

**UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS  
CONTÁBEIS  
CURSO DE DOUTORADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS E  
ADMINISTRAÇÃO**

**APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E SUA RELAÇÃO  
COM O DESEMPENHO EM INOVAÇÃO DE PRODUTOS  
MODERADA PELAS CAPACIDADES DINÂMICAS**

**MIRIAN MAGNUS MACHADO**

**BLUMENAU  
2015**

MIRIAN MAGNUS MACHADO

**APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E SUA RELAÇÃO  
COM O DESEMPENHO EM INOVAÇÃO DE PRODUTOS  
MODERADA PELAS CAPACIDADES DINÂMICAS**

Tese apresentada ao Programa de Doutorado em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau - FURB, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Ciências Contábeis e Administração, área de concentração Gestão das Organizações.

Orientadora: Profa. Dra. Denise Del Prá Netto Machado.

**BLUMENAU**

**2015**

**APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E SUA RELAÇÃO COM O  
DESEMPENHO EM INOVAÇÃO DE PRODUTOS MODERADA PELAS  
CAPACIDADES DINÂMICAS**

**MIRIAN MAGNUS MACHADO**

Esta tese foi julgada adequada para obtenção do grau de **Doutor em Ciências Contábeis e Administração, área de concentração Gestão de Organizações**, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau.

Prof. Paulo Roberto da Cunha, Dr.  
Coordenador do PPGCC

Banca examinadora:

---

Presidente: Profa. Denise Del Prá Netto Machado, Dra.  
Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (PPGCC)  
Universidade Regional de Blumenau (FURB)

---

Membro: Profa. Gabriela Gonçalves Silveira Fiates, Dra.  
Programa de Pós-Graduação em Administração  
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

---

Membro: Prof. Miguel Angel Verdinelli, Dr.  
Pós-Graduação em Administração  
Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI)

---

Membro: Profa. Maria José Carvalho de Souza Domingues, Dra.  
Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (PPGCC)  
Universidade Regional de Blumenau (FURB)

---

Membro: Prof. Carlos Eduardo Facin Lavarda, Dr.  
Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (PPGCC)  
Universidade Regional de Blumenau (FURB)

Blumenau, 25 de junho de 2015

## DEDICATÓRIA

*Dedico esta tese em especial a  
minha filha, Valentina Machado  
Dalfovo, que sofreu com as minhas  
ausências e ao meu marido Michael  
Samir Dalfovo, pela parceria de  
sempre. Amo vocês*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente a Deus por ter me guiado e proporcionado superar todos os desafios, ter chegado até aqui.

Ao meu companheiro de todos os momentos, o meu marido Michael Samir Dalfovo, que compartilhou comigo todos os momentos difíceis, foi meu conselheiro e me ajudou a superar todos os desafios destes quatro anos de Doutorado.

A minha filha Valentina Machado Dalfovo, que sem saber o que significava, teve que aceitar as minhas ausências.

A minha mãe Isalde Cecília Magnus Machado e ao meu Pai Edio da Silva Machado que me ensinaram a lutar por meus objetivos e sempre me incentivaram em todos os meus projetos de vida. Mãe se cheguei até aqui, foi porque você me ensinou a acreditar que tudo na vida é possível quando se tem determinação.

A minha irmã Maira Beatriz Magnus Machado, uma amiga e parceira de todas as horas, obrigado por cuidar da minha filha para que eu pudesse escrever a Tese em muitos finais de semana.

Ao meu sogro Oscar Dalfovo, um dos grandes incentivadores para que eu fizesse Doutorado, uma pessoa especial, um exemplo de humildade e honestidade a ser seguido na Academia. A minha sogra Marina dos Santos Dalfovo por cuidar da minha filha ainda muito pequena, para que eu pudesse me dedicar ao Doutorado. Considero vocês também meus pais, obrigado por tudo.

A minha família e amigos que compreenderam minha ausência nos momentos de confraternização.

A minha orientadora Denise Del Prá Netto Machado que me aceitou como orientanda e a quem agradeço por me indicar o caminho da tese, corrigir meus erros e com quem me identifiquei na Linha de Pesquisa do Programa.

Ao professor Dr. Carlos Eduardo Facin Lavarda, por me apoiar durante o tempo que passei junto ao programa. E ao novo Coordenador prof. Paulo Roberto da Cunha a quem agradeço as orientações nos seminários de Tese.

Aos demais professores do Doutorado em Ciências Contábeis e Administração da FURB pela honra de estar e trabalhar junto a vocês nesses quatro anos de minha vida. Pelas indicações nos seminários de Tese. Obrigado a todos!

Aos funcionários da FURB, que sempre deram apoio e suporte, em especial a Secretária Rosane Mendes Almeida, sempre gentil e disposta a ajudar.

Aos colegas de classe, hoje alguns já doutores, com quem tive o prazer e honra de aprender juntos. Sílvio, Ieda, Geovanne, Rosemar, Neusa, Edson, Marcos e Lara. Aos meus colegas da Administração em especial a Terezinha Vicente, minha amiga e companheira de artigos, aos colegas Júlio, Rodrigo, Marcelo e Giancarlo meu muito obrigado pela convivência e parceria nos artigos.

Aos meus amigos de trabalho, professores e alunos da SOCIESC que entenderam minha ausência em alguns momentos, na busca de mais este desafio em minha vida.

Ao programa de bolsas do Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento da Educação Superior – FUMDES que subsidiou parte dos meus recursos para concretização deste sonho.

A todos que, mesmo não nominados, contribuíram para a realização deste trabalho.

*“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”.*

*Albert Einstein*

## RESUMO

MACHADO, Mirian Magnus. **Aprendizagem Organizacional e sua relação com o Desempenho em Inovação de Produtos moderada pelas Capacidades Dinâmicas**. 2015. 339 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis e Administração) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2015.

As Capacidades Dinâmicas são reconhecidas como fatores para a adaptação da organização a complexidade do ambiente. A competitividade almejada pelas organizações, depende da forma com que estas relacionam seus recursos e competências em ambientes turbulentos e dinâmicos. Organizações inseridas neste cenário, necessitam da aprendizagem organizacional para desenvolver capacidades para que possam inovar, conseqüentemente, alcançar maior vantagem competitiva. A inovação de produtos torna-se relevante, em virtude de tendências como: intensa concorrência entre mercados, que são cada vez mais segmentados e exigentes, e mudanças tecnológicas contínuas. Dessa forma, o objetivo geral deste estudo foi *analisar a relação da aprendizagem organizacional com o desempenho em Inovação de produtos sob o efeito moderador das capacidades dinâmicas*. A pesquisa caracterizou-se quanto ao objetivo como descritiva ao identificar a relação da aprendizagem organizacional com o desempenho em inovação de produtos moderada pelas capacidades dinâmicas de absorção e inovação. Quanto aos procedimentos de coleta foi adotada uma pesquisa *survey* e, quanto abordagem classificou-se como quantitativa. A definição da amostra foi intencional, por acessibilidade e por conveniência. A amostra composta por 318 respondentes, divididos em 171 organizações do setor Metal-Mecânico das seis Mesorregiões do Estado de Santa Catarina, teve o instrumento de coleta de dados composto por quatro blocos distintos. No primeiro bloco constaram as questões relativas ao Desempenho em Inovação de Produtos para avaliar a organização em comparação aos seus concorrentes. O segundo bloco foi formado pelas questões relativas a Aprendizagem Organizacional e, terceiro e quarto bloco as questões referentes a Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação respectivamente. Os dados foram analisados por meio da análise Descritiva, Fatorial Exploratória (AFE) e confirmatória (AFC), seguida da Modelagem de

Equações Estruturais (MEE). Como resultados se percebe a presença na indústria metal mecânica das variáveis da aprendizagem: experimentação, enfrentamento de situações adversas, interação com o ambiente externo, diálogo e participação na tomada de decisão; como também a presença das variáveis do desempenho em inovação de produtos: eficiência e eficácia. Os resultados indicaram uma forte relação entre Aprendizagem Organizacional e Desempenho em Inovação de Produtos. O efeito moderador das Capacidades Dinâmicas indica a influência de direção ou força de determinadas variáveis sobre a relação de uma variável independente sobre outra dependente, no caso específico dessa tese, na relação entre Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos. A Dimensão das Capacidades Dinâmicas de Absorção e as suas respectivas variáveis (Aquisição, Assimilação, Transferência e Exploração) obtiveram significativa influência isolada e, um poder moderador maior quando consideradas em conjunto influenciando a relação. Das relações existentes a que foi mais percebida na indústria Metal Mecânica foi a Exploração de conhecimento e a menos percebida foi a Aquisição de conhecimento indicando que a Indústria Metal Mecânica possui potencial para adquirir conhecimento mas precisa refletir sobre qual a melhor forma. Essa Indústria possui características para realizar ações internas que influenciem o seu Desempenho em Inovação de Produtos na medida, que se preocupa e explora o conhecimento. Mas ainda, precisa aperfeiçoar suas práticas para transferência interna deste conhecimento entre as pessoas envolvidas. No que diz respeito as Capacidades Dinâmicas de Inovação a variável Gestão de Projetos é a que mais fortalece a relação entre Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos. A variável menos percebida nesta relação é a Intenção Estratégica, que indica uma reflexão para a indústria Metal Mecânica de SC, em estar disposta a assumir riscos para favorecer a mudança e competir de forma mais agressiva com a entrada de produtos pioneiros no mercado. Talvez algumas das organizações pesquisadas ainda não se encontrem preparadas, mas conclui-se que intenção estratégica de inovar reúne a estratégia e a inovação da organização como uma fonte de vantagem competitiva. Diante dos resultados, se sugere que os dirigentes dessas organizações invistam cada vez mais na adoção de práticas para adaptação da sua estrutura aos conhecimentos necessários que precisam ser internalizados em seus processos, de maneira que, o produto final tenha um desempenho superior. Entende-se que as organizações enquanto sistemas abertos, conforme a teoria contingencial, necessitam adquirir Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação para introduzirem novos

produtos frente aos seus competidores, mantendo o equilíbrio das necessidades internas e adaptação às circunstâncias ambientais, e pressões de um mercado competitivo.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Organizacional, Inovação e Capacidades Dinâmicas.

## ABSTRACT

MACHADO, Mirian Magnus. **Organizational learning and its relation to the Performance Innovation moderate Products by Dynamic Capabilities**. 2015. 339 f. Thesis (Ph.D. in Accounting and Management Sciences) - Graduate Program in Accounting Sciences of the Regional University of Blumenau, Blumenau, 2015.

