizar o tempo e recursos que decorre entre o desenvolvimento e o lançamento.

As inovações implementadas na Librelato estão apresentadas no quadro n.22, sendo: (1) Novos produtos com origem no setor comercial e, (2) Revitalização de produtos existentes (novo conceito) originados na engenharia de produtos, conforme quadro 22.

Quadro 22 – Inovações implementadas na Librelato

<p><b>Novos Produtos</b></p> <p>I. Silo (transporte de material em pó);</p> <p>II. Tanques cilíndricos para transporte de combustível;</p> <p>III. Reboque para transporte de toras (linha florestal).</p>	<p>Demandas puxadas do mercado, informadas pelo setor comercial.</p>
<p><b>Revitalização de produtos</b></p> <p>I. Linha basculante;</p> <p>II. Linha florestal;</p> <p>III. Carrega tudo (transporte de material pesado).</p>	<p>As inovações foram originadas no setor de engenharia de produto.</p>

Fonte: Dados da pesquisa

Para as lideranças desta empresa, inovar significa ter a capacidade para identificar, assimilar e comercializar produto novo (inovador) e nesse caso, o mercado é a fonte mais importante no processo de geração de inovações. Para proteger as inovações a

Librelato registrou 8 (oito) patentes, sendo 6 (seis) Modelos de Utilidade (MU) e 2 (dois) Desenho Industrial (DI).

#### 6.3.3.4 Relevância das fontes externas e internas - Librelato

O quadro 23 apresenta o resultado da pesquisa realizada com 23 gestores da empresa em relação ao nível de relevância atribuído às fontes externas.

Quadro 23 – Alta relevância das fontes externas

Fontes externas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consumidores finais (100%)</li> <li>▪ Clientes (100%)</li> <li>▪ Feiras e exposições (69,6%)</li> <li>▪ Fornecedores (52,2%)</li> <li>▪ Concorrentes (52,2%)</li> <li>▪ Universidades (43,5%)</li> <li>▪ Inovação aberta, Redes, Alianças estratégicas (43,5%)</li> <li>▪ Interação com outras organizações (34,8)</li> <li>▪ Sistema Nacional e Regional de Inovação (26,1%)</li> <li>▪ Consultoria externa (26,1%)</li> <li>▪ Publicações especializadas, palestras, Base de dados de patentes, Internet (8,7%)</li> </ul>
-----------------	---

Fonte: Dados da pesquisa

O conhecimento e a forma como a empresa interage com seu ambiente são considerados um dos mais valiosos recursos que fornecem vantagem competitiva sustentável. No entendimento de Lin; Tan; Chang (2002) o nível de CA poderá determinar o sucesso ou não da aplicação destes conhecimentos. A interação é o conceito chave para a criação e inovação do conhecimento (COHEN; LEVINTHAL, 1990, DAGHFOUS, 2004). Quando as organizações inovam, elas não só processam informações, de fora para dentro como elas criam novos conhecimentos e informações, de dentro para fora (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Na afirmação de Caloghirou, Kastelli e Tsakanikas (2004) a abertura das organizações às fontes externas de conhecimento é um fator importante quando se avalia o seu potencial inovador.

As fontes externas de maior relevância na Librelato originam-se do mercado, como fonte importante de inovações, sendo citados os

consumidores finais e clientes com 100% das respostas. A importância de ouvir o cliente e inseri-lo no processo de desenvolvimento da inovação tem sido reconhecida (CHESBROUGH, 2003). A análise das necessidades dos clientes é prática frequente pela gerência comercial da Librelato. Neste caso o mercado é o verdadeiro gatilho no sentido de estimular a empresa a responder com as inovações. Gatilhos internos ou externos induzem ou intensificam os esforços de uma organização para procurar por conhecimento externo, influencia os investimentos em desenvolvimento de aquisição e assimilação (ZAHRA; GEORGE, 2002).

Em um contexto de desenvolvimento de novos produtos, Bonner (2010) considera como um efeito positivo a interatividade e a qualidade da informação ao cliente no desempenho do novo produto. Está comprovada que a aprendizagem com os clientes pode aumentar a velocidade do processo de geração da inovação. Ao utilizar maior quantidade de informações de fontes associadas ao mercado como fornecedores e clientes ou consumidores, a empresa estará mais propensa à realização de inovações incrementais. Sobre esta questão Vega-Jurado, Gutierrez-Gracia e Fernandez-de-Lucio (2008) mencionam que um dos fatores que contribuem para a CA é a aplicabilidade do conhecimento disponível no ambiente, designado pelos autores de “aplicabilidade”. Segundo eles é o grau em que o conhecimento externo é dirigido às necessidades específicas da empresa, e que estaria relacionado com o que Cohen e Levinthal (1989) denominam de facilidade de aprendizagem.

As feiras e exposições foram consideradas por 69,6% das lideranças como fontes externas de informações e conhecimento de alta relevância. Segundo Araújo (1983) são fontes que compõe as atividades de caráter profissional e como ressalta a autora é uma das fontes externas de informação que as empresas fazem uso para o desenvolvimento da inovação baseada principalmente nas relações comerciais. Na Librelato a relação com os clientes é na maioria das vezes estabelecida no início do processo de inovação para a análise das suas necessidades e após o lançamento das inovações para obter o seu feedback, e neste sentido a gestão comercial da empresa é bem atuante.

Outra fonte relevante de informação e aprendizagem considerada pela literatura são os fornecedores e concorrentes. Uma das dimensões da CA – aquisição – refere-se à capacidade a uma empresa de identificar e obter conhecimentos de fontes externas, como por exemplo, os fornecedores e concorrentes, apontadas pelas lideranças com 52,2 % de alta relevância. Porter (1990) demonstrou

que a forte competição e a rivalidade entre firmas é um importante incentivo para a inovação e diferenciação de produto. Na Librelato a área comercial se mantém constantemente informada sobre as características dos produtos de seus concorrentes, sobre a qualidade, preço e as inovações lançadas no mercado, enfim, estas informações atualizadas são benéficas. Em relação aos fornecedores, geralmente as empresas ficam relutantes em compartilhar informações estratégicas com receio que as informações vazem a outros clientes, então as informações compartilhadas geralmente são de natureza operacional.

Cohen e Levinthal (1990) mencionam que a boa comunicação, composta por relacionamentos internos e externos, concorrentes, fornecedores, centros de pesquisas e parceiros que fornecem informações relevantes para o negócio favorece o compartilhamento e cria oportunidades para transferência de conhecimento.

Na percepção das lideranças da Librelato quanto à relevância de fontes externas para o desenvolvimento de produtos inovadores as universidades contribuem com 43,5% e consultorias externas com 26,1% contribuindo em campos específicos nem sempre exclusivos para a inovação, ou complementando os esforços originados no P&D e engenharia de produto, como por exemplo, testes de desgaste dos componentes ou estudos específicos, na fase dos projetos. Em relação as consultorias a Librelato se utiliza de estudos específicos com a Lei do Bem ou de ferramentas de gestão. Caloghirou; Kastelli e Tsakanikas (2004) mencionam que as universidades também estão sob pressão para interagir com o mundo das indústrias com suas pesquisas e incorporar no ensino atividades mais aplicadas. O fato pode ser constatado pelos crescentes acordos de cooperação entre organizações e academia nos últimos anos. Na afirmação dos autores este tipo de colaboração é crescente por políticas públicas nos últimos anos como forma de aumentar a interação entre a academia e o setor empresarial. Poderia ser argumentado que a pesquisa acadêmica pode afetar positiva e indiretamente o desempenho inovador de organizações por meio de publicações em periódicos que constituem o mecanismo da difusão do conhecimento. As empresas necessitam melhorar a capacidade absorptiva para o conhecimento científico mais do que para outros tipos de conhecimento.

Em relação a Inovação aberta, Redes, Alianças estratégicas, 43,5% foi o resultado das respostas indicadas como relevantes e interação com outras organizações, 26,1%. Como menciona Bessant e Tidd (2009) até grandes corporações percebem que não podem dar conta de toda a P&D de que precisam e que estão procurando se conectar com outras redes de pesquisa que contribuam para a

inovação. Não se trata tanto da criação de conhecimento, e sim de fluxo de conhecimento.

Em relação ao sistema de inovação de um dado país ou região entende-se que seja a conexão de diversas instituições econômicas, sociais, culturais, que se comunicam e desempenham distintos papéis, com a finalidade de introduzir, desenvolver ou difundir inovações. Os sistemas nacional e regional de inovação são de grande importância, já que influenciam sobremaneira tanto a direção quanto à intensidade de suas próprias atividades de inovação (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). O sistema nacional e regional de inovação foi citado como de alta relevância por apenas 26,1 % das lideranças. As instituições que a Librelato interage são com a FINEP, Universidades, INPI. No ano de 2014 foram beneficiados com 3,7 milhões de benefícios fiscais (Lei do Bem) e registro de 8 patentes.

O quadro 24 apresenta o resultado da pesquisa relacionada as fontes internas de conhecimento e informações.

Quadro 24 – Alta relevância das fontes internas

Fontes internas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investimentos em P&amp;D (87,0%)</li> <li>▪ Base de conhecimento e experiência (82,6%);</li> <li>▪ Diversidade de conhecimento e experiências (65,2%)</li> <li>▪ Comunicação interna (65,2%)</li> <li>▪ Gestão de Recursos Humanos (65,2%)</li> <li>▪ Presença de indivíduos-chave (60,9%)</li> <li>▪ Cultura organizacional e <i>empowerment</i> funcionários (60,9%)</li> <li>▪ Estilo de Gestão e Liderança (56,5%)</li> <li>▪ Estrutura Organizacional (52,2%)</li> <li>▪ Capacidade Absortiva Individual (47,8%)</li> <li>▪ Escolaridade e grau acadêmico (39,1%)</li> </ul>
-----------------	--

Fonte: Dados da Pesquisa

Com relação as fontes internas o resultado da pesquisa indica que 87,0% das lideranças da Librelato consideram de alta relevância o investimento em P&D, e 82,6% consideram a base de conhecimento prévio e experiência. É possível afirmar que em geral, as organizações buscam por informações em áreas onde tiveram sucesso no passado e que influencia o desenvolvimento de futuras capacidades de aquisição. Na empresa Librelato em 1969 a empresa produziu a primeira

carroceria de madeira. Foram 46 anos (1969 – 2015) acumulando experiências e ampliando produtos e serviços e mais recentemente inovando. Com base nos estudos de Zahra e George (2002) é possível afirmar que as interações por meio de aprendizado com a prática estão conectadas com a memória organizacional que influencia a cognição gerencial, que eventualmente determina a capacidade de uma organização de gerenciar conhecimento. “Assim a CAPotencial de uma firma é uma capacidade dependente de caminho que é influenciada por suas experiências passadas que são internalizadas como memória organizacional” (ZAHRA; GEORGE, 2002, p. 193).

Observa-se um esforço da Librelato na busca de ferramentas que possam otimizar a integração entre as principais áreas da empresa como: P&D, engenharia do produto, mercado, finanças, sistemas de avaliação, acompanhamento e controle. Pode ser entendido como um indicador de incentivo e valorização da inovação. Antes bastante voltados para a pesquisa e desenvolvimentos técnico do produto e, agora ampliando para a gestão da inovação. De acordo com Barañano (2009) o sucesso da inovação tecnológica empresarial depende, em grande medida da organização interna da empresa. Conforme Nelson e Winter (1982) a maioria do conhecimento detalhado das rotinas organizacionais em que funciona o P&D e da firma é **tácito**.

A diversidade de conhecimento e experiências foi indicada por 65,2% dos gestores como de alta relevância. Como menciona Cohen e Levinthal (1990), a interação entre indivíduos que possuem diferentes estruturas de conhecimento é um componente importante que pode propiciar o aumento da CA da organização no sentido de fazer novas ligações e associações – inovando – além do que qualquer um individualmente pode alcançar, sugerindo que a diversidade de conhecimento e experiências no ambiente de trabalho é estimulante na geração de novas ideias. Enquanto o conhecimento comum melhora a comunicação, os atributos comuns não devem ter tanta força a ponto que a diversidade dos indivíduos seja substancialmente diminuída.

A gestão de recursos humanos foi identificada por 65,2% dos gestores como um fator de alta relevância. De fato, suas ações podem se aproximar (ou não) na direção da dimensão de aquisição e assimilação de novos conhecimentos. Recrutamento e seleção são ações que contribuem para as organizações oxigenarem suas competências, assim como o sistema de recompensas é outra ação que pode melhorar a CA ao motivar a aprendizagem continuada (DAGHFOUS, 2004). A presença de indivíduos-chave foi citada por 60,9% dos pesquisados como sendo um fator que influencia o tipo de conhecimento que é compartilhado ou assimilado. Convém ressaltar

que esses indivíduos são importantes tanto na dimensão tecnológica quanto na perspectiva do entendimento do mercado. Estes indivíduos monitoram o ambiente e traduzem as informações técnicas e de mercado para uma forma mais compreensível pelo grupo (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Neste sentido tem relação com a capacidade absorptiva individual e com o grau de escolaridade, pois os indivíduos chave podem facilitar a comunicação relacionada com informações técnicas tanto de fontes externas quanto internas. Logo, na compreensão de Schmidt (2005), quanto mais elevada a formação educacional, maior a capacidade individual para assimilação e utilização de novos conhecimentos. Sendo que 87% dos gestores concordam em grande parte que a Librelato mantém uma política de incentivos aos colaboradores a prosseguirem na sua formação e aprendizagem contínua. Caso contrário, não será capaz de internalizar e efetivamente utilizar o conhecimento criado ou acessado (LEIPONEN, 2005).