The Dynamic Capabilities are recognized as factors for adapting the organization to the environmental determinism. The desired competitiveness by the organizations depends on the way in which they relate their resources and skills in turbulent and dynamic environments. Organizations included in this scenario, need to develop organizational learning capabilities so that they are able to innovate, consequently, achieve greater competitive advantage. Product innovation becomes relevant, due to the trends such as: the intense competition among markets, which are increasingly segmented and demanding, and the continuous technological changes. Thus, the aim of this study was *to analyze the relationship of organizational learning with performance in product Innovation under the moderating effect of dynamic capabilities*. The research was characterized as descriptive as to the objective to identify the cause and effect in the relationship of organizational learning with performance innovation products by moderate dynamic capabilities of absorption and innovation. As for the collection procedures, a *survey* research was applied, and the approach was classified as quantitative. The sample size was intentional, through accessibility and convenience. The sample of 318 respondents, divided into 171 organizations from the Metal-Mechanic industry out of six Meso-regions in the State of Santa Catarina, had the data collection instrument composed of three blocks. The first block, consisted of issues relative to the Performance in Product Innovation in order to assess the organization in comparison to its competitors. The second and third block consisted of issues related to the Organizational Learning and Skills Dynamics, respectively, to assess the level of agreement. The data were analyzed by the following analyzes: Descriptive, Exploratory Factor (EFA) and Confirmatory (CFA), followed by Structural Equation Modeling (SEM). As a result, it can be noticed the presence of learning variables: trial, facing adverse situations, interaction with the external environment, dialogue and participation in decision-making; as well as the presence of performance variables in

product innovation: efficiency and effectiveness. The results showed a strong relationship between Organizational Learning for the Performance in Product Innovation. The moderating effect of Dynamic Capabilities indicates the influence of direction or strength of certain variables on the relationship of an independent variable dependent on another, in the specific case of this thesis, the relationship between Organizational Learning and Performance in Product Innovation. The size of the Dynamic Capabilities Absorption and their respective variables (Acquisition, Assimilation, Transfer and Exploration) had significant isolated influence and a greater restraining power when considered together influencing the relationship. Of the relationship that was more noticeable in the Metal Mechanical industry was the exploitation of knowledge and less perceived was the acquisition of knowledge indicating that the Metal Mechanics Industry has the potential to acquire knowledge but need to reflect on the best way. This industry has characteristics to perform internal actions influencing their performance in Product Innovation as that is concerned and explores knowledge. But still needs to improve its practices for internal transfer of this knowledge among the people involved. As regards the Innovation Dynamic Capabilities variable Project Management is the most strengthens the relationship between organizational learning and Performance in Product Innovation. The variable less perceived in this regard is the Strategic Intent, indicating a reflection to the SC Metal mechanics industry, be willing to take risks to promote change and to compete more aggressively with the entry of pioneering products in the market. Perhaps some of the organizations surveyed are not yet ready, but we concluded that strategic intent to innovate brings together the strategy and innovation of the organization as a source of competitive advantage. Given the results, it is suggested that the leaders of these organizations invest more and more in the adoption of practices to adjust their structure to the necessary knowledge that need to be internalized in its processes, so that the final product has a superior performance. It is understood that the organizations as open systems, according to the contingency theory, need to acquire Dynamic Capabilities Absorption and Innovation for introducing new products in front of their competitors, maintaining the balance of internal needs and adaptation to environmental conditions and pressures of a competitive market.

**Keywords:** Organizational Learning, Innovation and Capabilities Dynamics

## RESUMEN

MACHADO, Mirian Magnus. **El aprendizaje organizacional y su relación con los productos moderados resultados de la innovación de las capacidades dinámicas**. 2015. 339 f. Tesis (Doctorado en Ciencias Contables y de Gestión) - Programa de Posgrado en Ciencias Contables de la Universidad regional de Blumenau, Blumenau, 2015.

Las capacidades dinámicas son reconocidos como factores de adaptación de la organización al determinismo ambiental. La competitividad deseada por las organizaciones depende de la forma en que se relacionan sus recursos y habilidades en entornos turbulentos y dinámicos. Organizaciones que caen en este escenario, requieren el aprendizaje de la organización para desarrollar habilidades para que puedan innovar así lograr una mayor ventaja competitiva. La innovación de producto se vuelve relevante, debido a tendencias como la intensa competencia entre los mercados, que se dirigen cada vez más exigentes y los cambios tecnológicos en curso. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue analizar la relación entre el aprendizaje organizacional con el rendimiento en innovación de productos bajo el efecto moderador de las capacidades dinámicas. La investigación se caracteriza por ser descriptivo con el objetivo de identificar la relación de aprendizaje de la organización con los productos de innovación actuación de capacidades dinámicas moderadas de absorción y la innovación. En cuanto a los procedimientos de recolección fue adoptada una encuesta, el enfoque fue clasificado como cuantitativo. El tamaño de la muestra fue intencional, la accesibilidad y por comodidad. Una muestra de 318 encuestados, divididos en 171 organizaciones de la industria metal-mecánico de las seis Mesoregiones del estado de Santa Catarina, tenía el instrumento de recolección de datos compuesta por tres bloques distintos. En el primer bloque consistió en temas relacionados con el rendimiento en la innovación de producto para evaluar la organización en comparación con sus competidores. El segundo y tercer bloque consistió Aprendizaje Organizacional y Habilidades Dynamics, respectivamente, para evaluar el nivel de éxito. Los datos fueron analizado por los siguientes técnicas: análisis descriptivo, factorial exploratorio (AFE) y confirmatorio (AFC), seguido de modelos de ecuaciones estructurales (SEM). Como resultado vemos la presencia de variables de aprendizaje: estudio, situaciones adversas, la

interacción con el medio externo, el diálogo y la participación en la toma de decisiones; así como la presencia de variables de rendimiento en innovación de productos: eficiencia y eficacia. Los resultados mostraron una fuerte relación de influencia entre el aprendizaje organizacional para con el rendimiento en la innovación de producto. El efecto moderador de las capacidades dinámicas indica la influencia de la orientación o la fuerza de ciertas variables sobre la relación de un dependiente variable independiente en otro, en el caso específico de esta tesis, la relación entre el aprendizaje organizacional y desempeño en la innovación de producto. El tamaño de la Capacidad de Absorción dinámica y sus respectivas variables (adquisición, asimilación, transferencia y exploración) tuvieron significativa influencia aislada y un poder restrictivo mayor cuando se considera en conjunto influir en la relación. De la relación que fue más notable en la industria metal mecánica fue la explotación del conocimiento y menos percibido fue la adquisición de conocimientos que indica que la Industria Metal Mecánica tiene el potencial para adquirir conocimientos, sino necesidad de reflexionar sobre la mejor manera. Esta industria tiene características para llevar a cabo las acciones internas que influyen en su desempeño en la innovación de productos, ya que es en cuestión y explora el conocimiento. Pero todavía tiene que mejorar sus prácticas para la transferencia interna de este conocimiento entre las personas involucradas. En cuanto a las capacidades de innovación dinámicas Gestión de Proyectos variable es el más fortalece la relación entre el aprendizaje organizacional y Desempenho en la innovación de producto. La variable menos percibido en este sentido es la Iniciativa estratégica, lo que indica un reflejo de la industria mecánica SC Metal, estar dispuesto a tomar riesgos para promover el cambio y competir más agresivamente con la entrada de productos pioneros en el mercado. Tal vez algunas de las organizaciones encuestadas aún no están listas, pero llegó a la conclusión de que la intención estratégica de innovación reúne a la estrategia y la innovación de la organización como una fuente de ventaja competitiva. Dados los resultados, se sugiere que los líderes de estas organizaciones invierten cada vez más en la adopción de prácticas para ajustar su estructura a los conocimientos necesarios que deben ser internalizados en sus procesos, de manera que el producto final tenga un rendimiento superior. Se entiende que las organizaciones como sistemas abiertos, de acuerdo con la teoría de la contingencia, necesitan adquirir capacidades dinámicas Absorción e Innovación para la introducción de nuevos productos frente a sus competidores, manteniendo el equilibrio de

las necesidades internas y la adaptación a las condiciones ambientales y presiones de un mercado competitivo.

**Palabras clave:** Aprendizaje Organizacional, Innovación y capacidades dinámicas.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Proposta da Tese.....	36
Figura 2 - Paradigmas organizacionais .....	39
Figura 3 - Modelo do ciclo de aprendizagem experiencial de Kolb (1984) .....	65
Figura 4 - Modelo conceitual da capacidade de aprendizagem organizacional.....	68
Figura 5 - Modelo de Capacidades Dinâmicas .....	89
Figura 6 - Modelo de Zahra e George para capacidade de absorção ....	94
Figura 7 - Variáveis e indicadores da aprendizagem organizacional analisadas neste estudo .....	116
Figura 8 - Variáveis e indicadores do desempenho em inovação de produtos analisados nesta pesquisa.....	117
Figura 9 - Variáveis e indicadores da capacidade de absorção .....	119
Figura 10 - Variáveis e indicadores de capacidade de inovação.....	121
Figura 11 - Hipóteses geradas pelo Modelo Teórico .....	134
Figura 12 - Relações das variáveis Moderadoras.....	151
Figura 13- Modelo de mensuração final da variável Experimentação	192
Figura 14- Modelo de mensuração final da variável Interação com o Ambiente Externo. ....	196
Figura 15- Modelo de mensuração final da variável Diálogo .....	198
Figura 16 - Modelo de mensuração final da variável Participação na Tomada de Decisões .....	201
Figura 17- Modelo de mensuração final da variável Enfrentamento de situações adversas .....	203
Figura 18- Diagrama de caminhos da Dimensão Aprendizagem Organizacional .....	205
Figura 19- Dimensão Final de segunda ordem da Aprendizagem organizacional.....	209
Figura 20- Modelo de mensuração final da variável Eficácia.....	213
Figura 21- Modelo de mensuração final da variável Eficiência.....	216
Figura 22- Diagrama de caminhos da Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos.....	218
Figura 23- Dimensão Final de segunda ordem do Desempenho em Inovação de Produtos.....	221
Figura 24- Modelo de mensuração final da variável Capacidades Dinâmicas de Absorção – Aquisição .....	224
Figura 25- Modelo de mensuração final da variável Capacidades	

Dinâmicas de Absorção - Assimilação.....	226
Figura 26- Modelo de mensuração final da variável Capacidades Dinâmicas de Absorção – Transferência.....	229
Figura 27- Modelo de mensuração final da variável Capacidades Dinâmicas de Absorção – Exploração.....	231
Figura 28- Diagrama de caminhos da Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção.....	233
Figura 29- Dimensão Final de segunda ordem das Capacidades Dinâmicas de Absorção.....	237
Figura 30- Modelo de mensuração final da variável Capacidades Dinâmicas de Inovação – Intenção Estratégica.....	241
Figura 31- Modelo de mensuração final da variável Capacidades Dinâmicas de Inovação – Gestão da Tecnologia.....	244
Figura 32- Modelo de mensuração final da variável Capacidades Dinâmicas de Inovação – Gestão de Projetos.....	247
Figura 33- Modelo de mensuração final da variável Capacidades Dinâmicas de Inovação – Conhecimento dos Clientes e do Mercado.....	250
Figura 34- Diagrama de caminhos da Dimensão das Capacidades Dinâmicas de Inovação.....	252
Figura 35- Dimensão Final de segunda ordem das Capacidades Dinâmicas de Inovação.....	256
Figura 36- Hipótese a ser testada na Relação entre Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos.....	259
Figura 37- Modelo Estrutural Aprendizagem Organizacional e Desempenho em Inovação de Produtos.....	266
Figura 38- Hipótese de Moderação das Capacidades Dinâmicas de Absorção na relação entre a Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos.....	272
Figura 39- Hipótese de Moderação das Capacidades Dinâmicas de Inovação na relação entre a Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos.....	275
Figura 40- Modelo estrutural final proposto.....	277