A capacidade absorptiva individual considerada relevante, citado por 47,8% das lideranças é outro fator que merece destaque, pois quanto maior as capacidades de absorção individuais, tanto maior será a CA da organização como um todo. A organização não pode criar conhecimento por si mesmo, sem a iniciativa do indivíduo e a interação que ocorre dentro do grupo (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Neste sentido a escolaridade e grau acadêmico citado como altamente relevante por 39,1%, e conforme Daghfous (2004), Schmidt (2005) e Leiponen (2005) quanto mais educação e formação, maior a capacidade individual para assimilação e utilização de novos conhecimentos e então, aumenta a influência positiva no nível de CA das empresas e para a inovação ser bem sucedida. Os gestores da Librelato entendem que pessoal qualificado é fundamental para aumentar os níveis de CA e assim as inovações serem bem sucedidas.

Com relação aos resultados referentes à cultura organizacional e *empowerment* funcionários (60,9%); estilo de gestão e liderança (56,5%); estrutura organizacional (52,2%) e comunicação interna (65,2%) significa dizer que a estrutura e as ferramentas que a organização adota para absorver, estimular, compartilhar e transformar os conhecimentos e aprendizagens é geralmente determinada pelas lideranças da empresa e em grande parte tem um papel importante na CA individual e organizacional. As redes informais também são importantes na identificação e assimilação de novos conhecimentos por meio da integração social ao proporcionar a transferência de conhecimentos tanto tácito como explícito. Especificamente sobre o registro de ideias e contribuições dos funcionários para melhorias e

inovação tecnológica a empresa ainda não desenvolveu procedimentos formais, acontece de maneira informal.

### 6.3.3.5 As dimensões da CA na Empresa Librelato

Embora os estudos tenham sido desenvolvidos em nível organizacional, a definição proposta para as dimensões da CA pode ser aplicada para incentivar qualquer unidade que aprenda em relação a qualquer unidade que queira compartilhar seu conhecimento, sejam eles indivíduos, grupos de trabalho, organizações, etc. (JIMENEZ-BARRIONUEVO; GARCIA-MORALES; MOLINA, 2011). Então, segundo os autores a CA é a capacidade que a organização possui de desenvolver um conjunto de rotinas e processos organizacionais por meio dos quais ela adquire, transforma e explora o conhecimento adquirido a fim de criar valor.

A dimensão 1 - capacidade de **aquisição** (CAq), quadro 29, refere-se a capacidade que uma organização tem de localizar (reconhecer), identificar, avaliar e adquirir conhecimento externo que é importante para o desenvolvimento de suas operações (COHEN; LEVINTHAL, 1990; LANE; LUBATKIN, 1998, ZAHRA; GEORGE, 2002). Os resultados da pesquisa com a Librelato indicam que a busca de informações relevantes sobre o setor é uma atividade realizada com bastante frequência, indicada por 56,5% dos pesquisados. Em relação à capacidade de identificar, em fontes externas, informações e conhecimentos valiosos para os negócios e o incentivo da gestão para os funcionários a obterem informações em fontes externas sobre o setor que a indústria pertence houve a concordância de 39,1% dos líderes.

No entanto quanto à afirmação - se a gestão espera que os funcionários lidem com informações de outros setores (que não são especificamente sobre o setor da nossa indústria) e - se a gestão incentiva os funcionários a usarem fontes de informações internas (da nossa indústria) 43,5% dos líderes discordam, o que vai ao encontro de algumas questões relacionadas a dimensão assimilação.

A dimensão 2 - **capacidade de assimilação** (CAs), quadro 30 quando se refere a realização de reuniões periódicas interdepartamentais para compartilhar informações 26,1% concordam e 47,8% concordam em parte. E se existe rapidez no fluxo de informações apenas 8,7% concordam e 47,8% discordam. Quanto ao estímulo da gestão em relação à colaboração interdepartamental para a resolução de problemas a 43,5% concorda em parte e 39,1% concordam em grande parte. Sobre as ferramentas de compartilhamento elas existem, mas ainda não tem uma cultura de

utilização, principalmente quando se trata da intranet. Outra dificuldade pode estar no fato das 4 (quatro) unidades fabris estarem localizadas em 4 diferentes municípios do sul de SC.

No entanto quando se trata de entender se as novas oportunidades para servir os clientes são rapidamente percebidas, com a concordância de 73,9% das lideranças. Este fato pode estar associado às fortes interações da área comercial, do gestor que possui forte base de conhecimento e experiência com o mercado e demais setores organizacionais.

A dimensão 3 – **capacidade de transformação** (CA<sub>t</sub>), quadro 31, conforme Zahra e George (2002) é a capacidade que uma organização tem de facilitar a transferência e a combinação do conhecimento prévio com o conhecimento recentemente adquirido ou assimilado. Na Librelato a pesquisa demonstra que a maioria das lideranças concordam em relação a habilidade dos funcionários para organizar e reconhecer a utilidade de novos conhecimentos coletado em fontes externas e relacionar ao conhecimento existente. No entanto quando se trata de afirmar se os funcionários são capazes de aplicar novos conhecimentos nas rotinas e práticas de trabalho, 56,5 % concordam em parte. Quanto ao incentivo aos funcionários para combinar ideias interdepartamentais, 52,2% concordam em parte. Uma questão positiva é que as lideranças concordam em grande parte (78,3%) quanto à capacidade de aprendizagem de novos conhecimentos o que significa dizer que facilita o acesso ao conhecimento externo e neste sentido auxilia a firma a alcançar a inovação e desempenho.

Com relação à dimensão 4 – **exploração** (CA<sub>p</sub>), quadro 32, refere-se a capacidade de uma organização de incorporar o conhecimento adquirido, assimilado e transformado em suas operações, ou seja, ocorre mediante a aplicação e a comercialização do conhecimento em novos produtos. Os líderes concordam em grande parte (73,9%) que a gestão apoia o desenvolvimento de protótipos. Quando se trata de dizer que a empresa se esforça para transformar ideias inovadoras em produtos comercializáveis, 56,5% concordam em grande parte e 43,5% concordam em parte. A maior divergência de opiniões é se a empresa é capaz de modificar rapidamente seus processos ou produtos (bens ou serviços) em função de novos conhecimentos importantes em que 30,4% concordam em grande parte, 39,1% concordam em parte, 21,7% ficaram neutros e 8,6% discordam.

De acordo com Vega-Jurado, Gutierrez-Gracia e Fernandez-de-Lucio (2008) a CA é determinada não só pelas atividades de pesquisa e

desenvolvimento, mas também por um conjunto de fatores internos que eles classificam em três categorias básicas: conhecimento organizacional; formalização; mecanismos de integração social. Conforme o autor, esses fatores podem influenciar em todos os componentes da CA da empresa e seu impacto pode ser positivo ou negativo, dependendo da aplicação do conhecimento que está sendo absorvido. Estes mecanismos facilitam o compartilhamento, a exploração e utilização de conhecimentos relevantes e, por isso aumentam a eficiência de capacidades de assimilação e transformação que poderá ocorrer tanto formal como informalmente. Os mecanismos informais são úteis na troca de ideias, mas os mecanismos formais têm a vantagem de ser mais sistemáticos (ZAHRA; GEORGE, 2002).

#### 6.4 SÍNTESE DOS FATORES COMUNS NAS TRÊS EMPRESAS

Alguns fatores comuns, relacionados a capacidade absorptiva do processo de geração da inovação foi possível observar nas três empresas pesquisadas como segue.

**a) Conhecimento prévio e experiência** das lideranças estratégicas, tanto relacionado o conhecimento tecnológico quanto ao conhecimento de mercado. Conforme Lichtenthaler (2009) o conhecimento tecnológico é aquele que a organização transforma em seus processos enquanto o conhecimento de mercado se refere a aplicações e oportunidades de comercialização para o conhecimento tecnológico. Assim, o conhecimento de mercado proporciona à organização percepções sobre as funções que o conhecimento tecnológico pode propiciar. Cohen e Levinthal (1990) afirmam que a capacidade absorptiva é construída sobre o conhecimento prévio, isto é, se desenvolve cumulativamente. Da mesma forma Tsai (2001) entende a partir do conhecimento prévio relevante a organização passa a ter uma melhor compreensão de como o novo conhecimento pode gerar novas ideias e desenvolver novos produtos.

**b) A presença de indivíduos chave** tem relação positiva com a CA e foram identificadas nas três empresas com indivíduos envolvidos no processo de geração da inovação. Esses indivíduos são importantes tanto na dimensão tecnológica quanto na perspectiva do entendimento do mercado, pois monitoram o ambiente e traduzem as informações de forma mais compreensível pelo grupo. A capacidade absorptiva individual pode facilitar a comunicação relacionada com informações técnicas tanto de fontes externas quanto internas o que aumenta a capacidade de assimilação e utilização de novos conhecimentos pela organização.

c) **O conhecimento tácito** é o que predomina nas lideranças envolvidas com o processo de geração da inovação, em grande parte adquirido por meio de experiência dentro da empresa. Neste caso quanto melhor a comunicação, que poderá ocorrer tanto formal como informalmente, mais aumentam os mecanismos de integração social, o que minimiza as barreiras para o compartilhamento de informações e aumenta a eficiência da assimilação e capacidades de transformação. Ressalta-se a importância do conhecimento explícito como uma forma importante de preservação da memória organizacional.

d) **A estrutura organizacional, cultura organizacional e o estilo de liderança** confirmam a necessidade de cada organização encontrar modelos ajustados as suas características e cultura organizacional e que tem influência positiva sobre o nível de capacidade absorptiva. São três empresas familiares em que a cultura organizacional, particularmente a distribuição de poder, tem influência positiva sobre o processo de geração da inovação especialmente nos incentivos para a difusão do conhecimento e principalmente o estímulo à transferência de conhecimento tácito.

e) **Parceiros industriais** especialmente os clientes ou mercado consumidor foram os gatilhos para o desenvolvimento de produtos inovadores nas empresas pesquisadas. De acordo com Bonner (2010) a aprendizagem com os clientes ou consumidores podem aumentar a velocidade do processo de inovações, neste caso mais propensa à realização de inovações incrementais. Sobre isto os autores Vega-Jurado, Gutierrez-Gracia e Fernandez-de-Lucio (2008) mencionam que um dos fatores que contribuem para a CA é a aplicabilidade do conhecimento disponível no ambiente. Os autores referem-se ao grau em que o conhecimento externo é conduzido às necessidades específicas da empresa.

f) **A exploração** está presente no processo de geração da inovação das empresas pesquisadas. Alguns estudos distinguem exploração de exploração, considerando a distinção entre o grau de inovação – dos resultados de inovação. Segundo Popadiuk (2007) quando a firma promove esforços em *exploitation*, há uma tendência a haver mais certezas, foco na produção, inovação incremental, curto prazo, orientação para o produto, ideia de continuidade, padrões de repetição, entre outro.

O conceito de *exploration*, está associado às novas possibilidades, segundo Popadiuk (2007). As firmas focadas em exploração demandam mais custos de experimentação, sem ganhar muitos de seus benefícios em curto prazo. Apresentam muitas ideias

ainda em desenvolvimento e pouca competência distinta (PRAHALAD; HAMEL, 1990). Exploração pode envolver pesquisas básicas, implicando menos certezas, horizontes de tempo mais longos e feitos menos difundidos, comparativamente com o desenvolvimento de produtos.

Para finalizar pode-se afirmar que a geração de ideias inovadoras pode estar em qualquer lugar e com qualquer um, visto nas organizações pesquisadas. Sendo este processo formalizado ou não, muito importante é a cultura da inovação difundida nos níveis estratégico, tático e operacional. É básico que o ambiente seja receptivo para qualquer pessoa expor a ideia e encontrar acolhimento no processo interno, aconteça a análise e receba o *feedback*. Existir um ambiente em que as pessoas possam aprender, compartilhar as informações, gerar ideias por meio da interação favorece e mantém o processo ativo.

A cultura voltada para a inovação extrapola aspectos estritamente técnicos da firma, envolve a liderança, estratégias, o reconhecimento do valor das pessoas e clima de confiança para que aconteça o compartilhamento de conhecimentos e experiências e nesta pesquisa, estar atentos as necessidade e demandas do mercado e dos clientes. Também foi observado que, embora os processos e subprocessos não estejam padronizados, exige-se monitoramento constante, agilidade estrutural, e entendimento da importância do seu principal recurso que é a transformação do conhecimento em resultados.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado do levantamento da produção de conhecimentos para a elaboração do referencial teórico aponta que estudos empíricos sobre a CA necessitam ser ampliados pois trata-se de um importante construto para o campo de estudo organizacional. O alcance de melhores resultados organizacionais, principalmente relacionados à inovação, pode estar relacionados a capacidade absorptiva e os elementos direcionadores como a liderança, estratégias e cultura organizacional. Um elemento consistente que realmente sustenta a inovação é a liderança, especialmente no nível estratégico. A vontade de gerar conhecimentos novos e valiosos precisa ser inerente à cultura da organização. A cultura organizacional, particularmente a distribuição de poder tem influência positiva sobre o nível de capacidade absorptiva.

A inovação é um tema amplamente explorado em diversos campos e pode ser caracterizada como um processo que envolve a capacidade absorptiva, aprendizagem (ou desaprendizagem) organizacional. A base de conhecimento existente aumenta a capacidade de buscar, reconhecer assimilar e utilizar novos conhecimentos. O processo de inovação não ocorre de forma espontânea ou de forma isolada, é uma procura consciente e intencional e está relacionado com fontes de conhecimentos internos e externos e demanda atividades de gestão. O processo de capacidade absorptiva e inovação é um fenômeno que pode ser compreendido em duas dimensões: individual e social. Na dimensão individual está estreitamente relacionada à capacidade cognitiva dos indivíduos. Na dimensão social envolve novos processos, produtos e serviços e estão estreitamente relacionadas à interação entre mercado, tecnologia e as organizações. Deste modo, o caráter multidimensional destes processos precisam ser gerenciados.