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Critério para a classificação das empresas no Brasil pelo SEBRAE .....	128
Tabela 2- Mesorregiões do Estado de Santa Catarina.....	128
Tabela 3 - Amostra das unidades pesquisadas .....	129
Tabela 4 - Porte das organizações pesquisadas.....	158
Tabela 5- Localização geográfica das organizações pesquisadas .....	159
Tabela 6- Análise Descritiva – Dimensão Aprendizagem Organizacional .....	160
Tabela 7- Análise Descritiva – Dimensão Desempenho de Inovação de Produtos .....	163
Tabela 8- Análise Descritiva – Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção .....	164
Tabela 9- Análise Descritiva – Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação.....	167
Tabela 10- Teste de Kaiser-Meyer-Olkin e Esfericidade de Bartlett´s	170
Tabela 11- Variância total explicada da Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção .....	171
Tabela 12- Matriz Rotacionada.....	172
Tabela 13- Indicadores do Fator Aquisição .....	173
Tabela 14- Indicadores do Fator Assimilação.....	174
Tabela 15- Indicadores do Fator Transferência .....	175
Tabela 16- Indicadores do Fator Exploração .....	177
Tabela 17- Teste de Kaiser-Meyer-Olkin e Esfericidade de Bartlett´s	181
Tabela 18- Variância total explicada da Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção .....	181
Tabela 19- Matriz Rotacionada.....	183
Tabela 20- Indicadores do Fator Intenção Estratégica.....	184
Tabela 21- Indicadores do Fator Gestão da Tecnologia.....	185
Tabela 22- Indicadores do Fator Gestão de Projetos.....	186
Tabela 23- Indicadores do Fator Conhecimento do Mercado e Clientes .....	187
Tabela 24- Purificação das variáveis do modelo Aprendizagem Organizacional – Experimentação .....	191
Tabela 25- Índices de ajuste do modelo Aprendizagem Organizacional – Experimentação.....	193
Tabela 26- Purificação das variáveis do modelo Aprendizagem Organizacional - Interação com o Ambiente Externo.....	195

Tabela 27- Purificação das variáveis do modelo Aprendizagem Organizacional – Diálogo.....	197
Tabela 28- Índices de ajuste do modelo Aprendizagem Organizacional – Diálogo.....	198
Tabela 29- Purificação das variáveis do modelo Aprendizagem Organizacional - Participação na Tomada de Decisões.....	200
Tabela 30- Purificação das variáveis do modelo Aprendizagem Organizacional - Enfrentamento de situações adversas .....	202
Tabela 31- Índices de ajuste do Modelo de mensuração da Dimensão Aprendizagem Organizacional .....	206
Tabela 32- Diagrama de caminhos e coeficientes padronizados da Aprendizagem Organizacional .....	207
Tabela 33- Índices de ajuste do Modelo de mensuração de segunda ordem Aprendizagem Organizacional .....	210
Tabela 34- Purificação das variáveis do modelo Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos - Eficácia .....	212
Tabela 35- Índices de ajuste do modelo Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos - Eficácia .....	214
Tabela 36- Purificação das variáveis do modelo Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos - Eficiência .....	215
Tabela 37- Índices de ajuste do modelo Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos - Eficiência.....	216
Tabela 38- Índices de ajuste do Modelo de mensuração da Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos.....	218
Tabela 39- Diagramas de caminhos e coeficientes padronizados do Desempenho em Inovação de Produtos.....	219
Tabela 40- Purificação das variáveis do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção - Aquisição .....	223
Tabela 41- Índices de ajuste do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção – Aquisição.....	224
Tabela 42- Purificação das variáveis do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção – Assimilação + Tr01. ....	226
Tabela 43- Índices de ajuste do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção - Assimilação.....	227
Tabela 44- Purificação das variáveis do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção – Transferência.....	228
Tabela 45- Índices de ajuste do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção - Transferência.....	229
Tabela 46- Purificação das variáveis do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção – Exploração.....	231

Tabela 47- Índices de ajuste do Modelo de mensuração das Capacidades Dinâmicas de Absorção .....	234
Tabela 48- Diagrama de caminhos e coeficientes padronizados das Capacidades Dinâmicas de Absorção .....	235
Tabela 49- Índices de ajuste do Modelo de mensuração de segunda ordem das Capacidades Dinâmicas de Absorção .....	238
Tabela 50- Purificação das variáveis do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação – Intenção Estratégica.....	240
Tabela 51- Índices de ajuste do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação- Intenção Estratégica .....	241
Tabela 52- Purificação das variáveis do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação – Gestão da Tecnologia .....	243
Tabela 53- Índices de ajuste do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação- Gestão da Tecnologia .....	244
Tabela 54- Purificação das variáveis do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação – Gestão de Projetos .....	246
Tabela 55- Índices de ajuste do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação- Gestão de Projetos .....	247
Tabela 56- Purificação das variáveis do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação – Conhecimento dos Clientes e do Mercado	249
Tabela 57- Índices de ajuste do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação- Conhecimento dos Clientes e do Mercado ..	250
Tabela 58- Índices de ajuste do Modelo de mensuração das Capacidades Dinâmicas de Inovação .....	253
Tabela 59- Diagrama de caminhos e coeficientes padronizados das Capacidades Dinâmicas de Inovação .....	254
Tabela 60- Índices de ajuste do Modelo de mensuração de segunda ordem das Capacidades Dinâmicas de Inovação.....	257
Tabela 61- Índices de ajuste do modelo da relação entre Aprendizagem Organizacional e Desempenho de Inovação de Produtos .....	260
Tabela 62- Coeficientes Padronizados e significâncias das relações do Modelo da Relação entre Aprendizagem Organizacional e Desempenho em Inovação de Produtos .....	262
Tabela 63- Coeficientes angulares e significâncias das Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação .....	268

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Teorias e diferentes abordagens da aprendizagem organizacional .....	45
Quadro 2 - Abordagens construtivistas da aprendizagem .....	48
Quadro 3 - Evolução dos conceitos de Aprendizagem organizacional .	49
Quadro 4 - Conceitos de Aprendizagem Organizacional .....	60
Quadro 5 - Fatores facilitadores da aprendizagem organizacional.....	66
Quadro 6 - Tipos de Inovação .....	74
Quadro 7 - Itens analisados sobre Desempenho em inovação novos produtos.....	81
Quadro 8 - Dimensões eficácia e eficiência e seus respectivos indicadores .....	84
Quadro 9 - Diferentes categorias de capacidades dinâmicas.....	90
Quadro 10 - Dimensões da capacidade de absorção .....	95
Quadro 11 - Resumo das dimensões apresentadas modelos de capacidade de Inovação .....	101
Quadro 12 - A Dimensões e componentes teóricos da capacidade de inovação .....	104
Quadro 13 - Estudos empíricos que relacionam Aprendizagem Organizacional e Inovação .....	108
Quadro 14 - Estudos empíricos que relacionam Capacidades Dinâmicas com Inovação .....	112
Quadro 15 - Estudos empíricos que relacionam Capacidades dinâmicas com Aprendizagem Organizacional .....	113
Quadro 16 - Constructo dos determinantes da Dimensão Aprendizagem Organizacional .....	135
Quadro 17 - Constructo dos determinantes da Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos .....	137
Quadro 18 - Constructo das Capacidades Dinâmicas.....	138
Quadro 19 - Trajetória Teórico Metodológica da Tese .....	154
Quadro 20- Dimensão das Capacidades Dinâmicas de Absorção.....	178
Quadro 21- Variáveis, indicadores e respectivos fatores que compõe a Dimensão das Capacidades Dinâmicas de Inovação.....	188
Quadro 22- Questões da variável Experimentação .....	191
Quadro 23- Questões da variável Interação com o Ambiente Externo	194
Quadro 24- Questões da variável Diálogo .....	197
Quadro 25- Questões da variável Participação na Tomada de Decisões .....	199

Quadro 26- Questões da variável Enfrentamento de situações adversas .....	202
Quadro 27- Questões da variável Eficácia .....	212
Quadro 28- Questões da variável Eficiência .....	215
Quadro 29- Questões da variável Aquisição .....	223
Quadro 30- Questões da Variável Assimilação .....	225
Quadro 31- Questões da Variável Transferência .....	228
Quadro 32- Questões da variável Exploração .....	230
Quadro 33- Questões da variável Intenção Estratégica .....	239
Quadro 34- Questões da variável Gestão da Tecnologia .....	242
Quadro 35- Questões da variável Gestão de Projetos .....	245
Quadro 36- Questões da Variável Conhecimento dos Clientes e Mercado .....	248
Quadro 37- Resumo final do teste de hipóteses .....	278

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>22</b>
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA .....	25
1.2 OBJETIVOS .....	27
1.2.1 Objetivo Geral .....	27
1.2.2 Objetivos Específicos .....	27
1.3 JUSTIFICATIVA .....	28
1.4 TESE .....	30
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO .....	36
<b>2 BASE TEORICA</b> .....	<b>38</b>
2.1 TRAJETÓRIA EPISTEMOLÓGICA .....	38
2.1.1 Paradigmas sociológicos organizacionais .....	38
2.1.2 Teoria da Contingência .....	41
2.1.3 Antecedentes da Aprendizagem Organizacional .....	45
2.1.4 Antecedentes da Inovação .....	52
2.1.5 Antecedentes das Capacidades Dinâmicas .....	55
2.2 REVISÃO DA LITERATURA .....	59
2.2.1 Aprendizagem Organizacional .....	59
2.2.1.1 Classificações da aprendizagem .....	62
2.2.2 Inovação .....	70
2.2.2.1 Inovação de Produtos .....	76
2.2.2.2 Desempenho em inovação de produtos .....	80
2.2.3 Capacidades Dinâmicas .....	85
2.2.3.1 Capacidade Dinâmica de Absorção .....	92
2.2.3.2 Capacidade Dinâmica de Inovação .....	99
2.2.4 Estudos anteriores .....	108
2.3 POSICIONAMENTO TEÓRICO .....	114
<b>3 METODOS E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA</b> .....	<b>122</b>
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	122
3.2 PERFIL DAS ORGANIZAÇÕES POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	123
3.3 HIPÓTESES .....	130
3.4 CONSTRUCTO DE PESQUISA .....	134
3.5 COLETA DE DADOS .....	144
3.6 INSTRUMENTOS DE PESQUISA .....	144
3.7 PROCEDIMENTOS PARA A ANÁLISE DE DADOS .....	146
3.8 TRAJETÓRIA TEÓRICO-METODOLÓGICA DA PESQUISA .....	153
3.9 LIMITAÇÕES DA PESQUISA .....	157
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	<b>158</b>

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS .....	158
4.2 EXPLORAÇÃO DAS VARIÁVEIS QUE COMPÕEM AS CAPACIDADES DINÂMICAS .....	169
4.2.1 Capacidades dinâmicas de absorção .....	170
4.2.2 Capacidades dinâmicas de inovação .....	181
4.3 CONFIRMAÇÃO DA APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL.....	190
4.4 CONFIRMAÇÃO DO DESEMPENHO EM INOVAÇÃO DE PRODUTOS .....	210
4.5 CONFIRMAÇÃO DAS CAPACIDADES DINÂMICAS DE ABSORÇÃO.....	222
4.6 CONFIRMAÇÃO DAS CAPACIDADES DINÂMICAS DE INOVAÇÃO .....	239
4.7 RELAÇÃO ENTRE APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E O DESEMPENHO EM INOVAÇÃO DE PRODUTOS .....	258
4.8 ANÁLISE DO EFEITO MODERADOR DAS CAPACIDADES DINÂMICAS .....	267
4.9 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	278
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>285</b>
5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	285
5.2 RECOMENDAÇÕES .....	290
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>292</b>
<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO .....</b>	<b>332</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A competitividade é um fator determinante nas diferentes economias mundiais. A Capacidade de Inovação do Brasil ocupa o 6º lugar no Ranking comparativo entre 14 potências mundiais na conquista de Mercados Interno e Externo (CNI, 2015). Este Ranking representa as indústrias de diversos segmentos, a exemplo: Construção Civil, Têxtil, de Software entre outras como a Metal-Mecânica, unidade de análise dessa Tese.