Muitas vezes a inovação é gerada a partir do próprio empresário, principalmente quando tem uma proximidade de relacionamentos com fornecedores, consumidores ou clientes. Sendo assim, o conceito destes gestores aproxima-se ao conceito proposto por Baregheh, Rowley e Sambrook (2009, p. 1334), descrevendo a “inovação como um processo de várias etapas através do qual as organizações transformam ideias em produtos novos ou melhorados, serviços ou processos, a fim de avançar, competir e diferenciar-se com sucesso em seu mercado”. Para o meio empresarial o mais importante não é necessariamente a produção de um “conhecimento novo”, como seria valorizado na academia, mas a rapidez com que é implementada

e comercializada a novidade, bem como o desempenho financeiro retornado para a organização.

Para a realização da pesquisa de campo no processo de identificação e seleção das empresas consideradas inovadoras percebeu-se que muitas empresas usam o termo “inovação” nos sites, na missão apenas como “rótulo”. Quando perguntadas qual inovação estava sendo comercializada, uma parcela considerável, na realidade não tinham inovação do ponto de vista do manual de Oslo. O que nos leva a deduzir que não conhecem o conceito de inovação.

O resultado da pesquisa de campo indica que a fonte externa mais relevante para o processo de inovação são os parceiros industriais, ou seja, clientes e consumidores finais. Observa-se a alta importância do mercado como fonte externa de informação e melhoria do desempenho na geração de inovações. Sendo assim, é possível gerenciar ações para fortalecer os mecanismos de aprendizagem deliberada pelas empresas nestes casos. Nas empresas pesquisadas foi possível identificar indivíduos-chave com conhecimentos (tecnológicos ou de mercado) que contribuem para que o processo de geração de inovação.

Então, o processo de CA é condicionada ao modelo de gestão, como a organização lida com as informações internas e externas bem como ao estilo e prioridades determinadas pelas lideranças e cultura organizacional. Destaca-se a importância das lideranças intermediárias (Monteiro, 2005) ou gerentes médios (Nonaka e Takeuchi, 1997) que atuam como elos entre a alta gestão e os demais funcionários possibilitando um fluxo multidirecional de conhecimento. Este nível de liderança possui domínio para desenvolver uma cultura organizacional que envolva a gestão do conhecimento orientada para a inovação.

Não há fórmulas prontas para criar cultura de inovação, mas diversas sugestões são encontradas na literatura, citando algumas, como: estímulo ao desenvolvimento pessoal e profissional de lideranças e pessoal técnico (aumento do capital intelectual); estabelecer novas formas de reconhecimento pelas ideias/sugestões (não necessariamente financeiras); incentivar o compartilhamento de conhecimentos e experiências entre colaboradores e parceiros externos; identificar as competências necessárias para a inovação; identificar e mapear os conhecimentos críticos necessários ao processo de inovação; recrutar e selecionar pessoas com comportamento empreendedor e inovador; entre outras. Essas ações levam a maiores capacidades individuais de absorção e, portanto, a uma maior capacidade da organização como um todo.

A estrutura organizacional e as ferramentas que a organização adota para proporcionar a identificação, assimilação e transformação dos conhecimentos são geralmente determinadas pelas lideranças e em grande parte tem um papel importante na capacidade absorptiva individual e organizacional. No entanto as redes informais também são importantes na identificação e assimilação de novos conhecimentos por meio da integração social ao proporcionar a transferência de conhecimentos tanto tácito como explícito. No caso específico da empresa Anjo Tintas os Grupos de melhorias de processo (GMP) tem o propósito de melhorar os mecanismos de integração social.

Da mesma forma, os processos de comunicação interna, gestão recursos humanos, estilo de liderança e a estrutura organizacional tem efeitos importantes para a CA à medida que as ferramentas e práticas de gestão do conhecimento propiciam o ambiente para desenvolvimento de competências e de inovações. Como exemplo, uma comunicação interna eficiente diminui barreiras de compartilhamento de conhecimentos e aumenta a transferência de conhecimentos e a CA passa a ser facilitada pelos mecanismos de integração social criando um ambiente que facilita o processo de geração de inovação. Todorova e Durisin (2007), afirmam que os mecanismos de integração social estão presentes em todas as etapas da absorção do conhecimento, mas influenciam de diferentes formas. Neste sentido, a CA aumenta a velocidade e a frequência de inovações incrementais, pois o desenvolvimento de tais inovações tem como base principalmente o conhecimento existente das firmas (LANE; KOKA; PATHAK, 2006).

Os Sistemas Nacional de inovação (SNI) e Sistemas Regionais de Inovação (SRI) são estruturas organizacionais e institucionais de suporte às mudanças tecnológicas e são de grande importância, já que influenciam sobremaneira tanto a direção quanto à intensidade de suas próprias atividades de inovação (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). No entendimento de Schmidt (2012) a intensidade do apoio é menos importante que a continuidade. Nesta pesquisa os SNI e SRI foram citados praticamente como fonte de subsídios como a Lei do bem e benefícios fiscais e registro de patentes.

Apesar da correlação positiva entre estes agentes, nesta pesquisa, os sistemas não foram citados como uma fonte relevante que contribuem para o processo de geração de inovação. Porém, a ideia básica do conceito de sistemas de inovação é que o desempenho inovativo depende não apenas do desempenho de empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com vários outros atores, e como as instituições –

inclusive as políticas – afetam o desenvolvimento dos sistemas como afirmam Cassiolato e Lastres (2005). De acordo com pesquisa realizada pela Pintec em 2011 o Sistema Nacional e Regional de Inovação brasileiro (SNI, SRI) foram considerados de baixa relevância (72,7%). A inexpressiva importância, talvez, indique a fraca interação existente entre as empresas e o SNI e SRI, para aprofundar os esforços de inovação, segundo conclusão da pesquisa. Convém ressaltar que a importância destes sistemas é reconhecida pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) desde 1997.

## 7.1 CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS

Identifica lacuna no conhecimento relacionada aos modelos de CA como os direcionadores: liderança, cultura e estratégia que demonstraram ser fundamentais no processo de estímulo para a inovação e desempenho inovador.

Ressalta a importância da liderança no processo de gestão da inovação, que tanto podem facilitar ou atrapalhar o processo. Há uma relação consistente entre as ações destes líderes no âmbito organizacional entre o estímulo para a inovação e o desempenho inovador.

Identificam a importância dos líderes intermediários no processo de gestão da inovação, especificamente na capacidade da empresa de identificar, reconhecer, assimilar e aplicar os conhecimentos.

A proposição do modelo de CA pode ser considerada uma contribuição teórico-metodológica construído por meio da integração de diferentes componentes podendo ser operacionalmente aplicado em outros contextos e propiciar a ampliação de outras pesquisas acadêmicas.

O modelo de capacidade absorptiva foi testado empiricamente e demonstrou-se adequado para facilitar a compreensão sobre a complexidade do processo de geração e gestão da inovação podendo ser aplicado em outros contextos organizacionais.

Esta pesquisa apresenta resultados importantes sobre os diversos fatores internos e externos que influenciam positivamente a capacidade absorptiva de conhecimentos no processo de geração e gestão da inovação.

Este trabalho amplia a compreensão sobre como a capacidade absorptiva contribui para o desenvolvimento dos resultados organizacionais, em especial no processo de geração e gestão da inovação em empresas consideradas inovadoras.

Adiciona pesquisas empíricas sobre a CA no processo de gestão da inovação, tendo em vista a pouca quantidade de estudos qualitativos constatado pelas buscas no BDTD e BDT/EGC.

A investigação qualitativa sobre cada uma das quatro dimensões e dos fatores internos e externos auxilia no avanço da literatura, pois a maioria dos estudos focam o método quantitativo.

Os resultados encontrados no contexto deste trabalho reforçam que a capacidade absorptiva se trata de uma construção multidimensional, podem ser estudados por diferentes dimensões. Estão relacionados com a habilidade de uma empresa identificar e reconhecer, assimilar e aplicar conhecimentos valiosos visando a manutenção da competitividade em longo prazo.

A pesquisa reforça o senso comum de que grupos inovadores precisam de processos claros e pré-definidos. Os resultados demonstram que a combinação de diversos modelos mentais, experiências e conhecimentos e capacidade de percepção e decisão gera estímulo, capacidade e desempenho de inovação. Ideias surgem de todos os níveis, sejam estratégico, intermediário ou operacional.

As inovações não necessariamente são resultados de grupos pessoas criativas, mas a diversidade de perfis são necessários. O que move os grupos inovadores é o desafio por resolução de problemas.

## 7.2 CONTRIBUIÇÕES PRÁTICAS

Em relação as contribuições práticas pode-se afirmar que a pesquisa e a interação com as lideranças propiciou a oportunidade de ampliar o conhecimento sobre os temas – Gestão do Conhecimento e Capacidade Absortiva – para a geração da inovação. O destaque para a importância dos direcionadores da gestão da inovação, sobretudo do papel das lideranças estratégicas e intermediárias neste processo de geração da inovação ampliou a consciência dos gestores sobre o assunto.

Os resultados da pesquisa de campo (questionários) levaram a reflexão dos gestores sobre quais as medidas poderiam tomar para melhorar a qualidade de suas ações. A pesquisa também gerou informações para aquelas empresas que desejam aprofundar seus conhecimentos sobre os fatores internos e externos que influenciam o processo de geração de inovação. Espera-se que o Modelo de CA contribua para orientar as organizações na melhoria do entendimento das lideranças e colaboradores em relação a gestão da inovação.

Quanto mais a organização inova numa área, mais rapidamente aumenta a CA nessa área. Convém ressaltar que possuir conhecimento valioso numa área é uma condição necessária (CA potencial), mas não

suficiente para gerar a inovação. É necessário desenvolver habilidades para transformar e explorar os conhecimentos (CA realizada). Nieto e Quevedo (2005) consideram que as empresas possuem diferentes capacidades de inovar, justamente porque a capacidade de absorver conhecimento é diferenciada. A abertura das firmas às fontes externas de conhecimento é um importante elemento quando se avalia seu potencial inovador. A inovação tem sido sugerida como um dos caminhos para escapar da comoditização e criar diferenciação e assim, buscar mais alternativas para competir em caminhos não convencionais.

Diante disso, pode-se afirmar que o construto de capacidade absorptiva utilizada nesta tese, quando aplicada no ambiente de empresas inovadoras confirma-se a potencial contribuição para a gestão. Os resultados desta pesquisa possibilitou aproximar os campos de conhecimento de capacidade absorptiva e inovação e assim estimular e ampliar outras pesquisas interdisciplinares no âmbito do Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento.

### **7.2.1 Lições Aprendidas**

Cabe destacar que o processo de ‘Lições Aprendidas’ tem ganhado espaço junto às empresas ao entenderem sobre a importância de gerenciar o conhecimento – novo fator de capital – bem como apresenta-se como uma ferramenta eficaz na retenção de conhecimentos críticos.

Quanto a isso destacam-se dois exemplos: o uso da intranet numa empresa e a implantação de uma ferramenta colaborativa em outra. A intranet havia sido implantada e, na manifestação de um gestor de P&D, seu uso precisava ser otimizado e que durante a pesquisa encontraram maior motivação e sentido para otimizar o uso. Cabe ressaltar, neste caso que para se ter um melhor resultado, é preciso considerar os processos, as estratégias, a cultura e as pessoas que dito de outra maneira significa que somente a tecnologia não garante o compartilhamento. Na outra empresa a questão em discussão foi a necessidade de se implantar uma ferramenta colaborativa. Uma das ações geradas foi realização de monografia por um dos líderes, que no momento cursava pós graduação *in company*, sendo esta pesquisadora convidada para orientar o trabalho.

As vantagens ressaltadas pelas empresas durante a discussão do tema incluem a motivação dos colaboradores trabalharem em equipe não importando o local onde elas estão; ampliarem a prática de compartilhamento de melhores práticas ou compartilhamento de informações e conhecimentos – sobretudo tácitos; acessarem ao

conhecimento dos especialistas, mentores ou indivíduos chave; reduzirem o custo de reuniões e deslocamentos, etc. neste caso porque as duas empresas possuem unidades fabris geograficamente distantes. Ressalta-se ainda que a necessidade de se registrar ‘as falhas’ de ampliar o aprendizado com os erros cometidos e estruturar ações na prevenção da repetição foi citada, mas lembrando que é necessário avançar na questão cultural de ‘não punição’ das falhas ou identificação de culpados pelos problemas ocorridos, e que isso não se configure numa barreira para o compartilhamento.

Outro destaque foi sobre o entendimento de que o aprendizado não se configura simplesmente com os registros das principais ações mas, acontece em qualquer momento do processo e por qualquer integrante. Geralmente planejada, mas muitas vezes não realizadas, se deixar somente para o final do projeto, as lições aprendidas podem não acontecer pelo fato de que membros podem ser alocados para outros projetos ou estarem ocupados com novas demandas. Relembrando que a empresa Librelato adota o processo *stage gates* no desenvolvimento de produtos. São 09 *gates* que tem como objetivo avaliar e minimizar os riscos no lançamento de novos produtos, verificação dos custos planejados.

E finalmente, para que a prática de lições aprendidas contribuam para ampliação da capacidade de absorção dos conhecimentos, além dos registros, é importante propiciar momentos de compartilhamento de conhecimentos tácitos, pois nem sempre é possível explicitar a experiência e os conhecimentos por meio dos registros. Diante disso, é desejável que a empresa promova encontros entre os profissionais com este propósito, pois as pessoas são os elementos mais importantes do processo de CA e inovação, porque elas criam, compartilham e utilizam os conhecimentos. Os processos e a tecnologia auxiliam e facilitam a troca de conhecimentos, mas são as pessoas que decidem (ou não) compartilhar seus conhecimentos.

### 7.3 SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS

A capacidade absorptiva é um dos importantes constructos surgidos nesta década na área de gestão. Resultados de pesquisa sugerem que a CA contribui para a velocidade, frequência e amplitude dos resultados organizacionais como inovação, vantagem competitiva, flexibilidade estratégica, desempenho/performance, gestão do conhecimento. No entanto, este tema ainda tem muito a ser explorado em teses e dissertações no PPGEGC e, neste sentido sugere-se a ampliação de pesquisas em diferentes unidades de análise e campos de

pesquisa e poderão estar relacionadas aos seguintes contextos e perspectivas como:

- I. Ampliar as pesquisas de CA em diferentes unidades de análise e campos de pesquisa como: Gestão Pública; Instituições Financeiras, Empresas Multinacionais, Gestão de Tecnologia, Fusão e Aquisição, Agronegócios, etc.
- II. Descrever a importância do ciclo virtuoso de aprendizagem organizacional na ampliação da CA e geração de resultados organizacionais;
- III. Estudos de CA em interações interorganizacional e em redes;
- IV. Relação entre comunicação interna, barreiras de compartilhamento e CA individual e organizacional.
- V. Como os mecanismos de integração social podem facilitar o compartilhamento de conhecimento, fluxo de conhecimento e exploração de conhecimentos valiosos, mediados pela CA individual e organizacional;
- VI. Descrição dos processos e rotinas da organização na geração de inovação com base na CA organizacional;
- VII. Como a CA pode auxiliar nas decisões estratégicas relacionadas a novos produtos e novos mercados;
- VIII. O desempenho dos *gatekeepers* no processo de aprendizagem organizacional relacionados ao processo de geração de inovação;
- IX. Influência da cultura organizacional na CA individual e organizacional;
- X. Descrever sobre a distribuição geográfica das instituições produtoras de conhecimento acadêmico (conhecimento global) e a capacidade de absorção destes conhecimentos pelas empresas (locais);
- XI. Estudar as linhas e editais de fomento à pesquisa e a inovação no Sistema Nacional e Regional de Inovação
- XII. Estudo de caso sobre o processo de difusão de uma inovação numa empresa.
- XIII. Sistemas Nacionais (e Regionais) de Inovação podem contribuir no processo de difusão de inovações;
- XIV. Como o processo de comunicação entre firmas e processos interativos de aprendizado localizado ou parceiros industriais (fornecedores, clientes B2B, B2C, designers, produtores especializados e serviços, feiras e afins) influenciam no processos de geração de inovação.
- XV. Descrever os deliberados mecanismos de aprendizagem utilizadas pela empresa para estimular as diferentes dimensões

- da capacidade de absorção de conhecimentos (capacidade potencial e realizada).
- XVI. Comoditização x diferenciação: por que a diferenciação já não é mais suficiente, como criar valor por meio da inovação;
- XVII. Como a capacidade absorptiva pode auxiliar na criação de um ciclo de inovações contínuas.
- XVIII. Estudar as estratégias deliberadas (processo deliberado é consciente e analítico) e as estratégias emergentes (decisões táticas e rotineiras envolvendo os gerentes de nível médio sobre o processo de geração de inovação).

Acredita-se que essas sugestões possam contribuir para futuros trabalhos sobre o tema, gerando avanços na área científica e empírica.

## REFERÊNCIAS

- ACADEMIA PEARSON. **Criatividade e inovação**. Pearson, 2012.
- AGRAWAL, A.; COCKBURN, I. The anchor tenant hypothesis: exploring the role of large, local, R&D-intensive firms in regional innovation systems. **International journal of industrial organization**, v. 21, n. 9, p. 1227-1253, 2003.
- AHUJA, G., LAMPERT, C. Entrepreneurship in the large corporation: A longitudinal study of how established firms create breakthrough inventions. **Strategic Management Journal**, v. 22, p. 521-543, 2001.
- ALÄNGE, S.; STEIBER, A. Diffusion of organizational innovations: an empirical test of an analytical framework. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 23, n. 8, p. 881-897, 2011.
- ALBUQUERQUE, E.M. Revista Brasileira de Inovação. v.3, n.1, p. 10, jan - jun, 2004.
- ANDRIOPOULOS, C.; LEWIS, M. W. Exploitation-exploration tensions and organizational ambidexterity: Managing paradoxes of innovation. **Organization Science**, v. 20, n. 4, p. 696-717, 2009.
- ARAÚJO, V. M. R. H. A comunicação técnica na administração de pesquisa e desenvolvimento. In: MARCOVITCH, J. **Administração em ciência e tecnologia**. São Paulo: Edgard, 1983. p. 277-296
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELÍACOS. A doença. Dados Estatísticos. São Paulo. 2010.
- BATHELT, H.; MALMBERG, A.; MASKELL, P. Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. **Progress in Human Geography**, v. 28, n. 1, p. 31-56, 2004.
- BANBURY, C.M.; MITCHELL, W. The effect of introducing important incremental innovations on market share and business survival. **Strategic Management Journal**, v. 16, p. 161-182, 1995.
- BANBURY, Catherine M.; MITCHELL, Will. The effect of introducing important incremental innovations on market share and business survival. **Strategic Management Journal**, v. 16, n. S1, p. 161-182, 1995.
- BAREGHEH, A.; ROWLEY, J.; SAMBROOK, S. Towards a multidisciplinary definition of innovation. **Management decision**, v. 47, n. 8, p. 1323-1339, 2009.

BARAÑANO, Ana Maria. Gestão da inovação tecnológica: Estudo de cinco PMEs portuguesas. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 4, n. 1; jun - jul, p. 57-96, 2009.

BASS, B.M.; AVOLIO, B.J.; JUNG, D.I.; BERSON, Y. Predicting unit performance by assessing transformational and transactional leadership. **Journal of Applied Psychology**, v. 88, n. 2, p. 207-218, 2003.

BATES, K.A.; FLYNN, E.J. Innovation history and competitive advantage: a resource-based view analysis of manufacturing technology innovations. **Academy of Management Proceedings**, p. 235-239, 1995.

BEL, R. Leadership and Innovation: learning from the best. **Global Business and Organizational Excellence**, v. 29, n.2, p. 47-60, 2010.

BESSANT, J.; TID, J. **Inovação e Empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BIGNETTI, L.P. As inovações sociais: uma incursão por ideias, tendências e focos de pesquisa. **Ciências Sociais Unisinos**, São Leopoldo, v. 47, n. 1, p. 3-14, jan.-abr., 2011.

BONNER, J. M. Customer interactivity and new product performance: Moderating effects of product newness and product embeddedness. **Industrial Marketing Management**, v. 39, n. 3, p. 485-492, 2010.

BOTELHO, L. L.R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, v.5, n. 11, p. 121-136, maio-ago. 2011.

BURPITT, W. Exploration versus exploitation: Leadership and the paradox of administration. **Journal of Behavioral and Applied Management**, v. 10, n. 2, p. 227, 2009.

CALOGHIROU, Y.; KASTELLI, I.; TSAKANIKAS, A. Internal capabilities and external knowledge sources: complements or substitutes for innovative performance? **Technovation**, v. 24, n. 1, p. 29-39, 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.

CASALI, G.F.R.; SILVA, O.M.; CARVALHO, F.M.A. Sistema regional de inovação: estudo das regiões brasileiras. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 14, n. 3, p. 515-550, set - dez., 2010.

CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H. **Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul**. Edição: IBICT. 1999.

CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo em perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 34-45, 2005.

CEPEDA-CARRION, G.; CEGARRA-NAVARRO, J. G.; JIMENEZ-JIMENEZ, D. The effect of absorptive capacity on innovativeness: Context and information systems capability as catalysts. **British Journal of Management**, v. 23, n. 1, p. 110-129, 2012.

CHESBROUGH, H. **Modelos de negócios abertos: como prosperar no cenário da inovação**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

COHEN, W.M.; LEVINTHAL, D.A. Innovation and learning: Two faces of R & D. **The economic journal**, v. 99. n. 397, p. 569-596, 1989.

COHEN, W.M.; LEVINTHAL, D.A. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. **Administrative science quarterly**. n.35, p. 128-152, 1990.

COHEN, W.M.; LEVINTHAL, D.A. Fortune favors the prepared firm. **Management Science**, v. 40, n. 2, p. 227-251, 1994.

COUTINHO, L.; FERRAZ, J. C. (Coord.). **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. Campinas: Papirus, 1995.

CRESWELL, J.W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007

CHRISTENSEN, C.M. **Conhecimento pela inovação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

CROSSAN, M. M.; LANE, H. W.; WHITE, R. E. An organizational learning framework: from intuition to institution. **Academy of management Review**, v. 24, n. 3, p. 522-537, 1999.

DAFT, R.L. A dual-core model of organizational innovation. **Academy of Management Journal**, vol. 21, n. 2, p. 193-210, 1978.

DAGHFOUS, A. Absorptive capacity and the implementation of knowledge-intensive best practices, v. 69, n. 2, p. 21-27, 2004.

DAGHFOUS, A. Absorptive capacity and the implementation of knowledge-intensive best practices. **SAM Advanced management journal**, v. 69, n. 2, p. 21, 2004.

DAVENPORT, T., PRUSAK, L. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998.

DAVILA, T.; EPSTEIN, M.J.; SHELTON, R. **As regras da inovação**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

DE BES, T. F.; KOTLER, P. **A bíblia da inovação**: o modelo A-F. São Paulo: Lua de Papel, 2011.

DE JONG, J.P.J.; DEN HARTOG, D.N. How leaders influence employees' innovative behavior. **European Journal of Innovation Management**, v. 10, n. 1, p. 41-64, 2007.

DESCHAMPS, J-P. Different leadership skills for different innovation strategies. **Strategy & leadership**, v. 33, n. 5, p. 31-38, 2005.

DODGSON, M.; GANN, D. M.; SALTER, A. **The management of technological innovation**: strategy and practice. Oxford: Oxford University Press, 2008.

DOROW, P. F.; WILBERT, J. JENOVENA-NETO, R. O líder inovador segundo a percepção de gestores intermediários. **RAI: revista de administração e inovação**. v. 12, n. 3, p. 209-225, 2015.

DRUCKER, P. The Discipline of Innovation. **Harvard business review**. V. 76, n. 6, p. 149-157, 1998.

DRUCKER, P. **Inovação e Espírito Empreendedor**: prática e princípios. São Paulo: Pioneira, 2005.

DUGUET, Emmanuel. Innovation height, spillovers and TFP growth at the firm level: Evidence from French manufacturing. **Economics of Innovation and New Technology**, v. 15, n. 4-5, p. 415-442, 2006.

FEY, C.F.; BIRKINSHAW, J. External sources of knowledge, governance mode, and R&D performance. **Journal of Management**. v. 31, n. 4, p. 597-621, 2005.

FLATTEN, T.C. et al. 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, p. 173-187, 2008.

GILLEY, A.; DIXON, P.; GILLEY, J.W. Characteristics of Leadership Effectiveness: Implementing Change and Driving

Innovation in Organizations. **Human Resource Development Quarterly**, vol. 19, n. 2, p. 153-169, 2008.

GOVINDARAJAN, V., TRIMBLE, C. **Os 10 mandamentos da inovação estratégica: do conceito à implementação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

GUPTA, A.K., GOVINDARAJAN, V. Knowledge flows within multinational corporations. **Strategic management journal**, v. 21, n. 4, p. 473-496, 2000.

HALBESLEBEN J.R.B.; et al Awareness of temporal complexity in leadership of creativity and innovation: A competency-based model. **The Leadership Quarterly**, v. 14, n. 4, p. 433-454, 2003.

HEELEY, M. Appropriating rents from external knowledge: the impact of absorptive capacity on firm sales growth and research productivity. **Frontiers of Entrepreneurship Research**, v. 17, p. 390-404, 1997.

HENDERSON, R.M. CLARK, K.B. Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, p. 9-30, 1990.

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

JANSEN, J. J. P.; VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W. Exploratory innovation, exploitative innovation, and performance: Effects of organizational antecedents and environmental moderators. **Management Science**, v. 52, n. 11, p. 1661-1674, 2006.

JIMÉNEZ-BARRIONUEVO, M. M.; GARCÍA-MORALES, V. J.; MOLINA, L. M. Validation of an instrument to measure absorptive capacity. **Technovation**, v. 31, n. 5, p. 190-202, 2011.

JOGLAR, H. et al. Los Antecedentes de la Capacidad de Absorción: análisis crítico y proposición de un modelo de integración. **XI Congreso de ingeniería de Organización**: Madrid, 5-7 de Septiembre de 2007. p.559-570

JONASH, R. S.; SOMMERLATTE, T. **O valor da inovação: como as empresas mais avançadas atingem alto desempenho e lucratividade**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

- KIM, D. H. The link between individual and organizational learning. **The strategic management of intellectual capital**, p. 41-62, 1998.
- KNIGHT, K.E. A descriptive model of intra-firm innovation process. **The Journal of Business**. v. 40, n. 4, p. 478-496, 1967.
- KNIGHT, L. Network learning: exploring learning by interorganizational networks. **Human Relations**, v. 55, n. 4, p. 427-454, 2002.
- KOGUT, B.; ZANDER, U. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. **Organization Science**. v. 3, n. 3, p. 383-397, 1992.
- KOTTER, J. P. Leading change. Boston: **Harvard Business School Press**. 1996.
- KOULOPOULOS, T.M. **Inovação com resultado**. Editora Gente, São Paulo, 2011.
- LANE, P.J.; KOKA, B.R.; PATHAK, S. The reification of absorptive capacity: a critical review and rejuvenation of the construct. **Academy of Management Review**, v. 31, n. 4, p. 833-863, 2006.
- LANE, P. J.; LUBATKIN, M. Relative absorptive capacity and interorganizational learning. **Strategic Management Journal**, v.19, n. 5, p. 461-477, 1998.
- LEIPONEN, A. Skills and innovation. **International Journal of Industrial Organization**, v. 23, n. 5, p. 303-323, 2005.
- LEITE, P. R. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.
- LICHTENTHALER, U. Absorptive capacity, environmental turbulence, and the complementarity of organizational learning processes. **Academy of Management Journal**, v. 52, n. 4, p. 822-846, 2009.
- LIN, C.; TAN, B.; CHANG, S. The critical factors for technology absorptive capacity. **Industrial Management & Data Systems**, v. 102, n. 6, p. 300-308, 2002.
- LUMDUBWONG, N.; SEIB, P. A. Rice starch isolation by alkaline protease digestion of wet-milled rice flour. **Journal of Cereal Science**, v. 31, n. 1, p. 63-74, 2000.