A estrutura Industrial Mundial, confere ao setor Metal-Mecânico uma posição estratégica no desenvolvimento e crescimento econômico dos países e de determinadas regiões, em decorrência deste segmento atuar no desenvolvimento de tecnologias para os demais setores industriais (SEBRAE, 2010). A indústria Metal-Mecânica no Brasil obteve indicadores de queda de 2007 para 2011, o que mostra um cenário de desindustrialização. Outrossim, em específico, o Estado de Santa Catarina no setor Metal-Mecânico obteve crescimento de 38% em 2007 para 44% em 2011 indicando que no contexto catarinense a Indústria Metal-Mecânica vem se industrializando (FIESC, 2014).

No que tange aos indicadores de exportações, foram aproximadamente de US\$ 244 milhões e a importações chegaram a US\$ 3,2 bilhões na indústria Metal-Mecânica de Santa Catarina no ano de 2012. Os produtos de maior comercialização foram ferro fundido, ferro e aço como produtos mais exportados, enquanto cobre e suas obras foram os mais importados. Percebe-se que o setor possui seu foco em mercado interno, havendo a necessidade de melhoria de competitividade em mercado externo. Neste contexto, os elementos que influenciam para o desenvolvimento do setor são a utilização de instrumentos, métodos e técnicas que visam a inovação tecnológica na gestão dos processos e produtos deste segmento (FIESC, 2014).

Com relação à análise da industrialização dos segmentos que compõem o setor Metal-Mecânico, atualmente a Forjaria e Metalurgia do Pó, Cutelaria e Ferramentas e Fundição possuem maiores relações entre a transformação industrial e o valor bruto desta produção industrial, apresentando menos custos operacionais se comparados aos outros segmentos (FIESC, 2014).

A FIESC (2014) constata que o setor Metal-Mecânico foi repensado pela Indústria Catarinense. Especialistas ressaltam a importância deste segmento ser reconhecido como um polo industrial avançado e inovador, desenvolvedor de processos e produtos de alta

tecnologia em parceria com a academia, sendo esta uma projeção do setor para 2022.

Com o intuito de aumentar a competitividade, o setor faz uma projeção quanto as tecnologias chaves que deverão compor seus processos e produtos a fim de agregar valor ao produto Metal-Mecânico. Dentre as tecnologias chaves a serem agregadas ao produto estão a Robótica e automação; Parceria entre institutos de pesquisa, empresas e Universidades; Formação de Alianças estratégicas com finalidades de unir competidores da mesma cadeia produtiva com objetivo de aumentar sua competitividade por meio de parcerias; Inovação de produtos como Aços e metais amorfos, novas ligas e uso da Nanotecnologia e Inovações em Metrologia (FIESC, 2014).

As pressões do ambiente, por meio da competitividade, escassez ou abundância de recursos, induzem a estruturas mais flexíveis e adaptativas que por meio da inovação buscam a melhoria em seu desempenho (DAMANPOUR et al, 2009).

Na perspectiva de Schumpeter (1934/1997), a inovação é caracterizada por novos produtos, processos e mercados. O ambiente, que cerca as organizações, exerce pressão sobre as ações da organização para que as mesmas consigam manter seu status de empresas inovadoras. Porém, a dificuldade das organizações de agir sobre o ambiente com rápidas transformações faz com que as empresas deixem de ser inovadoras para seguir determinadas empresas focais a partir do isomorfismo (LAURENCE; LORSH, 1967; MACHADO DA SILVA; COSER, 2006).

Por sua vez, a inovação de produtos, processos ou até mesmo a inovação tecnológica, ocorrem em meio a estruturas organizacionais, que precisam ser compreendidas por intermédio da Aprendizagem Organizacional, para tanto, sugere-se uma ligação entre os temas Inovação e Aprendizagem Organizacional (DOSI; ORSENIGO, 1988; PAVITT, 1987).

As discussões no campo da aprendizagem organizacional ganham notoriedade a partir da década de 90 e cada vez mais novos temas surgem no campo de pesquisa como aprendizagem estratégica, gestão do conhecimento, comunidades de prática e a mensuração da aprendizagem organizacional. Acredita-se que para o aprofundamento dos estudos acerca do tema torna-se imprescindível compreender as suas diferentes formas de abordagens (ANTONELLO; GODOY, 2010).

Crossan et al, (1999) entendem que para estudar a aprendizagem organizacional se faz necessário contextualizar sua natureza processual.

Neste sentido, os processos de aprendizagem passam pelas fases individual, grupal e organizacional em busca de estratégias e práticas de trabalho que facilitem os processos de mudanças inerentes as organizações.

A literatura acerca da Aprendizagem Organizacional encontra-se dividida em perspectivas de análise diferentes. Godoy e Antonello (2010) apresentam sete perspectivas de acordo com a literatura. a) perspectiva psicológica; b) perspectiva sociológica; c) perspectiva antropológica; d) perspectiva da ciência política; e) perspectiva histórica; f) perspectiva econômica e g) perspectiva da ciência da administração. O presente estudo se concentra nesta última perspectiva de análise. Quanto a tradição dos estudos sobre aprendizagem organizacional com relação à Administração, a produção científica mostra-se baseada num viés econômico (ANTONELLO; GODOY 2010). A abordagem do presente estudo compreende a tomada de decisão e a adaptação organizacional, bem como, o reflexo aprendizagem na ação estratégica gerencial, na medida que pretende analisar a relação do processo de Aprendizagem Organizacional com o Desempenho em Inovação de Produtos.

Aprendizagem Organizacional apresenta-se como uma área multidisciplinar, apesar de uma teoria não amplamente aceita, os estudos sobre esta temática avançam e apresentam pontos comuns em suas pesquisas, o que a estabelecem como um campo de conhecimento (TAKAHASHI; FISCHER, 2009). Antonello e Godoy (2010) apontam que os estudos sobre aprendizagem organizacional no Brasil, tem predomínio da literatura americana (ARGYRIS; SCHÖN, 1978; SENGE, 1990; KOLB, 1984, KIM,1993, GARVIN, 1993). Percebe-se as principais referências em estudos nacionais.

Lawson e Samson (2001) relacionam a inovação também com as capacidades dinâmicas, e por meio da proposta de um modelo de capacidades de inovação. Os resultados do estudo demonstram que as capacidades dinâmicas, são uma abordagem para a construção de competências e habilidades para lidar com ambientes que mudam rapidamente e fornecem uma maneira sistemática e pró-ativa para explorar novas oportunidades ao mesmo tempo, que ajudam a antecipar ameaças de inovações competitivas.

As capacidades dinâmicas permitem habilidades e capacidades para construir, reconfigurar e integrar seus recursos internos e externos, se bem explorados, para manter um desempenho superior em ambientes de rápidas mudanças. (TEECE et al, 1990; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). As Capacidades dinâmicas são reconhecidas como fatores

fundamentais para a adaptação da empresa ao ambiente em mudança (CASTIAUX, 2012). O estudo de Zoot (2003) aponta que as capacidades dinâmicas estão relacionadas com desempenho de inovação.

Para alcançar vantagem competitiva, uma das opções das organizações é a busca pela inovação. Teece (2007) relaciona a inovação e suas diversas fontes de capacidades para sustentar um desempenho empresarial superior. O desempenho da inovação tem sido considerado importante com vistas à competição, sobrevivência e participação de mercado em ambientes competitivos. Para tanto, as empresas precisam melhorar e construir as suas capacidades, que representam os principais antecedentes do desempenho da inovação (YUSR; OTHMAN; MOKHTAR, 2012). Lazzarotti, Dalfovo e Hoffmann (2011) comentam que, quando se trata de inovação, destacam-se estudos científicos com a preocupação na temática inovação de produto.

Inovações representam um caminho sustentável e duradouro como meios de subsistência das empresas (HENARD; SZYMANSKI, 2001). Mas, apesar da grande importância do desenvolvimento de novos produtos, a sua realização na prática, vem junto com altas taxas de insucesso (SCHWEITZER; GABRIEL, 2012). Portanto, os pesquisadores ainda estão tentando detectar abordagens para aumentar a eficiência e eficácia de projetos de inovação.

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

As discussões acerca da temática Aprendizagem Organizacional na literatura internacional e nacional destacam os temas relativos à estratégia, cultura, mudança, inovação e competitividade como atuais e com desafios futuros a pesquisa nacional (LYLES; EASTERBY-SMITH, 2003; TAKAHASHI; FISCHER, 2009). Uma das lacunas de pesquisa envolvendo a aprendizagem organizacional envolve temas como criação e transferência de conhecimento, aprendizagem organizacional competência humana e seu relacionamento com aprendizagem organizacional que constituem um campo teórico emergente e promissor. Takahashi e Fischer (2009) destacam que a temática Aprendizagem Organizacional deve ser estudada sob enfoques utilizados em estudos internacionais e que poderiam ser inseridos nas pesquisas nacionais que contemplam temas como: capacidades dinâmicas, teoria da contingência, teoria evolucionária, teoria institucional, teoria da agência e visão baseada em recursos. Neste sentido, verifica-se que esta tese relaciona a Aprendizagem

Organizacional (AO) com o Desempenho em Inovação de Produtos (DIP). Outro tema que emerge com o desenvolvimento dessa tese são as Capacidades Dinâmicas que se apresentam como moderadoras desta relação. Picoli, Souza e Takahashi (2013), em seu estudo bibliométrico, apontam que não foram encontradas investigações que tratam da relação das capacidades dinâmicas com a Aprendizagem Organizacional.

A Aprendizagem Organizacional é considerada um processo de mudança nas organizações, na medida em que a organização aprende, muda seus modelos até então aceitos e como resultado verifica a tendência de melhoria em seu desempenho organizacional (CYERT; MARCH, 1963; HEDBERG, 1981; DIBELLA et al, 1996). No caso desta tese, a proposta é verificar esta melhoria no Desempenho em Inovação de Produtos.

Neste contexto, pode-se fazer uma relação entre as temáticas Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos. Hult et al, (2004) apontam que em uma organização inovadora, a gestão deve incorporar características claras de orientação para a aprendizagem. O estudo de Chiva e Alegre (2008) apresenta uma relação positiva entre a Aprendizagem Organizacional com o Desempenho em Inovação de Produtos por meio de uma escala de mensuração testada e validada que relaciona estes dois constructos. Este estudo vem ao encontro de Takahashi e Fischer (2009) que citam Lyles e Easterby-Smith (2003) quando apontam que estudos de maior impacto em pesquisas futuras são os que direcionam o campo da avaliação (medição) da Aprendizagem Organizacional.

O ambiente dinâmico e competitivo das organizações, permite observar que a inovação de produtos se torna fator relevante como resultado de três grandes tendências: intensa concorrência entre mercados internacionais e nacionais, mercados segmentados cada vez mais exigentes, e mudanças tecnológicas constantes (WHEELWRIGHT; CLARK, 1992). Assim, verifica-se nas organizações uma certa tendência a desenvolver capacidades de geração de mudanças em virtude da dinamicidade do ambiente organizacional em que as organizações se encontram inseridas.

De acordo com o trabalho de Teece, Pisano e Shuen (1997), o termo dinâmico é característico das mudanças que ocorrem no ambiente das organizações e o termo capacidades advém da reconfiguração, adaptação e integração na gestão estratégica de competências e habilidades necessárias ao ambiente destas organizações. Diante disso, as organizações que estão inseridas em ambientes dinâmicos, necessitam

da Aprendizagem Organizacional para que possam inovar e buscar vantagens competitivas.

Neste contexto, as Capacidades Dinâmicas (CD) podem ser manifestadas no ambiente organizacional em decorrência de outras necessidades que não somente a dinâmica do ambiente. A Aprendizagem Organizacional pode influenciar na medida que as ações externas pressionam as organizações a se adaptarem internamente. Mudanças necessitam de processos de Aprendizagem Organizacional que neste contexto advém de pressões do ambiente organizacional. Neste sentido, as Capacidades Dinâmicas devem ser consideradas essenciais para contribuir com os objetivos, resultados e conseqüentemente com o desempenho organizacional (ZAHRA; SAPIENZA; DAVIDSSON, 2006). Cabe dessa forma levantar a questão problema norteadora desta Tese:

Qual a relação da aprendizagem organizacional com o desempenho em inovação de produtos sob o efeito moderador das capacidades dinâmicas?

## 1.2 OBJETIVOS

Neste item são apresentados os objetivos gerais e específicos do estudo que tem o propósito de orientar a presente pesquisa.

### 1.2.1 Objetivo Geral

Analisar a relação da aprendizagem organizacional com o desempenho em inovação de produtos sob o efeito moderador das capacidades dinâmicas.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Pretende-se responder o objetivo geral da pesquisa na Indústria Metal Mecânica de Santa Catarina por meio de:

- a) Identificar a presença das variáveis da aprendizagem organizacional.
- b) Identificar a presença das variáveis do desempenho em inovação de produtos.
- c) Mensurar a relação entre aprendizagem organizacional e o desempenho em inovação de produtos.

- d) Avaliar o poder moderador das capacidades dinâmicas de absorção na relação entre a aprendizagem organizacional e o desempenho em inovação de produtos.
- e) Avaliar o poder moderador das capacidades dinâmicas de inovação na relação entre a aprendizagem organizacional e o desempenho em inovação de produtos.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

O fato dos ambientes organizacionais serem considerados cada vez mais dinâmicos e turbulentos reforça a ideia do alcance de vantagem competitiva, por sua vez, obtida pelas capacitações e obtenção de novas formas de agir sobre o mercado. Teece, Pisano e Shuen (1997) e Eisenhardt e Santos (2006) comentam que a capacitação de uma empresa está atrelada ao seu aprendizado, de forma que consiga melhor combinar recursos.

O termo capacidade organizacional é a capacidade das organizações de aprenderem de forma mais rápida o que vem a favorecer a obtenção de vantagem competitiva entre uma organização e outra (DEGEUS, 1988; DICKSON, 1992; SLATER; NARVER, 1995). Este novo cenário organizacional compreende novos desafios, novas tecnologias, mercados e o entendimento dos consumidores que a cada dia são mais exigentes, e demandam organizações que aprendem (FLEURY; FLEURY, 1997; SENGE, 2003).

A capacidade organizacional pode ser adquirida por meio da capacidade absorptiva, que conforme Cohen e Levinthal (1990), se dá pela aquisição de conhecimentos para que possa utilizá-lo em função da inovação, de forma que possa responder a curto prazo as pressões do ambiente. Uma empresa que possui maior capacidade absorptiva tende a ter melhores condições para criação e utilização do conhecimento. Já capacidade de introduzir rapidamente novos produtos e adotar processos que podem contribuir fortemente com a obtenção de vantagem competitiva, por meio da geração das inovações, ocorre por meio da capacidade de Inovação (HAMEL; PRAHALAD, 1994; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2005).

Neste sentido, a justificativa teórica desta tese, está centrada em contribuir com o entendimento da Influência da Aprendizagem Organizacional sobre o Desempenho de Inovação em Produtos e analisar

a terceira variável Capacidades Dinâmicas como moderadora nesta relação.

A literatura aponta que a sobrevivência das organizações permeia o entendimento da aprendizagem organizacional em virtude de estarem inseridas em ambientes dinâmicos e incertos. Este fator é considerado determinante para que as organizações se tornem mais receptivas com relação aos processos de aprendizagem, para se adaptarem as mudanças necessárias impostas pelo ambiente (FIOL; LYLES, 1985).

Tendo como variáveis de estudo dessa tese, a Aprendizagem Organizacional, Desempenho em Inovação de Produtos e Capacidades Dinâmicas, não foi percebida publicação de estudos, sejam esses teóricos ou, principalmente, empíricos, que abordem a relação entre esses três temas, conjuntamente, em específico nesta tese na Indústria Metal-Mecânica de Santa Catarina. Com base nisso, o tema é considerado original, uma vez que após revisão da literatura, não foram encontrados de modo específico a Moderação das Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação na Relação de influência da Aprendizagem Organizacional no Desempenho de Inovação em Produtos.

Estudos Teóricos e Empíricos sobre os temas de forma isolada foram observados, e o estudo de Santos, Uriona-Maldonado e Santos (2011) apontam uma interação entre as temáticas: inovação, conhecimento e aprendizagem organizacional. Corroborando com esta afirmação a pesquisa de Alegre, Lapiedra e Chiva (2006) levantaram o impacto da Capacidade de Aprendizagem sobre o Desempenho de Inovação em Produtos. O estudo de Crossan e Apaydin (2010) fazem uma análise da literatura sobre inovação e confirmam que a variável aprendizagem organizacional é um fator determinante do processo de inovação. Os autores Crossan e Apaydin (2010) e Jiménez-Jiménez e Sanz-Valle (2011) reforçam a falta de estudos empíricos para confirmar esta relação entre Aprendizagem Organizacional e Inovação. Hult et al (2010) evidenciou que a aprendizagem organizacional e a cultura estão fortemente associadas a um processo de alinhamento em que ambas as variáveis influenciam as capacidades dinâmicas e o desempenho organizacional. Lin; Chang (2014) apresentam como resultados do seu estudo que a aprendizagem formal e informal e o dinamismo ambiental afetam positivamente as capacidades dinâmicas. Neste sentido, percebe-se uma lacuna de pesquisa, a de realizar um estudo que contemple as variáveis Aprendizagem Organizacional, Desempenho em Inovação de Produtos e Capacidades Dinâmicas em conjunto.

Quanto ao objeto de estudo, o setor Metal-Mecânico no Brasil não obteve crescimento de acordo com dados apresentados pela FIESC (2014). Em contrapartida o Estado de Santa Catarina, vem apresentando crescimento no setor com destaque para as organizações de grande porte localizadas no Estado o que indica que o segmento vem se industrializando cada vez mais. O setor Metal-Mecânico é considerado pela FIESC um dos indutores de desenvolvimento Estadual e as seis Mesorregiões do Estado apresentam especificidades regionais significativas e evidências econômicas que demandam atratividade para o setor (FIESC, 2014). Neste contexto, a FIESC, apresenta a intenção de futuro promissor para o setor Metal Mecânico, e desafia o setor a ser mais competitivo, sustentável e dinâmico, por meio da busca de informações e a concretização de ações de curto, médio e longo prazo.

Neste contexto, a justificativa prática advém da importância do desenvolvimento de pesquisas que envolvam a Indústria Metal Mecânica Catarinense, pois a competitividade organizacional afronta as organizações na busca por inovações constantes. Isso porque, percebe-se ciclos de vida de produtos e processos carentes cada vez mais novos recursos. Algumas inovações estão sendo absorvidas rapidamente pelos diferentes *players* de mercado na prática de isomorfismo mimético. De forma a garantir maior sustentação ou até sobrevivência na dinâmica de mercado, organizações veem a necessidade de introduzir novos bens e serviços, adaptar sua estrutura, tendo que ter cada vez mais a capacidade de inovar.

A tese também contribui com o grupo de Pesquisas em Cultura e Inovação Organizacional e Inter-Relacionamento, da linha de Planejamento e Controle Organizacional. Isto, na medida em que se levanta indicadores importantes para a Inovação de Produtos da Indústria Metal Mecânica Catarinense e, reforça a importância de pesquisas constantes na área de Inovação, tema de relevância para a competitividade deste setor.

#### 1.4 TESE

A presente tese aborda a Aprendizagem Organizacional que por meio do conhecimento explica mudanças organizacionais na busca de solução de problemas e aquisição de capacidades que venham a responder as demandas contextuais (ISIDRO-FILHO; GUIMARÃES, 2010).

O processo de aprendizagem organizacional, permite que novas informações sejam absorvidas, para que com a aquisição de novos conhecimentos, hajam mudanças de comportamento na busca de um melhor desempenho. A aquisição de novos conhecimentos transforma a empresa, possibilitando uma capacidade de recombinar os recursos existentes na organização (PENROSE, 1959).

Outra variável que compõem a tese é o desempenho em inovação de produtos e neste contexto, Tidd, Bessant e Pavitt (1997) apontam a inovação como um processo de transformar oportunidades, em uso prático a implantação efetiva da inovação tem sido amplamente reconhecida nos últimos anos como um meio de construir uma vantagem competitiva sustentável às organizações e contribuir com o desempenho organizacional. O ambiente dinâmico e competitivo colabora para que a inovação de produtos mereça destaque nas organizações. A inovação de produtos é fator relevante para a sobrevivência das organizações no contexto de mudanças tecnológicas constantes, concorrência acirrada e mercados cada vez mais exigentes (WHEELWRIGHT; CLARK, 1992).

Como as inovações precisam ocorrer mesmo em ambientes dinâmicos e competitivos, as organizações precisam desenvolver capacidades denominadas pelos autores Teece, Pisano e Shuen (1997) como Capacidades Dinâmicas que são as capacidades desenvolvidas pela organização para integrar, construir e reconfigurar suas competências internas e externas para atender ambientes com mudanças rápidas (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997).

Teece (2007) relaciona esta capacidade de recombinação com o desempenho de inovação e aborda que se faz necessário especificar os microfundamentos e capacidades necessárias para sustentar o desempenho empresarial superior em uma economia com inovações rápidas e globalmente dispersas fontes de invenção, inovação, e capacidade de produção.