- MANUAL DE OSLO. Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica. **OECD**, 1997. Rio de Janeiro: FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos, 2004.
- MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. São Paulo, 1996.
- MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 2006.
- MINAYO, M.C.S (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010
- MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Financiadora de estudos e projetos (FINEP). **Manual de Inovação**. Brasília, DF. 2008.
- MINTZBERG, Henry; QUINN, James Brian. **O processo da estratégia**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MONTEIRO. I.P. Percepção do comportamento do líder inovador pelos seus subordinados. **Encontros científicos**, n.1, p. 152-160, 2005.
- MOWERY, D.C.; OXLEY, J.E. Inward technology transfer and competitiveness: the role of national innovation systems. **Cambridge journal of economics**, v. 19, n. 1, p. 67-93, 1995.
- 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.
- NELSON R.R., WOLFF E.N. Factors behind cross-industry differences in technological progress. **Structural change and economic dynamics**, v. 8, n.2, p. 205-220, 1997.
- NIETO, M., QUEVEDO, P. Absorptive capacity, technological opportunity, knowledge spillovers, and innovative effort. **Technovation**, v. 25, n. 10, p. 1141-1157, 2005.
- NOBLET, Jean-Pierre; SIMON, Eric; PARENT, Robert. Absorptive Capacity: A Proposed Operationalization. In: **The Essentials of Knowledge Management**. Palgrave Macmillan UK, p. 111-130, 2015.
- NONAKA, I.; TACKEUCHI, H. **Criação do Conhecimento na Empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. 20ª. Ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 1997.
- PÉREZ-NORDTVEDT, L.; BABAKUS, E.; KEDIA, B. L. Learning from international business affiliates: developing resource-based

learning capacity through networks and knowledge acquisition. **Journal of International Management**, v. 16, n. 3, p. 262-274, 2010.

PHILIPPI JR., A. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000.

POPADIUK, S. **Exploration-exploitation de ativos de conhecimento**: sobrevivência, paridade ou desempenho superior. XXXI Encontro da ANPAD, EnANPAD, 2007.

POPADIUK, S. **Relatório final de pesquisa**. Processo 303 888/2011-3 Bolsa Produtividade: Nível PQ2 Período: 01/03/2012 a 28/02/2015.

PORTER, M.E. **The Competitive Advantage of Nations**. New York: Free Press, 1990

ROGERS, E.M. **Diffusion of innovations**. 3. ed. New York: Free Press, 1995.

ROSING, K.; FRESE, M.; BAUSCH, A. Explaining the heterogeneity of the leadership-innovation relationship: Ambidextrous leadership. **The Leadership Quarterly**, v. 22, n. 5, p. 956-974, 2011.

SANTOS, J.L.S. **Relações entre capacidade de absorção de conhecimento, sistemas de memória organizacional e desempenho financeiro**. 2013 Tese – Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SARROS J.C; COOPER B.K.; SANTORA J.C. Building a Climate for Innovation Through Transformational Leadership and Organizational Culture. **Journal of Leadership & Organizational Studies**, v. 15, n. 2, p. 145-158, 2008.

SCHMIDT, Tobias. What determines absorptive capacity. In: **DRUID summer conference**. 2005

SCHUMPETER, J.A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura. 1961.

SCHUMPETER, J.A. **A teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

SILVA, D. O.; BAGNOB, R. B.; SALERNOC, M. S. Modelos para a gestão da inovação: revisão e análise da literatura. **Production Journal**, v. 24, n. 2, p. 477-490, 2014.

- SOARES JUNIOR, M. S. et al. Bebidas saborizadas obtidas de extratos de quirera de arroz, de arroz integral e de soja. **Ciênc. Agrotec.** v. 34, n. 2, p. 407-413, Mar - Abr. 2010 .
- SOMMERMAN, A. **Inter ou transdisciplinaridade.** São Paulo: Paulus, 2006.
- SPENDER, J. C. Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm. **Strategic management journal**, v. 17, n. S2, p. 45-62, 1996.
- 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.
- SUGAHARA, C.R.; JANNUZZI, P.M. Estudo do uso de fontes de informação para inovação tecnológica na indústria brasileira. **Ci Inf.** v.34, p. 45-56, Jan - abr.2005.
- SUN, P. Y. T.; ANDERSON, M. H. The Combined Influence of Top and Middle Management Leadership Styles on Absorptive Capacity. **Management Learning** 43, n. 1, p. 25-51, 2012.
- SZULANSKI, G. Exploring internal stickiness: impediments to the transfer of best practices within the firm. **Strategic Management Journal**, v.17, n. S2, p. 27-43, 1996.
- TEECE, D. Firm organization, industrial structure and technological innovation. **Journal of Economic Behavior & Organization.** v. 31, p. 193–224, 1996.
- TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v.18, p. 509-533, 1997.
- TEECE, David J.; PISANO, Gary; SHUEN, Amy. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic management journal**, p. 509-533, 1997.
- TERRA, J.C. **Dez mandamentos da gestão da inovação: uma abordagem para a transformação organizacional.** Elsevier. Rio de Janeiro, 2012.
- TIDD, J.; BESSANT, J; PAVITT, K. **Gestão da inovação.** 3 Ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 600 p.
- TODOROVA, G.; DURISIN, B. Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization. **Academy of Management Review**, v.32, p. 774–786, 2007.

TROTT, P. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. 4. ed., Porto Alegre: Bookman, 2012.

TSAI, W. Knowledge transfer in intraorganizational networks: effects of network position and absorptive capacity et works: effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance. **Academy of Management Journal**, v.44, n.5, p. 996–1004, 2001.

TSANG, E. W. K.; ZAHRA, S. Organizational unlearning. **Human Relations**, v. 6, n. 10, p. 1435-1462, 2008.

ULRICH, D. **Os Campeões de Recursos Humanos**: inovando para obter os melhores resultados. São Paulo: Futura, 1998. p. 340.

VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W.; DE BOER, M. Coevolution of firm absorptive capacity and knowledge environment: Organizational forms and combinative capabilities. **Organization Science**, v. 10, n. 5, p. 551-568, 1999.

VAN DEN BOSCH, F.A.J., VAN WIJK, R., VOLBERDA, H.W. Absorptive capacity: antecedents, models and outcomes. **ERIM Report Series Research in Management**, n. ERS-2003-035-STR, 2003.

VERGARA, S.C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VERGARA, S.C. **Métodos de pesquisa em administração**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010,

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

VIOTTI, E. B.; BAESSA, A. R.; KOELLER, P. Perfil da inovação na indústria brasileira: uma comparação internacional. In: J. A. De Negri, J.A.; Salerno, M. S. **Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras**. Brasília, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2005.

VOLBERDA, H. W.; FOSS, N. J.; LYLES, M. A. Absorbing the Concept of Absorptive Capacity: how to realize its potential in the organization field. **Organization Science**, v. 21, n. 4, p. 931-951, 2010.

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

YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

YURTKORU, E.S.; EKMELÇI, A.K. Actual and ideal leadership behavior shift within the last five years. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, v. 24, p. 1451-1459, 2011

WALDMAN, D.A.; BASS, B.M. Transformational leadership at different phases of the innovation process. **The Journal of High Technology Management Research**, v. 2, n. 2, p. 169-180, 1991.

## APÊNDICE A – INSTRUMENTOS DE PESQUISA

### APÊNDICE A.1 - ROTEIRO DE ENTREVISTA

Dados Gerais da Empresa
1. Nome da Empresa
2. Início das operações na empresa:
3. Principal Atividade Econômica:
4. N° total de empregados em 2014 (matriz/ filiais):
Faturamento/Receita operacional Bruta em 2014 (em reais, arredondando a cada R\$100.000)
Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Atividades internas de P&D realizadas na própria empresa
Qual foi o orçamento de P&D da empresa em 2014?
A empresa contrata P&D externo (acordo com outras empresas ou Instituições)?
Qual o percentual do faturamento investido em P&D no ano de 2014?
Produtos novos/Receita
Breve descrição do(s) produto(s) inovador(es):
Receitas obtidas com novos produtos/ Qual a participação em termos de faturamento do produto inovador/volume de vendas:
Sua organização desenvolveu algum produto que configurou uma situação de pioneirismo nacional ou internacional?
Qual a proporção de produtos de sua organização que receberam melhorias significativas em 2014, comparadas com 2013.
Principal mercado (estadual, nacional, exportação):
Dividindo o n° de ideias novas apresentadas em 2014 pelo total de funcionários chega a uma média de:
A empresa premia ou gratifica os funcionários pelas novas ideias? Como?
Qual o montante de premiações e/ou gratificações para as ideias novas em 2014?
Quais as formas de acesso aos canais para apresentação das sugestões?
N°de patentes:
Ferramentas e métodos de inovação
Quais as ferramentas e métodos sua empresa utiliza para estimular a inovação?
Qual foi o orçamento que sua organização alocou para premiações e/ou gratificações para novas ideias e projetos em 2014? Percentual do faturamento/receita bruta.
Qual o nível de envolvimento e participação dos gestores de relacionamento com clientes nos processos de inovação? ( ) não há ( ) ocorre quando os clientes se interessam ( ) as vezes ( ) frequentemente participando diretamente dos processos
Com que frequência sua organização reúne grupos de profissionais de diversas áreas e/ou profissionais externos (clientes, consultores, fornecedores, etc) para conjuntamente desenvolverem novas ideias. ( ) nunca ( ) quando sente necessidade ( ) sistematicamente (descrever como, quantas vezes, com quem).
Existe algum tipo de dificuldade ou obstáculo nesta empresa que tornam lentos ou inviabilizam projetos voltados para a inovação? Se Sim. Que tipo? Descreva:

## APENDICE A.2 – QUESTIONÁRIO

CRICIÚMA, novembro de 2014.

**Prezados Senhores,**

A inovação vem sendo amplamente reconhecida como a chave para a competitividade e o desenvolvimento econômico. A inovação sempre será uma questão de conhecimento, por isso, o conhecimento está sendo considerado como um dos mais valiosos recursos que fornece vantagem competitiva sustentável em longo prazo.

Pesquisas indicam que as organizações que inovam são aquelas que possuem uma **capacidade diferenciada para absorver conhecimentos externos**.

Esta é uma pesquisa que tem por objetivo Compreender como o modelo de Capacidade Absortiva auxilia nos processos de gestão da inovação em empresas consideradas inovadoras.

A capacidade absorptiva é definida como a **“capacidade da organização de identificar, assimilar, transformar e explorar comercialmente o conhecimento”**.

Para alcançar o objetivo proposto, pretende-se desenvolver esta pesquisa com as lideranças da empresa Anjo Tintas. Convidamos você a participar respondendo o instrumento de pesquisa anexo.

O instrumento de pesquisa está dividido em duas partes:

A **PARTE 1** trata da pesquisa sobre a relevância das FONTES DE INFORMAÇÕES (CONHECIMENTOS) EXTERNAS E INTERNAS para o desenvolvimento de produtos inovadores.

A **PARTE 2** está estruturada em quatro blocos (dimensões): AQUISIÇÃO, ASSIMILAÇÃO, TRANSFORMAÇÃO E EXPLOTAÇÃO. Cada uma destas dimensões tem objetivo avaliar de forma quantitativa o pensamento das lideranças sobre o nível de concordância de cada dimensão da CA para o processo de geração da inovação na empresa.

Solicitamos a gentileza de responder todas as perguntas. Ao final será disponibilizado um relatório do resultado da pesquisa.

Agradecemos por sua colaboração.

Se você tiver dúvidas ou comentários, favor entrar em contato com: [roselijenoveva@gmail.com](mailto:roselijenoveva@gmail.com) ou fone (48) 96106666.

*Roseli Jenoveva Neto*

Doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC

## QUESTIONÁRIO

### FONTES DE INFORMAÇÕES EXTERNAS E INTERNAS

\*Para responder consulte o glossário dos termos

PARTE 1

Indique (x) a relevância de cada <b>fonte externa</b> de informações e conhecimentos para o desenvolvimento de produtos inovadores nesta empresa.					
Fontes Externas	Não se aplica	Não relevante	Baixa relevância	Média relevância	Alta relevância
1. Clientes					
2. Consumidores finais					
3. Fornecedores					
4. Concorrentes					
5. Interação com outras organizações					
6. Inovação aberta, Redes, Alianças estratégicas.					
7. Sistema Nacional e Regional de Inovação					
8. Universidades, Parques Científicos e Tecnológicos.					
9. Publicações especializadas, palestras, Base de dados de patentes, Internet.					
10. Consultoria externa					
11. Feiras e exposições					
12. Outras. Citar.					

Indique (x) a relevância de cada <b>fonte interna</b> de informações e conhecimentos para o desenvolvimento de produtos inovadores nesta empresa.					
Fontes Internas	Não se aplica	Não relevante	Baixa relevância	Média relevância	Alta relevância
1. Base de conhecimento prévio e experiência					
2. Capacidade absorptiva individual					
3. Escolaridade e grau acadêmico					
4. Presença de indivíduos-chave					
5. Cultura organizacional e <i>empowerment</i> de funcionários.					
6. Diversidade de conhecimento e experiências					
7. Comunicação interna					
8. Gestão de recursos humanos					
9. Estilo de gestão e liderança					
10. Estrutura					

organizacional					
11. Investimentos em P&D					
12. Outras. Quais?					

PARTE 2

A parte 2 deste instrumento de pesquisa está estruturada em quatro blocos (dimensões): AQUISIÇÃO, ASSIMILAÇÃO, TRANSFORMAÇÃO E EXPLOTAÇÃO.

Cada uma destas dimensões tem o objetivo de mensurar a capacidade absorviva da empresa para a geração de inovação. Não existem respostas corretas ou incorretas, solicitamos que você responda assinalando (na escala de 1 a 7) o seu grau de concordância ou discordância de cada item das dimensões abaixo.

#### DIMENSÃO 1 – Capacidade de **ADQUIRIR** conhecimentos externos

Refere-se à capacidade que a empresa possui para identificar e obter conhecimentos importantes em fontes externas, como por exemplo: fornecedores, clientes, concorrentes, consultores, institutos de pesquisa, feiras, pesquisa de mercado, etc.

<b>Dimensão 1: AQUISIÇÃO</b>		
Assinale (na escala) o seu GRAU DE CONCORDÂNCIA de cada uma das afirmações a seguir:		
	1 Discordo totalmente 2 Discordo em grande parte 3 Discordo em parte 4 Neutro	5 Concordo em parte 6 Concordo em grande parte 7 Concordo totalmente
Cód	Afirmações	Escala
CAq1	Nossa gestão incentiva à troca de informações e experiências com outras empresas do mesmo setor.	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
CAq 2	Na nossa empresa somos capazes de identificar, em fontes externas, informações e conhecimentos valiosos para nossos negócios.	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
CAq 3	Nossa empresa organiza periodicamente reuniões especiais com clientes ou terceiros para adquirir novos conhecimentos.	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
CAq 4	A busca de informações relevantes sobre nosso setor é uma atividade realizada com bastante frequência.	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
CAq 5	A gestão da empresa incentiva os funcionários a obterem informações em fontes externas sobre o setor que a indústria pertence.	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
CAq 6	A gestão da nossa empresa espera que os funcionários lidem com informações de outros setores (que não são especificamente sobre o setor da nossa	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc

	indústria).	
CAq7	A gestão de nossa empresa incentiva os funcionários a usarem fontes de informações internas (da nossa indústria).	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
Observações (campo livre para suas observações complementares, se necessário)		

### DIMENSÃO 2 – Capacidade de **ASSIMILAR** conhecimentos externos

Refere-se à capacidade que a empresa possui para analisar, classificar, processar, interpretar, entender e internalizar o conhecimento (ou informação) externo.

<b>Dimensão 2: ASSIMILAÇÃO</b>		
Assinale (na escala) o seu GRAU DE CONCORDÂNCIA de cada uma das afirmações a seguir:		
	1 Discordo totalmente 2 Discordo em grande parte 3 Discordo em parte 4 Neutro	5 Concordo em parte 6 Concordo em grande parte 7 Concordo totalmente
Cód.	Afirmações	Escala
CAs 1	Na nossa empresa há reuniões periódicas interdepartamentais para compartilhar informações, problemas, soluções e resultados conquistados.	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
CAs 2	Nossa empresa utiliza ferramentas de compartilhamento de conhecimento (por exemplo, intranet, reuniões, estudos internos, relatórios, etc) para difundir o conhecimento em toda organização.	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
CAs 3	Na nossa empresa há um rápido fluxo de informações, por exemplo, se uma unidade de negócios obtém informações importantes esta comunica imediatamente as informações a outras unidades de negócios ou departamentos.	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
CAs 4	A gestão enfatiza a colaboração interdepartamental para resolução de problemas.	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
CAs 5	Nossos funcionários compartilham de boa vontade seus conhecimentos, suas informações e sua experiência com o seus colegas.	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
CAs 6	Novas oportunidades para servir os nossos clientes são rapidamente entendidas.	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
Observações		

### DIMENSÃO 3 – Capacidade de **TRANSFORMAR** conhecimentos externos

Refere-se à capacidade que a empresa tem de combinar o conhecimento já existente na empresa com o conhecimento externo recentemente adquirido ou assimilado.

<b>Dimensão 3: TRANSFORMAÇÃO</b>		
Assinale (na escala) o seu GRAU DE CONCORDÂNCIA com as afirmações a seguir:		
	1 Discordo totalmente	5 Concordo em parte

	2 Discordo em grande parte 3 Discordo em parte 4 Neutro	6 Concordo em grande parte 7 Concordo totalmente
<b>Cód.</b>	<b>Afirmações</b>	<b>Escala</b>
CAat 1	Nossos funcionários têm a habilidade para organizar e usar conhecimento coletado em fontes externas.	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
CAat 2	Nesta empresa, nossos funcionários reconhecem a utilidade de novos conhecimentos externos e conseguem relacionar de forma exitosa as novas ideias ao conhecimento existente.	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
CAat 3	Na nossa empresa, os funcionários são capazes de aplicar novos conhecimentos nas rotinas e práticas de trabalho.	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
CAat 4	Somos capazes de adequar os conhecimentos anteriormente adquiridos em fontes externas as situações atuais desta empresa.	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
CAat 5	Nossa política incentiva os colaboradores a prosseguirem na sua formação e aprendizagem contínua.	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
CAat 6	Esta gestão acredita que a nossa capacidade de aprendizagem de novos conhecimentos é uma vantagem competitiva para esta empresa.	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
CAat 7	Esta gestão incentiva os funcionários a combinar ideias interdepartamentais.	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc

**DIMENSÃO 4 – Capacidade de EXPLORAR/APLICAR novos conhecimentos**  
 Refere-se à capacidade da empresa de incorporar o conhecimento adquirido, assimilado e transformado para a criação ou melhoria de novos produtos (bens/serviços), sistemas ou processos organizacionais.

<b>Dimensão 4: EXPLORAR/APLICAR</b>		
Assinale (na escala) o seu GRAU DE CONCORDÂNCIA com as afirmações a seguir:		
	1 Discordo totalmente 2 Discordo em grande parte 3 Discordo em parte 4 Neutro	5 Concordo em parte 6 Concordo em grande parte 7 Concordo totalmente
<b>Cód.</b>	<b>Afirmações</b>	<b>Escala</b>
CAp 1	Esta gestão apoia o desenvolvimento de protótipos (produtos ainda em fase de desenvolvimento ou testes, não prontos para comercialização)	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
CAp 2	Nossa empresa se esforça para transformar ideias inovadoras em novos	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc

	produtos comercializáveis.	
CAp 3	Esta empresa é capaz de modificar rapidamente seus processos ou produtos (bens ou serviços) em função de novos conhecimentos importantes.	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
CAp 4	Nossa empresa se esforça para transformar ideias inovadoras em patentes.	Disc 1 2 3 4 5 6 7 Conc
Observações		

## GLOSSÁRIO DE TERMOS

FONTES EXTERNAS QUE INFLUENCIAM A CAPACIDADE ABSORTIVA	
<b>Clientes, Consumidores Finais, Fornecedores, Concorrentes:</b>	Eles podem ser importantes fontes de aquisição e compartilhamento de conhecimento. Significa que a capacidade absorptiva pode ser “puxada pela demanda”.
<b>Interação com outras organizações:</b>	A interação de uma organização com outra organização influencia a capacidade de reconhecer e absorver conhecimento externo novo. Estas relações podem fornecer <i>insights</i> ou estimular o compartilhamento de conhecimento, a ampliação de sua aprendizagem e ações para realizar inovação.
<b>Inovação aberta, Alianças estratégicas, Redes:</b>	As organizações buscam vínculos externos quando não conseguem desenvolver conhecimentos e tecnologias sozinhas. Nos últimos anos o conceito de <i>open innovation</i> foi se consolidando. As inovações abertas resultam de processos de troca de ideias com consumidores, pesquisadores, fornecedores e centros de pesquisas, e outros atores, normalmente sem vínculos formais. A Aliança estratégica é um acordo entre dois ou mais parceiros feitos para compartilhar conhecimentos e recursos, o que pode ser benéfico para ambas as partes envolvidas.
<b>Sistema Nacional e Regional de Inovação:</b>	Os Sistemas nacionais de inovação são estruturas organizacionais e institucionais de suporte às mudanças tecnológicas. Envolvem múltiplos participantes como: Empresas; Universidades e Institutos de pesquisa; Sistema financeiro; Governos. Em nível <b>federal</b> , os principais são: Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI), entre outros. Em nível <b>estadual</b> os principais são: Secretaria do Estado de Desenvolvimento Sustentável, Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), Sistema FIESC.
<b>Universidades, Parques Científicos e Tecnológicos:</b>	As organizações podem acessar conhecimento e informações do setor acadêmico e complementar ou substituir esforços caros em P&D. A pesquisa acadêmica por meio de publicações em periódicos constitui um mecanismo da difusão do conhecimento.
<b>Publicações especializadas, Palestras, Bases de Patentes, Consultoria externa:</b>	As conexões com fontes externas de natureza pública ou privada podem contribuir positivamente tanto para a capacidade absorptiva de conhecimento novo quanto ao desempenho inovador.
FONTES INTERNAS QUE INFLUENCIAM A CAPACIDADE ABSORTIVA	
<b>Capacidade absorptiva individual:</b>	O conhecimento é uma construção individual. A capacidade absorptiva de uma organização dependerá da capacidade absorptiva de conhecimento de seus membros individuais. A organização não pode criar conhecimento por si mesmo, sem a iniciativa do indivíduo e a interação do grupo. Logo, se a organização quer melhorar sua capacidade absorptiva precisa investir no desenvolvimento da Capacidade Absorptiva dos seus empregados por meio de atividades como capacitação e treinamento.
<b>Nível de escolaridade e grau acadêmico:</b>	Quanto maior a escolaridade de um funcionário, maior a sua capacidade individual para assimilação e utilização de novos conhecimentos. E isso tem influência positiva no nível de capacidade absorptiva organizacional.
<b>Presença de indivíduos-chave:</b>	A presença de indivíduos-chave pode facilitar a comunicação

<p>de informações técnicas difíceis de serem assimiladas pela equipe interna. Estes indivíduos monitoram o ambiente e traduzem as informações técnicas para uma forma mais compreensível pelo grupo. Existem pelo menos dois tipos de indivíduos-chave: um agindo dentro da organização e outro que serve como uma interface entre a organização e o ambiente externo.</p>
<p><b>Cultura organizacional, <i>empowerment</i> de funcionários:</b> A cultura organizacional, e particularmente a distribuição de poder, tem influência positiva sobre o nível de capacidade absorviva. Especialmente se esta fornece incentivos para a difusão do conhecimento por meio do empoderamento dos trabalhadores, principalmente em se tratando do estímulo à transferência de conhecimento tácito.</p>
<p><b>Diversidade de experiências e conhecimento:</b> Estes fatores proporcionam duas vantagens a favor da capacidade absorviva. Primeiro, ela aumenta a oportunidade de novos conhecimentos serem relacionados aos conhecimentos existentes na organização, facilitando a assimilação. Segundo, a diversidade de experiências proporciona uma variedade de perspectivas a partir das quais se processa o conhecimento adquirido, levando a novas associações, ligação e inovação.</p>
<p><b>Comunicação interna:</b> A estrutura de comunicação da organização é composta por relacionamentos internos, como ex. entre P&amp;D, marketing e setores da produção e entre diferentes níveis hierárquicos. Também inclui a comunicação com os externos como ex. clientes, concorrentes, fornecedores, que fornecem informações relevantes para o negócio. O bom relacionamento entre os indivíduos é importante para ocorrer o compartilhamento de conhecimentos, que é essencial para o desempenho inovador.</p>
<p><b>Gestão de Recursos Humanos:</b> A gestão de recursos humanos é um fator que interfere no grau de aquisição e assimilação de novos conhecimentos. Ações destinadas a estimular a transferência de conhecimento entre os indivíduos e a colaboração entre os diferentes departamentos são importantes para a capacidade absorviva e inovação. O recrutamento interno e externo é mais uma forma de oxigenar as competências.</p>
<p><b>O estilo de gestão e liderança:</b> O estilo de gestão e liderança está relacionado em como a gestão direciona as ações relacionadas à inovação. Por exemplo, como a gestão pode motivar os funcionários a se tornarem mais inovadoras e a liberdade de correr riscos. O estímulo o intercâmbio de conhecimento e aprendizagem são geralmente determinados pela liderança da empresa.</p>
<p><b>Estrutura organizacional:</b> A estrutura organizacional pode contribuir ou não de forma positiva para a capacidade absorviva referente à disseminação de conhecimento e a capacidade das organizações para gerenciar a inovação. A estrutura organizacional e as ferramentas de incentivo que ela emprega para estimular o compartilhamento de conhecimento e aprendizagem são geralmente determinadas pela gestão (liderança) da organização.</p>
<p><b>Investimentos em P&amp;D:</b> Entende-se por Pesquisa e Desenvolvimento (P&amp;D) o trabalho criativo realizado de forma sistemática com a finalidade de ampliar o estoque de conhecimento, assim como o uso desse conhecimento na busca de aplicações em novos produtos ou processos ou substancialmente melhorados.</p>

## APENDICE B – TABULAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

### APENDICE B.1 – ANJO TINTAS

#### 1 RELEVÂNCIA DAS FONTES EXTERNAS

Na tabela 3 apresenta-se o resultado da pesquisa realizada com 11 gestores da empresa Anjo tintas.