Castiaux (2012) relaciona as capacidades dinâmicas com inovação sustentável e explora em seu estudo o impacto das exigências de sustentabilidade nas capacidades dinâmicas para que uma empresa possa se desenvolver e se sustentar para se manter competitiva em ambientes turbulentos.

A vantagem competitiva almejada pelas organizações é cada vez mais derivada de conhecimentos, habilidades tecnológicas e experiência na criação de novos produtos (TEECE et al, 1997; TIDD; BESSANT; PAVITT 1997). Outras contribuições são apontadas por Zahra e George (2002) que relacionam as capacidades dinâmicas, como uma capacidade

de absorção pertencente a criação de conhecimento. Zollo e Winter (2002) caracterizam as capacidades dinâmicas como padrões sistemáticos de atividade organizacional que visam a geração e de rotinas operacionais, e segundo os autores estas rotinas se desenvolvem por meio da evolução de três mecanismos: a acumulação tácita da experiência do passado, articulação de conhecimento em relação a processos de codificação de conhecimento.

Como exemplo de estudo empírico tem-se o estudo de Zander e Kogut (1995) que relacionam o conhecimento com a inovação e descrevem que características de conhecimento social devem influenciar o tempo de transferência e o tempo de imitação do principal produto e inovações de processo.

Liao, Kickul e Hao (2009) relacionam as capacidades dinâmicas, o conhecimento e a inovação. Schweitzer e Gabriel (2012) relacionam a aquisição de conhecimento para inovação e destacam a importância da aquisição de conhecimentos sobre as necessidades dos clientes como competência para explorar necessidades atuais e futuras para o sucesso da inovação.

O estudo de Alegre e Chiva (2006) dimensiona o desempenho de inovação em um modelo sobre dois construtos, respectivamente, eficácia e eficiência. Os resultados do estudo indicam que as medidas operacionais desenvolvidas pelos autores satisfazem os critérios de unidimensionalidade, confiabilidade e validade.

Eficácia e eficiência como medidas da inovação de produtos têm sido amplamente discutidas na pesquisa de inovação. O Manual de Oslo (OECD, 1997) fornece uma escala de medida para a avaliação detalhada dos objetivos econômicos de inovação (ALEGRE; CHIVA, 2006).

Estudos que comportam o construto das capacidades dinâmicas demonstram apenas um ou dois construtos envolvidos numa relação com o desempenho da inovação. Não foram alcançados estudos que relacionem em conjunto os construtos aprendizagem organizacional com o desempenho de inovação de produtos moderado pelas capacidades dinâmicas.

Os estudos abordam, em sua maioria, uma relação entre as capacidades dinâmicas e a inovação ou ainda o conhecimento como uma capacidade para inovar. O'connor (2008) relaciona capacidades dinâmicas com inovação e acredita que teoria capacidade dinâmica está em evolução e pode ajudar acadêmicos a formular modelos de processos e infra-estruturas necessárias para a construção de um sistema para gerar grandes inovações.

Mahlouji e Anaraki (2009) descrevem que sobre a abordagem das capacidades dinâmicas e inovação e acreditam que os vencedores nos mercados globais têm sido as empresas que exercem a inovação de produto rápida e flexível acoplado com capacidade de gestão para coordenar e replantar competências internas e externas.

Agarwal e Selen (2009) relacionam as capacidades dinâmicas com a inovação e sugerem que estudos futuros considerem modelos alternativos na construção de capacidades dinâmicas.

No estudo de Maia (2010) também procura compreender a relação da inovação com as capacidades dinâmicas, sugerida pela literatura e ainda a forma como isso ocorre na aprendizagem das organizações. Conforme Ambrosini e Bowmann (2009), as pesquisas relacionadas a temática capacidade dinâmica apresentam-se limitada no que tange as organizações que investigam as variáveis: gestão do conhecimento, aprendizagem e inovações organizacionais no intuito de desenvolver desempenhos superiores. Estas temáticas citadas são consideradas pelos autores Ambrosini e Bowmann complementares a teoria das capacidades dinâmicas e devem ser investigadas.

Por outro lado, percebe-se um avanço em estudos sobre a relação das capacidades dinâmicas de absorção, adaptação e inovação já expressa no modelo de Wang e Ahmed (2007). Estudos que exploram esta relação contribuem com os fatores determinantes da inovação e seus impactos no desempenho organizacional nos setores pesquisados (LIAO; FEI; LIU, 2008). Neste contexto, pode-se agregar valor aos estudos sobre Desempenho em Inovação de Produtos, pois um melhor entendimento dos fatores que determinam a inovação em empresas industriais pode gerar melhores escolhas tecnológicas.

Lichtenthaler (2012) aponta uma relação de influência entre as capacidades dinâmicas à inovação de produtos e explica que existem diferenças de lucratividade entre organizações que desenvolvem esta capacidade, daquelas, as quais a capacidade dinâmica de inovação seja limitada.

Ainda, pode-se ressaltar, que de acordo com Hung, Lien e McLean (2009), a inovação, bem como a aprendizagem organizacional se relacionam com as capacidades dinâmicas no sentido de gerarem capacidade inovativa e adaptativa. Colaborando com esta perspectiva os autores apontam que a capacidade dinâmica gera mudanças e estas, por sua vez, devem estar associadas à aprendizagem organizacional. Neste sentido verifica-se uma lacuna de pesquisas empíricas que envolva as três

dimensões em conjunto, Aprendizagem Organizacional, Desempenho de Inovação de Produtos e Capacidades Dinâmicas.

Destaca-se a contribuição desta Tese com a literatura existente dando continuidade nas pesquisas que envolvam as relações de predição da Aprendizagem Organizacional sobre o Desempenho em Inovação de Produtos no segmento da Indústria Metal Mecânica no Brasil, até o momento, ainda não pesquisado. Aproximar a revisão de literatura com o constructo desenhado para esta tese demonstrando as relações propostas e contribuir com a lacuna de pesquisa, ao incluir as Capacidades Dinâmicas como uma terceira dimensão com efeito moderador.

A contribuição do estudo também se dá com a evolução e o avanço de pesquisas teórico-empíricas sobre estudos organizacionais, dada a sua relevância nos estudos verificados até então, sobre as temáticas, Aprendizagem Organizacional, Desempenho em Inovação de Produtos e Capacidades Dinâmicas. A contribuição social da tese está centrada nas organizações, gestores e sociedade civil, na medida que se pretendeu esclarecer o Impacto da Aprendizagem Organizacional (AO) no Desempenho em Inovação de Produtos (DIP), em um segmento industrial no Estado de Santa Catarina.

O comportamento dos gestores na relação AO para com o DIP, permite que, enquanto a organização possa adquirir Capacidades Dinâmicas de Absorção de conhecimento, possa também ser transformado em aprendizado, melhores competências em seus processos e rotinas. A intenção é de que esta melhoria possa ter reflexo no seu Desempenho em Inovação de Produtos. Da mesma forma, apontar que se as organizações desenvolvem Capacidades Dinâmicas de Inovação, poderão melhorar a eficiência e eficácia em seus processos de inovação de produtos. Quanto mais rápida for sua habilidade de reconfigurar e reestruturar seus recursos para acompanhar o ambiente competitivo, dinâmico e turbulento em que estão inseridas, maior será sua chance do alcance de vantagem competitiva.

O objeto de estudo desta tese, embora seja voltado a um único segmento industrial, este setor é considerado pela FIESC como um setor estratégico em virtude de ser responsável pela geração de tecnologias aos demais segmentos industriais do Estado de Santa Catarina. Ainda é possível supor que esta tese possa contribuir com os gestores das organizações na medida que permite que o mesmo possa analisar os resultados apontados pela pesquisa realizada e verificar se o seu ambiente organizacional acompanha as tendências do setor no Estado.

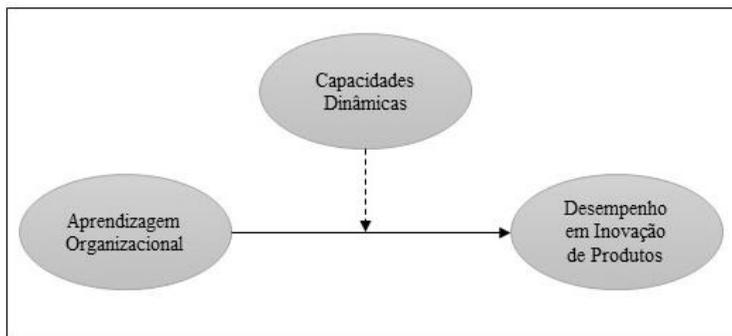
Neste sentido, os produtos gerados por estas organizações estarão adequados a melhores práticas e serão entregues a sociedade de forma geral em mercado externo ou interno, com mais qualidade intensificando a competitividade do segmento no Estado.

Os resultados contribuem com o segmento objeto de estudo ao evidenciar as prováveis carências ou dificuldades existentes no que diz respeito ao gerenciamento dos seus processos de Aprendizagem Organizacional e seu reflexo no Desempenho Inovação de Produtos, em meio a ambientes Dinâmicos que requerem Capacidades Dinâmicas de Absorção e Conhecimento e Capacidade de Inovação.

Desta forma, os resultados dessa pesquisa podem estimular a gestão do segmento Metal Mecânico em adequar seus processos internos, ou até mesmo intensificar questões relacionadas à aprendizagem no seu contexto organizacional por meio de melhores práticas, ou uma recombinação de seus recursos desenvolvendo novas Capacidades Dinâmicas. Logo, poderá obter aumento no Desempenho em Inovação de Produtos.

Neste contexto, entende-se que a dimensão moderadora nesta tese, Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação deva ser introduzida após se testar a relação da Aprendizagem Organizacional (AO) (independente) e o Desempenho em Inovação de Produtos (DIP) (dependente). Este efeito moderador evidencia que a intensidade ou força da relação entre AO e DIP pode variar de acordo com terceira dimensão Capacidades Dinâmicas. Assim, a pesquisa tem o intuito de verificar como o modelo estrutural proposto é ajustado nos dois diferentes grupos estabelecidos Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação, e quais diferenças podem ser demonstradas pelos coeficientes de regressão, que serão apontados pelo valor com a inserção da moderadora. A relação da Aprendizagem Organizacional com o Desempenho em Inovação de Produtos poder ser influenciada significativamente caso a indústria Metal Mecânica venha adquirir Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação. Mensurar este efeito moderador é a intenção principal nesta tese.

Assim, estabelece-se a declaração de tese: As capacidades dinâmicas moderam a relação entre a aprendizagem organizacional e o desempenho de inovação de produtos.

**Figura 1 - Proposta da Tese**

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

## 1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

A presente tese está estruturada em cinco capítulos. No primeiro capítulo, apresenta-se a introdução ao tema, o problema da pesquisa bem como a questão de pesquisa norteadora da tese, os objetivos geral e específico da tese a justificativa para o estudo do tema proposto, e um item chamado a tese, onde se descreve e o que se pretende estudar, e encerra-se com a estrutura do trabalho.