Tabela 3 – Relevância das fontes externas Anjo

Relevância	Alta Relevância	Média Relevância	Baixa Relevância	Não Relevante
Fontes externas				
Consumidores finais	90,9	9,1		
Clientes	81,8	18,2		
Universidades, Parques Científicos e Tecnológicos.	54,5	45,5		
Fornecedores	45,5	36,4	18,2	
Concorrentes	45,5	45,5	9,1	
Consultoria externa	18,2	63,6	9,1	9,1
Feiras e exposições	18,2	54,5	27,3	
Interação com outras organizações	9,1	72,7	18,2	
Inovação aberta, Redes, Alianças estratégicas.	9,1	54,5	36,4	
Publicações especializadas, palestras, Base de dados de patentes, Internet	9,1	63,5	18,2	9,1
Sistema Nacional e Regional de Inovação	0,0	27,3	72,7	

Fonte: Dados da pesquisa

#### 2 RELEVÂNCIA DAS FONTES INTERNAS

Tabela 4 – Relevância das fontes internas Anjo

Relevância (%)	Alta Relevância	Média Relevância	Baixa Relevância	Não Relevante
Fontes internas				
Base de conhecimento prévio e experiência	80,6	19,4		
Investimentos em P&D	72,7	9,1		
Estilo de Gestão e liderança	54,5	36,4	9,1	
Capacidade absorptiva	54,5	45,5		

individual				
Estrutura Organizacional	45,5	27,3	9,1	
Cultura organizacional e <i>empowerment</i> de funcionários.	36,4	45,5	18,2	
Diversidade de conhecimento e experiências	36,4	63,6		
Escolaridade e grau acadêmico	27,3	72,7		
Presença de indivíduos-chave	27,3	63,6	9,1	
Comunicação interna	27,3	36,4	36,4	
Gestão de Recursos Humanos	18,2	45,5	27,3	9,1

Fonte: Dados da pesquisa

### 3 RESULTADO DAS DIMENSÕES

#### Quadro 25 – Resultado da Dimensão Aquisição – Anjo

CAq 1	Freq.	%
Nossa gestão incentiva à troca de informações e experiências com outras empresas do mesmo setor		
Discordo totalmente	2	18,20
Discordo em grande parte	1	9,10
Discordo em parte	1	9,10
Neutro	4	36,40
Concordo em parte	0	0,00
Concordo em grande parte	2	18,20
Concordo totalmente	1	9,10
TOTAL	11	100
CAq 2	Freq.	%
Na nossa empresa somos capazes de identificar, em fontes externas, informações e conhecimentos valiosos para nossos negócios		
Discordo totalmente	0	0,00
Discordo em grande parte	0	0,00
Discordo em parte	0	0,00
Neutro	0	0,00
Concordo em parte	2	18,20
Concordo em grande parte	5	45,50

Concordo totalmente	4	36,40
TOTAL	11	100
CAq 3 Nossa empresa organiza periodicamente reuniões especiais com clientes ou terceiros para adquirir novos conhecimentos	Freq.	%
Discordo totalmente	0	0,00
Discordo em grande parte	0	0,00
Discordo em parte	1	9,10
Neutro	2	18,20
Concordo em parte	2	18,20
Concordo em grande parte	6	54,60
Concordo totalmente	0	0,00
TOTAL	11	100
CAq 4 A busca de informações relevantes sobre nosso setor é uma atividade realizada com bastante frequência	Freq.	%
Discordo totalmente	0	0,00
Discordo em grande parte	0	0,00
Discordo em parte	1	9,10
Neutro	0	0,00
Concordo em parte	1	9,10
Concordo em grande parte	6	54,60
Concordo totalmente	3	27,30
TOTAL	11	100
CAq 5 A gestão da empresa incentiva os funcionários a obterem informações em fontes externas sobre o setor que a indústria pertence	Freq.	%
Discordo totalmente	0	0,00
Discordo em grande parte	0	0,00
Discordo em parte	1	9,10
Neutro	0	0,00
Concordo em parte	3	27,30
Concordo em grande parte	6	54,60
Concordo totalmente	1	9,10
TOTAL	11	100
CAq 6 A gestão da nossa empresa espera que os funcionários lidem com	Freq.	%

informações de outros setores (que não são especificamente sobre o setor da nossa indústria)		
Discordo totalmente	0	0,00
Discordo em grande parte	0	0,00
Discordo em parte	2	18,20
Neutro	3	27,30
Concordo em parte	2	18,20
Concordo em grande parte	4	36,40
Concordo totalmente	0	0,00
TOTAL	11	100
CAq 7 A gestão de nossa empresa incentiva os funcionários a usarem fontes de informações internas (da nossa indústria)	Freq.	%
Discordo totalmente	0	0,00
Discordo em grande parte	0	0,00
Discordo em parte	0	0,00
Neutro	0	0,00
Concordo em parte	3	27,30
Concordo em grande parte	7	63,60
Concordo totalmente	1	9,10
TOTAL	11	100

### Quadro 26 – Resultado da Dimensão Assimilação – Anjo

CAs1 Na nossa empresa há reuniões periódicas interdepartamentais para compartilhar informações, problemas, soluções e resultados conquistados.	Freq.	%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	0	0,00%
Neutro	0	0,00%
Concordo em parte	3	27,30%
Concordo em grande parte	7	63,60%
Concordo totalmente	1	9,10%

TOTAL	11	100%
CA2 Nossa empresa utiliza ferramentas de compartilhamento de conhecimento (por exemplo, intranet, reuniões, estudos internos, relatórios, etc) para difundir o conhecimento em toda organização	Freq.	%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	0	0,00%
Neutro	0	0,00%
Concordo em parte	2	18,20%
Concordo em grande parte	6	54,60%
Concordo totalmente	3	27,30%
TOTAL	11	100%
CA3 Na nossa empresa há um rápido fluxo de informações, por exemplo, se uma unidade de negócios obtém informações importantes esta comunica imediatamente as informações a outras unidades de negócios ou departamentos	Freq.	%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	1	9,10%
Neutro	3	27,30%
Concordo em parte	2	18,20%
Concordo em grande parte	4	36,40%
Concordo totalmente	1	9,10%
TOTAL	11	100%
CA4 A gestão enfatiza a colaboração interdepartamental para resolução de problemas	Freq.	%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	0	0,00%
Neutro	0	0,00%
Concordo em parte	3	27,30%
Concordo em grande parte	7	63,60%
Concordo totalmente	1	9,10%
TOTAL	11	100%
CA5	Freq.	%

Nossos funcionários compartilham de boa vontade seus conhecimentos, suas informações e sua experiência com o seus colegas		
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	0	0,00%
Neutro	0	0,00%
Concordo em parte	3	27,30%
Concordo em grande parte	7	63,60%
Concordo totalmente	1	9,10%
TOTAL	11	100%
CAs 6 Novas oportunidades para servir os nossos clientes são rapidamente entendidas	Freq.	%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	0	0,00%
Neutro	2	18,20%
Concordo em parte	3	27,30%
Concordo em grande parte	6	54,60%
Concordo totalmente	0	0,00%
TOTAL	11	100%

### Quadro 27 – Resultado da Dimensão Transformação – Anjo

CAt 1 Nossos funcionários têm a habilidade para organizar e usar conhecimento coletado em fontes externas	Freq.	%
Não resposta	1	9,10%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	0	0,00%
Neutro	1	9,10%
Concordo em parte	3	27,30%
Concordo em grande parte	6	54,60%
Concordo totalmente	0	0,00%
TOTAL	11	100%
CAt 2 Nesta empresa, nossos funcionários reconhecem a utilidade de	Freq.	%

novos conhecimentos externos e conseguem relacionar de forma exitosa as novas ideias ao conhecimento existente		
Não resposta	1	9,10%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	0	0,00%
Neutro	0	0,00%
Concordo em parte	5	45,50%
Concordo em grande parte	2	18,20%
Concordo totalmente	3	27,30%
TOTAL	11	100%
CA1 3 Na nossa empresa, os funcionários são capazes de aplicar novos conhecimentos nas rotinas e práticas de trabalho	Freq	%
Não resposta	1	9,10%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	0	0,00%
Neutro	0	0,00%
Concordo em parte	3	27,30%
Concordo em grande parte	5	45,50%
Concordo totalmente	2	18,20%
TOTAL	11	100%
CA1 4 Somos capazes de adequar os conhecimentos anteriormente adquiridos em fontes externas as situações atuais desta empresa	Freq.	%
Não resposta	1	9,10%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	1	9,10%
Neutro	0	0,00%
Concordo em parte	1	9,10%
Concordo em grande parte	7	63,60%
Concordo totalmente	1	9,10%
TOTAL	11	100%
CA1 5 Nossa política incentiva os colaboradores a prosseguirem na sua	Freq.	%

formação e aprendizagem contínua		
Não resposta	1	9,10%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	0	0,00%
Neutro	0	0,00%
Concordo em parte	1	9,10%
Concordo em grande parte	7	63,60%
Concordo totalmente	2	18,20%
TOTAL	11	100%
CA6 Esta gestão acredita que a nossa capacidade de aprendizagem de novos conhecimentos é uma vantagem competitiva para esta empresa	Freq.	%
Não resposta	1	9,10%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	0	0,00%
Neutro	0	0,00%
Concordo em parte	1	9,10%
Concordo em grande parte	4	36,40%
Concordo totalmente	5	45,50%
TOTAL	11	100%
CA7 Esta gestão incentiva os funcionários a combinar ideias interdepartamentais	Freq.	%
Não resposta	1	9,10%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	0	0,00%
Neutro	2	18,20%
Concordo em parte	2	18,20%
Concordo em grande parte	4	36,40%
Concordo totalmente	2	18,20%
TOTAL	11	100%

Quadro 28 – Resultado da Dimensão Exploração – Anjo

CAp 1 Esta gestão apoia o desenvolvimento de protótipos (produtos ainda em fase de desenvolvimento ou testes, não prontos para comercialização)	Freq.	%
Não resposta	1	9,10%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	0	0,00%
Neutro	1	9,10%
Concordo em parte	3	27,30%
Concordo em grande parte	4	36,40%
Concordo totalmente	2	18,20%
TOTAL	11	100%
CAp 2 Nossa empresa se esforça para transformar ideias inovadoras em novos produtos comercializáveis	Freq.	%
Não resposta	1	9,10%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	0	0,00%
Neutro	0	0,00%
Concordo em parte	0	0,00%
Concordo em grande parte	6	54,60%
Concordo totalmente	4	36,40%
TOTAL	11	100%
CAp 3 Esta empresa é capaz de modificar rapidamente seus processos ou produtos (bens ou serviços) em função de novos conhecimentos importantes	Freq.	%
Não resposta	1	9,10%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	0	0,00%
Neutro	0	0,00%
Concordo em parte	3	27,30%
Concordo em grande parte	7	63,60%

Concordo totalmente	0	0,00%
TOTAL	11	100%
CAp 4 Nossa empresa se esforça para transformar ideias inovadoras em patentes	Freq.	%
Não resposta	1	9,10%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	1	9,10%
Neutro	1	9,10%
Concordo em parte	2	18,20%
Concordo em grande parte	6	54,60%
Concordo totalmente	0	0,00%
TOTAL	11	100%

## APENDICE B.2 – LIBRELATO

### 1 RELEVÂNCIA DAS FONTES EXTERNAS

Na tabela 5 apresenta-se o resultado da pesquisa realizada com 23 gestores da empresa Librelato SA

Tabela 5 – Relevância das fontes externas da Librelato

Relevância %	Alta Relevância	Média Relevância	Baixa Relevância	Não Relevante
Fontes Externas				
Clientes	100			
Consumidores finais	100			
Fornecedores	52,2	47,8		
Concorrentes	52,2	47,8		
Interação com outras organizações	34,8	43,5	21,7	
Inovação aberta, Redes, Alianças estratégicas.	43,5	43,5	13,0	
Sistema Nacional e Regional de Inovação	26,1	43,5	30,4	
Universidades, Parques Científicos e Tecnológicos.	43,5	26,1	30,4	
Publicações especializadas, palestras, Base de dados de patentes, Internet	8,7	60,9	26,1	4,3 não se aplica
Consultoria externa	26,1	52,2	21,7	
Feiras e exposições	69,6	30,4		

Fontes: Dados da pesquisa

### 2 RELEVÂNCIA DAS FONTES INTERNAS

Tabela 6 – Relevância das fontes internas da Librelato

Relevância %	Alta Relevância	Média Relevância	Baixa Relevância	Não Relevante
Fontes Internas				
Base de conhecimento prévio e experiência	82,6	17,4		
Capacidade absorptiva individual	47,8	47,8	4,3	
Escolaridade e grau acadêmico	39,1	56,5	4,3	
Presença de indivíduos-chave	60,9	30,4	8,7	
Cultura organizacional e empowerment de funcionários.	60,9	26,1	13,0	
Diversidade de	65,2	34,8		

conhecimento e experiências				
Comunicação interna	65,2	17,4	17,4	
Gestão de Recursos Humanos	65,2	26,1	8,7	
Estilo de Gestão e liderança	56,5	43,5		
Estrutura Organizacional	52,2	47,8		
Investimentos em P&D	87,0	13,0		

Fonte: Dados da pesquisa

### 3 RESULTADO DAS DIMENSÕES

Quadro 29 – Resultado da Dimensão Aquisição – Librelato

CAq 1	Freq.	%
Nossa gestão incentiva à troca de informações e experiências com outras empresas do mesmo setor		
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	5	21,70%
Discordo em parte	2	8,70%
Neutro	1	4,40%
Concordo em parte	7	30,40%
Concordo em grande parte	3	13,00%
Concordo totalmente	5	21,70%
TOTAL	23	100%
CAq 2	Freq.	%
Na nossa empresa somos capazes de identificar, em fontes externas, informações e conhecimentos valiosos para nossos negócios		
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	2	8,70%
Discordo em parte	2	8,70%
Neutro	0	0,00%
Concordo em parte	10	43,50%
Concordo em grande parte	5	21,70%
Concordo totalmente	4	17,40%
TOTAL	23	100%
CAq 3	Freq.	%
Nossa empresa organiza periodicamente reuniões especiais com clientes ou terceiros para adquirir novos conhecimentos		
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	4	17,40%
Neutro	1	4,40%
Concordo em parte	12	52,20%
Concordo em grande parte	5	21,70%
Concordo totalmente	1	4,40%
TOTAL	23	100%