O segundo capítulo apresenta a base teórica do estudo. Neste capítulo apresenta-se a trajetória epistemológica, nesta seção são descritos paradigmas sociológicos de Burrell e Morgan (1979) para mais tarde apresentar um posicionamento paradigmático a tese. Na sequência aborda-se a Teoria da Contingencial, que representa a teoria de base definida para esta pesquisa. Neste mesmo capítulo são apresentados os antecedentes dos estudos sobre aprendizagem organizacional, inovação e capacidades dinâmicas, seguida então da revisão da literatura e, posteriormente do posicionamento teórico para esta pesquisa.

O terceiro capítulo compreende a descrição dos métodos e técnicas do estudo. Nesta seção são apresentados o delineamento da pesquisa, o constructo da pesquisa, os instrumentos de coleta de dados, as hipóteses derivadas da teoria, a população e a amostra, a

forma de coleta de dados, e os procedimentos estatísticos para a análise de dados e limitações da pesquisa.

O quarto capítulo é dedicado à análise empírica das hipóteses que são formuladas e a análise e discussão dos dados. São apresentados também neste capítulo a caracterização das organizações do segmento Metal-Mecânico de Santa Catarina, objeto de análise do estudo. E como último tópico a análise da Aprendizagem Organizacional e sua relação com o Desempenho em Inovação de Produtos moderada pelas Capacidades Dinâmicas.

O quinto capítulo apresenta as considerações finais, as contribuições e as recomendações da pesquisa. Nesta seção também são propostas as sugestões para trabalhos futuros. Por fim, são apresentadas as referências utilizadas no estudo e os apêndices.

## **2 BASE TEORICA**

Este capítulo compreende três seções que são a trajetória epistemológica, a revisão da literatura e o posicionamento teórico definido para a presente Tese.

### **2.1 TRAJETÓRIA EPISTEMOLÓGICA**

Inicialmente esta seção apresenta a trajetória epistemológica por meio dos paradigmas sociológicos organizacionais. Na sequência aborda-se a teoria da contingência como teoria de base para o estudo e uma relação desta teoria com as demais temáticas do estudo, Inovação, Aprendizagem organizacional e Capacidades Dinâmicas.

#### **2.1.1 Paradigmas sociológicos organizacionais**

No Brasil, os estudos organizacionais demonstram crescimento, principalmente pelo uso do paradigma funcionalista como visão de mundo para investigar os fenômenos organizacionais (MACHADO-DASILVA; CUNHA; AMBONI, 1990; BERTERO; KEINERT, 1994). O termo paradigma no estudo das organizações tem por meio de metáforas sido empregado para evidenciar uma visão implícita e explícita da realidade, ou ainda, uma maneira de pensar contida nas crenças e pressupostos das organizações (KUHN, 2000).

De acordo com Kuhn (2000) o paradigma com relação a ciência normal age em função de uma única resposta, aos padrões e ideologias mantidas por um grupo de cientistas. Esses paradigmas, quando interrompidos geram as anomalias, deixando em crise as teorias até então estabelecidas. Essas mudanças nos paradigmas podem ser descritas como revoluções científicas. Considerado uma teoria ampliada, o paradigma, se forma a partir de conceitos, analogias e modelos e direcionam as pesquisas, ao instituírem teorias (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSNAJDER, 1998). Guba e Lincoln (1994) complementam que os paradigmas definem uma forma de ver o mundo e de como este deve ser estudado.

Burrell e Morgan (1979) apontam que a teoria social pode ser concebida por meio de quatro paradigmas chaves, resultantes de diferentes conjuntos de teoria. Os autores preconizam duas formas de ver a realidade de um lado uma visão da ciência mais objetivista e sob uma outra perspectiva uma ciência mais subjetivista. Estas duas diferentes

perspectivas definem paradigmas acerca da análise organizacional. A partir disso, Burrell e Morgan (1979), delimitaram quatro paradigmas: humanista radical, estruturalista radical, interpretativista e funcionalista. Estes quatro paradigmas representam diferentes escolas de pensamento interrelacionadas, mas com abordagens e perspectivas distintas

A Figura 2 apresenta os quatro paradigmas preconizados por Burrell e Morgan (1979).

**Figura 2 - Paradigmas organizacionais**



Fonte: Adaptado de Burrell e Morgan (1979).

No entendimento do paradigma funcionalista, a realidade é concreta e objetiva, esta perspectiva preconiza a sociologia da regulação, de acordo com esta abordagem a sociedade tem uma existência sistemática e real. A epistemologia nesta visão entende que o mundo social, suas regularidades e relações causais, e comportamentos dos indivíduos são delimitados pelo contexto que os cercam. (BURRELL; MORGAN, 1979).

Sob a ótica do paradigma interpretativista, a realidade social não existe de forma concreta, pois nesta perspectiva entende-se a realidade como resultado de experiências subjetivas dos indivíduos. De acordo com esta perspectiva, indivíduo é quem produz sentidos para as coisas e objetos, ou seja, a realidade social é vista com a participação dos indivíduos no fenômeno, em vez de somente observador do fenômeno (BURRELL; MORGAN, 1979).

O paradigma humanista radical combina a visão subjetiva das ciências sociais em conjunto com a teoria da mudança radical. Nesta perspectiva de mundo, a ordem social é entendida como uma coerção e não um consentimento. Os humanistas radicais questionam a construção desta realidade social e os interesses alcançados com esta realidade, pressupondo uma teoria antiorganização. Enquanto os interpretativistas somente tentam entender como uma realidade social é construída.

Já o paradigma estruturalista radical combina a visão objetiva das ciências sociais, já apontada na abordagem funcionalista, mas acrescenta a teoria da mudança radical. Esta abordagem preconiza a teoria organizacional radical, por meio da qual as contradições dentro das estruturas organizacionais são consideradas essenciais e são explicadas por meio de conflitos e tensões recorrentes nas organizações. Este paradigma corrobora com a premissa de que a sociedade deve ter potencial para a mudança radical e pressupõe, com este pensamento, que a organização não mais regula esta instabilidade (BURREL; MORGAN, 1979).

As teorias organizacionais são baseadas em sua essência, em uma teoria da sociedade ao mesmo tempo que em uma filosofia da ciência. Os pressupostos Ontológico, Epistemológico, de Natureza Humana e Metodológico chamados por Burrel e Morgan (1979) de filosóficos, apresentam a construção de abordagens distintas na ciência social e por consequência nos estudos que envolvem as organizações.

O pressuposto **ontológico** concentra-se na essência do fenômeno a ser investigado e se esta realidade é externa ou interna ao indivíduo, ou ainda se é produto da consciência deste mesmo indivíduo. Este pressuposto tem o intuito de questionar se a natureza desta realidade é objetiva ou faz parte da cognição do indivíduo em uma realidade mais subjetiva.

O pressuposto **epistemológico** se relaciona com as bases ou sistematização do conhecimento. As formas de transmissão deste conhecimento são por meio da comunicação. Neste pressuposto o conhecimento é visto como algo sólido, real e transmitido de modo tangível de forma subjetiva. O conhecimento é entendido como algo que pode se adquirido ou experimentado pessoalmente pelo indivíduo.

O pressuposto de **natureza humana** está pautado sobre a relação do indivíduo e seu ambiente, a ciência social é entendida como predita, uma vez que a vida humana e sua essência estão ligadas ao sujeito e o objeto de investigação, nesta perspectiva os seres humanos respondem de forma mecânica ou determinista as situações externas.

O pressuposto **metodológico** apresenta o conhecimento por meio de metodologias aplicadas a pesquisas na área da ciência social. Considera-se neste pressuposto uma perspectiva de mundo social considerado natural, sólido, real e externo ao indivíduo e sob a perspectiva considera o mundo social mais maleável e de qualidade mais subjetiva.

De acordo com Burrell e Morgan (1979) sobre os paradigmas organizacionais e considerando as teorias organizacionais como uma teoria da sociedade, ao mesmo tempo que em uma filosofia da ciência, definiu-se como base teórica para este estudo a teoria contingencial. Para Burrell e Morgan (1979) a teoria contingencial possui um olhar positivista dos fenômenos organizacionais e uma visão objetiva e de regulação da sociedade como dimensões que formam o paradigma funcionalista, tem a teoria da contingência, como uma das teorias de base. Esse paradigma tende a subsidiar pesquisadores a investigar as organizações como sistemas abertos e sobre efeitos de eficiência e adaptabilidade em relação ao ambiente organizacional.

Esta tese baseia-se no paradigma funcionalista, que busca entender a realidade como concreta e objetiva, numa perspectiva de sociologia da regulação. A epistemologia entende que o mundo social, suas relações e regularidades causais e comportamentos dos indivíduos são delimitados pelo contexto que os cercam (BURRELL; MORGAN, 1979).

### **2.1.2 Teoria da Contingência**

A teoria contingencial se desenvolveu nos anos 50 e 60, e preconizou que não existe uma estrutura organizacional única e que seja efetiva para todas as organizações. Os diversos fatores chamados contingenciais e as características organizacionais, estratégia, tamanho, incerteza com relação a tarefas e tecnologias, refletem por sua vez uma certa influência do ambiente em que a organização se encontra inserida (DONALDSON, 1999).

Neste sentido, a teoria da contingência do suporte para os estudos de aprendizagem organizacional, pois a aprendizagem ocorre de formas distintas dentro das organizações. Existem evidências nos estudos que fatores como o contexto onde estão inseridas as organizações bem como as pessoas, grupos, setor e local de atuação exercem forte impacto na forma como as organizações aprendem (KIM, 1998). Neste sentido, a organização necessita adequar sua estrutura a fatores contingenciais, e por

consequência ao ambiente. Assim a organização é vista numa perspectiva de adaptação ao ambiente (DONALDSON, 1999).

Burns e Stalker (1961) considerados autores seminais da abordagem contingencial, relacionaram a estrutura organizacional e as práticas administrativas com o ambiente externo. As características encontradas levaram a um modelo mecanicista e orgânico de organização, havendo uma distinção entre a estrutura mecanicista e orgânica. No primeiro tipo de estrutura, os papéis organizacionais foram definidos por superiores, detentores únicos do conhecimento organizacional, já na estrutura orgânica, a definição dos papéis organizacionais é menos rígida, e advém de discussões entre os envolvidos, responsáveis pelo desempenho das tarefas. Burns e Stalker (1961), argumentam que em um ambiente estável a estrutura mecanicista se efetiva, mas quando as organizações enfrentam um ambiente dinâmico, com mudanças tecnológicas, a estrutura organizacional necessita de uma estrutura orgânica. Os autores apontam que a incerteza do ambiente e das tarefas na organização favorece a uma rede de cooperação espontânea favorecendo a estrutura orgânica.

A teoria de Burns e Stalker (1961) evidenciou ilustrações e estudos de caso qualitativos na indústria eletrônica e representa uma das maiores contribuições sobre a relação da teoria da contingência e a estrutura organizacional (DONALDSON, 1997).

A teoria da contingência também é base para estudos sobre inovação, pois vem ao encontro do que apresenta Zornoza et al, (2004) de que processos de inovação são desencadeados por mudanças no ambiente organizacional. As características dos processos de inovação e as variáveis organizacionais explicam porque organizações em um mesmo ambiente têm níveis de inovação diferentes, ou seja, algumas são mais inovadoras que outras (KIM, 1980). Nesta mesma linha de pesquisa as características estruturais vêm sendo apontadas por alguns estudos como mais relacionadas a inovação do que as próprias características individuais e determinadas atitudes internas a organização (HAGE; AIKEN, 1967).