CAq 4 A busca de informações relevantes sobre nosso setor é uma atividade realizada com bastante frequência	Freq.	%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	1	4,40%
Discordo em parte	4	17,40%
Neutro	2	8,70%
Concordo em parte	3	13,00%
Concordo em grande parte	11	47,80%
Concordo totalmente	2	8,70%
TOTAL	23	100%
CAq 5 A gestão da empresa incentiva os funcionários a obterem informações em fontes externas sobre o setor que a indústria pertence	Freq.	%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	3	13,00%
Discordo em parte	1	4,40%
Neutro	4	17,40%
Concordo em parte	6	26,10%
Concordo em grande parte	5	21,70%
Concordo totalmente	4	17,40%
TOTAL	23	100%
CAq 6 A gestão da nossa empresa espera que os funcionários lidem com informações de outros setores (que não são especificamente sobre o setor da nossa indústria)	Freq.	%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	2	8,70%
Discordo em parte	8	34,80%
Neutro	5	21,70%
Concordo em parte	3	13,00%
Concordo em grande parte	5	21,70%
Concordo totalmente	0	0,00%
TOTAL	23	100%

CAq 7 A gestão de nossa empresa incentiva os funcionários a usarem fontes de informações internas (da nossa indústria)	Freq.	%
Discordo totalmente	1	4,40%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	1	4,40%
Neutro	1	4,40%
Concordo em parte	8	34,80%
Concordo em grande parte	10	43,50%
Concordo totalmente	2	8,70%
TOTAL	23	100%

### Quadro 30 – Resultado da Dimensão Assimilação – Librelato

CAs 1 Na nossa empresa há reuniões periódicas interdepartamentais para compartilhar informações, problemas, soluções e resultados conquistados	Freq.	%
Não resposta	1	4,40%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	1	4,40%
Discordo em parte	3	13,00%
Neutro	2	8,70%
Concordo em parte	5	21,70%
Concordo em grande parte	8	34,80%
Concordo totalmente	3	13,00%
TOTAL	23	100%
CAs 2 Nossa empresa utiliza ferramentas de compartilhamento de conhecimento (por exemplo, intranet, reuniões, estudos internos, relatórios, etc) para difundir o conhecimento em toda organização	Freq.	%
Não resposta	1	4,40%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	1	4,40%
Discordo em parte	3	13,00%
Neutro	1	4,40%
Concordo em parte	11	47,80%

Concordo em grande parte	4	17,40%
Concordo totalmente	2	8,70%
TOTAL	23	100%
<p>CAs 3</p> <p>Na nossa empresa há um rápido fluxo de informações, por exemplo, se uma unidade de negócios obtém informações importantes esta comunica imediatamente as informações a outras unidades de negócios ou departamentos</p>	Freq.	%
Não resposta	1	4,40%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	6	26,10%
Discordo em parte	5	21,70%
Neutro	3	13,00%
Concordo em parte	6	26,10%
Concordo em grande parte	2	8,70%
Concordo totalmente	0	0,00%
TOTAL	23	100%
<p>CAs 4</p> <p>A gestão enfatiza a colaboração interdepartamental para resolução de problemas</p>	Freq.	%
Não resposta	1	4,40%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	1	4,40%
Discordo em parte	2	8,70%
Neutro	0	0,00%
Concordo em parte	10	43,50%
Concordo em grande parte	8	34,80%
Concordo totalmente	1	4,40%
TOTAL	23	100%
<p>CAs 5</p> <p>Nossos funcionários compartilham de boa vontade seus conhecimentos, suas informações e sua experiência com o seus colegas</p>	Freq.	%
Não resposta	1	4,40%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	1	4,40%
Discordo em parte	1	4,40%

Neutro	1	4,40%
Concordo em parte	13	56,50%
Concordo em grande parte	5	21,70%
Concordo totalmente	1	4,40%
TOTAL	23	100%
CAs 6 Novas oportunidades para servir os nossos clientes são rapidamente entendidas	Freq.	%
Não resposta	1	4,40%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	1	4,40%
Discordo em parte	3	13,00%
Neutro	1	4,40%
Concordo em parte	10	43,50%
Concordo em grande parte	7	30,40%
Concordo totalmente	0	0,00%
TOTAL	23	100%

### Quadro 31 – Resultado da Dimensão Transformação – Librelato

CAt 1 Nossos funcionários têm a habilidade para organizar e usar conhecimento coletado em fontes externas	Freq.	%
Não resposta	1	4,40%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	2	8,70%
Neutro	3	13,00%
Concordo em parte	10	43,50%
Concordo em grande parte	6	26,10%
Concordo totalmente	1	4,40%
TOTAL	23	100%
CAt 2 Nesta empresa, nossos funcionários reconhecem a utilidade de novos conhecimentos externos e conseguem relacionar de forma exitosa as novas ideias ao conhecimento existente	Freq.	%
Não resposta	1	4,40%

Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	1	4,40%
Neutro	2	8,70%
Concordo em parte	11	47,80%
Concordo em grande parte	8	34,80%
Concordo totalmente	0	0,00%
TOTAL	23	100%
CA1 3 Na nossa empresa, os funcionários são capazes de aplicar novos conhecimentos nas rotinas e práticas de trabalho	Freq.	%
Não resposta	1	4,40%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	1	4,40%
Neutro	1	4,40%
Concordo em parte	13	56,50%
Concordo em grande parte	6	26,10%
Concordo totalmente	1	4,40%
TOTAL	23	100%
CA1 4 Somos capazes de adequar os conhecimentos anteriormente adquiridos em fontes externas as situações atuais desta empresa	Freq.	%
Não resposta	1	4,40%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	2	8,70%
Neutro	1	4,40%
Concordo em parte	7	30,40%
Concordo em grande parte	10	43,50%
Concordo totalmente	2	8,70%
TOTAL	23	100%
CA1 5 Nossa política incentiva os colaboradores a prosseguirem na sua formação e aprendizagem contínua	Freq.	%
Não resposta	1	4,40%

Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	0	0,00%
Neutro	0	0,00%
Concordo em parte	2	8,70%
Concordo em grande parte	6	26,10%
Concordo totalmente	14	60,90%
TOTAL	23	100%
CA 6 Esta gestão acredita que a nossa capacidade de aprendizagem de novos conhecimentos é uma vantagem competitiva para esta empresa	Freq.	%
Não resposta	1	4,40%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	1	4,40%
Neutro	0	0,00%
Concordo em parte	3	13,00%
Concordo em grande parte	8	34,80%
Concordo totalmente	10	43,50%
TOTAL	23	100%
CA 7 Esta gestão incentiva os funcionários a combinar ideias interdepartamentais	Freq.	%
Não resposta	1	4,40%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	0	0,00%
Neutro	1	4,40%
Concordo em parte	12	52,20%
Concordo em grande parte	4	17,40%
Concordo totalmente	5	21,70%
TOTAL	23	100%

Quadro 32 – Resultado da Dimensão Exploração – Librelato

CAp 1 Esta gestão apoia o desenvolvimento de protótipos (produtos ainda em fase de desenvolvimento ou testes, não prontos para comercialização)	Freq.	%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	1	4,40%
Neutro	1	4,40%
Concordo em parte	4	17,40%
Concordo em grande parte	10	43,50%
Concordo totalmente	7	30,40%
TOTAL	23	100%
CAp 2 Nossa empresa se esforça para transformar ideias inovadoras em novos produtos comercializáveis	Freq.	%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	0	0,00%
Discordo em parte	0	0,00%
Neutro	0	0,00%
Concordo em parte	10	43,50%
Concordo em grande parte	10	43,50%
Concordo totalmente	3	13,00%
TOTAL	23	100%
CAp 3 Esta empresa é capaz de modificar rapidamente seus processos ou produtos (bens ou serviços) em função de novos conhecimentos importantes	Freq.	%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	1	4,40%
Discordo em parte	1	4,40%
Neutro	5	21,70%
Concordo em parte	9	39,10%
Concordo em grande parte	6	26,10%
Concordo totalmente	1	4,40%
TOTAL	23	100%

CAp 4 Nossa empresa se esforça para transformar ideias inovadoras em patentes	Freq.	%
Discordo totalmente	0	0,00%
Discordo em grande parte	1	4,40%
Discordo em parte	3	13,00%
Neutro	5	21,70%
Concordo em parte	4	17,40%
Concordo em grande parte	8	34,80%
Concordo totalmente	2	8,70%
TOTAL	23	100%

## ANEXO 1 - AUTORIZAÇÃO USO DO NOME E IMAGEM

### AUTORIZAÇÃO DO USO DO NOME E DA IMAGEM

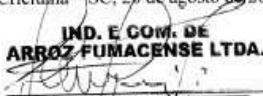
Empresa autorizante: IND. E COM. DE ARROZ FUMACENSE LTDA. ( MARCAS KIARROZ E RISOVITA)	
CNPJ: 76.828.201/0001-43	I.E: 250.986.370
Endereço: Rod SC 443	Nº 244
Cidade: Morro da Fumaça	Estado: SC
Fone: (48) 3434-8888	e-mail: damazio@kiarroz.com.br
Representante legal: Luiz José Damázio	
CPF: 224.506.889-00	R.G. 195.612

Autorizo a acadêmica abaixo a citar o nome da empresa na tese que está sendo desenvolvida pela acadêmica onde parte da pesquisa de campo está sendo realizada nesta empresa. A tese será publicada e armazenada na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Acadêmica: ROSELI JENOVEVA NETO	
CPF: 341.256.479-68	R.G: 469.093
Endereço: Rua Vereador Cyro Bacha	Nº 298
Cidade: Criciúma	Estado: SC
Fone: (48) 3437.2194	e-mail: roselijenoveva@gmail.com

A responsabilidade pelo uso indevido do nome e da imagem da empresa é de responsabilidade da referida acadêmica

Criciúma - SC, 20 de agosto de 2015.

**IND. E COM. DE  
ARROZ FUMACENSE LTDA.**  
  
 Luiz José Damázio  
 Representante legal da empresa  
 Carimbo da Empresa

  
 Acadêmica  
 Roseli Jenoveva Neto

### AUTORIZAÇÃO DO USO DO NOME E DA IMAGEM

Empresa autorizante: Anjo Química do Brasil Ltda	
CNPJ: 02.921.346/0001-58	I.E: 253.852.110
AC Rio Mainá	Nº: 1.165
Cidade: Criciúma	Estado: SC
Fone: (48) 3461-8000	e-mail: contatos@anjo.com.br
Representante legal: Filipe R. Colombo	
CPF: 051.444.249-29	R.G: 3.988.777

Autorizo a acadêmica abaixo a citar o nome da empresa, bem como, utilizar o uso das imagens desta na tese a ser desenvolvida pela acadêmica e publicada ou armazenada ou distribuída pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Acadêmica: ROSELI JENOVEVA NETO	
Documento: Tese	
CPF: 341.256.479-68	R.G: 469.093
Endereço: Rua Vereador Cyro Bachu	Nº 298
Cidade: Criciúma	Estado: SC
Fone: (48) 3437.2194	e-mail: roselijenoveva@gmail.com

A responsabilidade pelo uso indevido do nome e da imagem da empresa é de responsabilidade da referida acadêmica

Criciúma - SC, 19 de janeiro de 2016.

**ANJO QUÍMICA DO BRASIL LTDA.**



Filipe R. Colombo  
Diretor Presidente



Roseli Jenoveva Neto  
Acadêmica

*Roseli Jenoveva Neto*

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO USO DO NOME E DA IMAGEM**

Pelo presente Termo de Autorização de Uso de Nome/Imagem, as partes:

Empresa autorizante Librelato S.A Implementos Rodoviários			
CNPJ 75.274.316/0001-70		I.E 250.736.926	
Endereço Rodovia SC – 438, Km 01, nº 69, Bairro Samuel Sandrini, Cidade de Orleans, Estado de Santa Catarina. CEP 88870-000			
Fone (48) 3466-60000		e-mail	
Representante legal José Carlos Spricigo			
Nacionalidade Brasileiro	Estado civil Casado	Profissão Diretor Presidente	CPF 468.441.809-00
Endereço Rodovia SC – 438, Km 01, nº 69, Bairro Samuel Sandrini, Cidade de Orleans, Estado de Santa Catarina. CEP 88870-000			

Acadêmico(A): Roseli Jenoveva Neto			
Nacionalidade Brasileira	Estado civil Divorciada	Profissão Administradora	
CPF 341.256.479-68			
Endereço Rua Vereador Cyro Bacha, 298			
Fone (48) 34372184 / 96109600		e-mail roselijenoveva@gmail.com	

- Mediante assinatura do presente Termo de Autorização de Uso de Nome/Imagem, a empresa Librelato, por intermédio de seu representante legal, autoriza o(a) acadêmico(a) infra-assinado(a), a realizar a tese sobre o tema: "Capacidade Absorviva de Conhecimentos para Contribuição no Processo de Geração de Inovação das Empresas." do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina na empresa Librelato S.A. Implementos Rodoviários, bem como a citar o nome da empresa, ora autorizante, no trabalho supra citado.

A responsabilidade pelo uso indevido do nome e da imagem da empresa é de total responsabilidade do(a) acadêmico(a).

Orleans – SC, 19 de janeiro de 2016.

LIBRELATO S.A. IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS  
JOSÉ CARLOS SPRICIGO  
EMPRESA AUTORIZANTE

ROSELI JENOVEVA NETO  
ACADÊMICA