Chandler (1962) defendeu a ideia das implicações da estratégia corporativa na estrutura organizacional. Demonstrou com seus estudos que a estratégia determina a estrutura, ou seja, as organizações necessitam de uma adaptação entre a sua estratégica e contexto da sua estrutura, para proverem maior desempenho. Mas acreditavam que a estrutura funcional se ajustava a uma estratégia não diversificada, onde uma estrutura por

meio de divisões se faz necessária, para que haja um gerenciamento da complexidade de produtos e mercados distintos (CHANDLER, 1962).

Woodward (1965) conduziu um estudo quantitativo e comparou organizações manufatureiras e ao examinar as estruturas organizacionais destas, descobriu que não se relacionavam com o tamanho das organizações. Constatou assim, que as empresas bem-sucedidas eram aquelas que apresentavam estrutura apropriada considerando a tecnologia. A tecnologia surgiu como a chave explicativa da estrutura organizacional.

O modelo de Woodward (1965) com base em estudos quantitativos, era mais complexo que o apresentado por Burns e Stalker (1961), mas compartilham um conceito similar entre a estrutura mecânica e orgânica e também convergiam seus pensamentos com relação a tecnologia como uma das indutoras da incerteza no ambiente organizacional.

Burns e Stalker (1961) e Woodward (1965) acreditavam que uma estrutura orgânica seria imposta ao estilo de administração, em decorrência da tecnologia. Neste sentido, apontam que pesquisas acadêmicas deveriam estar focadas tanto na estrutura quanto na tecnologia, para evitar ineficiências nos processos organizacionais. Caso as pesquisas e preocupem em olhar um único fator isolado, como por exemplo as estruturas organizacionais, estas não seriam adaptadas a evolução tecnológica com a rapidez necessária.

Lawrence e Lorsh (1967) corroboram a teoria contingencial, ao analisarem o grau de diferenciação entre os departamentos e a integração das equipes na organização, como uma forma de resposta as mudanças ambientais de uma forma eficaz. Os resultados estimularam o desenvolvimento da teoria da contingência na perspectiva de que não existe uma melhor maneira de administrar uma empresa. Os autores determinaram que certas mudanças ambientais trouxeram incertezas principalmente ao setor de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em comparação com os demais, o que ocasiona diferenças na estrutura e cultura entre os departamentos.

Assim o setor de P&D, passou a contemplar uma estrutura mais orgânica enquanto outros uma estrutura mais mecanicista, no caso do setor produtivo. Este fator contribui com a falta de coordenação entre os departamentos, ao lançar um produto, a organização precisa promover um nível maior de integração entre as partes envolvidas para minimizar esta problemática (LAWRENCE; LORSH, 1967).

Perrow (1972) apontou que um dos fatores contingentes a estrutura organizacional era a tecnologia do conhecimento, pois, quanto mais codificado fosse o conhecimento utilizado na organização, menos exceções eram encontradas nas operações organizacionais. O que ocasionava mais centralização das decisões. Neste contexto a teoria da contingência se relaciona com aprendizagem organizacional, e o conhecimento é gerado e estruturado nas organizações respeitando suas contingências.

Egelhoff (1988) relaciona a teoria da contingência com as exigências de processamento de informações do ambiente. A teoria da contingência ainda aborda o ciclo de vida do produto e suas implicações na estrutura organizacional, pois ao passo que a organização busca inovar em produtos e serviços ou ainda em seus processos produtivos, as tarefas se tomam mais incertas. A diversificação de produtos e serviços, faz com que aumente a complexidade e a estrutura funcional deixa de responder as decisões que tornam-se mais complexas (DONALDSON, 1985).

As incertezas do ambiente devem ser consideradas no contexto organizacional (CHENHALL, 2003). Para tanto, as tarefas organizacionais especificadas por regras e procedimentos advindos da burocracia, pode vir a requerer mais conhecimento. Uma estrutura mais orgânica torna-se fundamental, para que o recurso do aprendizado possa funcionar. A estrutura organizacional requer o acompanhamento de funcionários treinados e equipes que sejam capazes discutir os processos.

Os requisitos necessários para uma inovação de sucesso necessitam de coordenação e integração entre os departamentos e equipes responsáveis pelos projetos de inovação (DONALDSON, 1985).

As Capacidades Dinâmicas sob a perspectiva da teoria da Contingência relacionam incerteza do ambiente organizacional com as competências e recursos que esta organização possui. Miles e Snow (1978) comentam que em um mesmo ambiente, existem diferentes formas de organizações, e estas organizações, tomam decisões estratégicas diferentes de seus competidores. Neste contexto, caracterizam-se os estudos sobre estratégias organizacionais que nas últimas décadas obtêm contribuições de uma nova abordagem, as Capacidades Dinâmicas, abordagem esta, que consideram os recursos, competências organizacionais como temas pertinentes em seu contexto (DOSI, 2004).

A abordagem estratégica das Capacidades Dinâmicas recebe influência da teoria contingencial, na medida em que visa atender as novas condições do ambiente. Vale ressaltar que a perspectiva das capacidades dinâmicas considera o dinamismo do ambiente como

determinante para uma escolha estratégica, e aponta que por meio das capacidades dinâmicas, as organizações explorem e retenham conhecimento interno e externo para atender as condições de mercado (EASTERBY-SCHMITH; PRIETO, 2008).

A partir da década de 80, autores como Astley e Van de Ven (1983) apresentam debates que envolvem os estudos organizacionais de base funcionalista. O principal efeito da teoria da contingência é o determinismo. O determinismo do ambiente exerce poder sobre a organização, forçando um comportamento adaptativo às pressões exercidas de forma a sustentar a organização ao longo do tempo.

Neste contexto, apresenta-se os antecedentes da Aprendizagem Organizacional, Desempenho em Inovação de Produtos e Capacidades Dinâmicas.

### 2.1.3 Antecedentes da Aprendizagem Organizacional

As origens da Aprendizagem Organizacional se dão com base nos conceitos advindos das abordagens da Aprendizagem individual e grupal. Merriam e Caffarella (1999) apontam que a aprendizagem é balizada por quatro teorias: behaviorista, cognitivista, humanista e aprendizagem social, conforme se apresenta no Quadro 1:

**Quadro 1 - Teorias e diferentes abordagens da aprendizagem organizacional**

Abordagens	Foco	Período que surgiu	Precursor
Teoria behaviorista ou comportamental	Entendimento do comportamento humano por reforço e punição	1930	Skinner
Teoria cognitivista	Aprendizagem baseada em problemas.	1926 a 1930	Lindman Piaget Vigotsky
Teoria Humanista	O indivíduo possui capacidade do momento de aprender.	1950 a 1960	Carl Rogers
Teoria da Aprendizagem Social	A aprendizagem é construída pela observação e convívio com os outros	1959	Bandura

Fonte: Elaborado a partir de Merriam e Caffarella (1999).

O autor seminal da **teoria behaviorista** foi Burrhus Frederic Skinner. Esta abordagem concentra-se em entender o comportamento humano, neste sentido o aluno ou aprendiz passa a agir conforme a vontade de quem ensina (HOLLAND; SKINNER, 1973; MILHOLLAN; FORISHA, 1978). O princípio ou foco desta teoria, está em aceitar que o instrutor é quem julga o que é fundamental para aquisição de conhecimento do aprendiz. Ou seja, o comportamento desejável pelo instrutor deve ocasionar mudanças no comportamento do indivíduo, e este passa a sofrer influências a partir de reforços e punições. O autor ainda complementa que se ao direcionar determinado comportamento no indivíduo, esta ação não for de forma correta a aprendizagem não ocorre (MERRIAM; CAFFARELLA, 1999; SKINNER, 2000). Outra consideração levantada por Skinner (2000) é de que o conhecimento vem da experiência e tem como consequência a aprendizagem. O autor ainda acredita que a realidade é objetiva e se encontra fora da consciência humana, ou seja, as ideias de Skinner se aproximam da visão funcionalista já apresentadas pelos autores Burrell e Morgan (1979).

A **teoria da escola cognitivista** iniciada na década de 30 por Jean William Fritz Piaget sob influência da psicologia de Gestalt tem como fundamentos principais que o processo de aprendizagem é baseado em problemas (MERRIAM; CAFFARELLA, 1999). Assim esta abordagem preconiza que a partir de determinada problemática os aprendizes buscam soluções e desta forma aprendem (PIAGET; GRECO, 1974). Ao contrário da teoria behaviorista na teoria cognitiva o aprendiz é capaz de identificar significados e cada indivíduo interpreta de forma diferente, neste sentido a aprendizagem apresenta modelos mentais internos ao indivíduo. A ação do instrutor será de mediador ao oferecer um ambiente que propicie cooperação entre o grupo (PIAGET, 2010). Nesta vertente, tem-se a contribuição de Lindeman (1926) que aponta a relação do indivíduo com o meio onde está inserido e a forma como interage com ele, como fatores determinantes para a aprendizagem ocorrer. Outra contribuição desta teoria é ressaltada por Vigotsky, que faz suas contribuições no sentido de que a partir de experiências vividas por meio das interações coletivas, bem como o histórico de vida do aprendiz, propiciam a construção do conhecimento, nesta abordagem errando é que se aprende. (VIGOTSKY; LURIA; LEONTEV, 1988).

A **teoria humanista**, antecede a aprendizagem organizacional, tem como um de seus precursores Carl Rogers que aborda o aspecto emocional, pois acredita que o instrutor passa a ser o facilitador do processo e não transmissor das informações a serem apreendidas. Nesta

abordagem, o aluno de forma autônoma, produz conhecimento, que pode também ser gerado a partir da experiência do aprendiz com o meio no qual esteja inserido. Sendo assim, o instrutor deve aceitar as limitações deste aprendiz no processo de aprendizagem (MERRIAM; CAFFARELLA, 1999; PIAGET, 2010; FELDER, 1996).

A teoria da aprendizagem social tem como base as relações das pessoas com o ambiente. O processo de aprendizagem ocorre por meio de um ambiente favorável e pela relação diária e troca de experiências entre os indivíduos. A aprendizagem é construída pela observação e convívio com os outros (MERRIAM; CAFFARELLA, 1999). Esta visão foi revolucionária no sentido de propiciar uma melhor comunicação entre instrutor e aprendiz. As discussões são à base da construção de aprendizagem (GADOTTI, FREIRE, GUIMARÃES, 1985; MERRIAM; CAFFARELLA, 1999). Esta teoria vai ao encontro do que preconizava John Dewey já em 1916, onde o adulto aprendiz recebe influências do ambiente e de suas interações, e a experiência vivida é que motiva o indivíduo a uma ação por meio da formação de ideias (DEWEY, 1916).

A partir das teorias apresentadas, Grohmann (2003), propõe uma reflexão sobre a perspectiva construtivista na aprendizagem, que defende a formação do conhecimento por meio de experiências vividas. Para Grohmann (2003), o construtivismo parte do princípio do conhecimento construído entre os indivíduos e seu meio, onde o conhecimento e a ação são fatores de um mesmo processo, e contribuem para um aprendizado acerca de aspectos formais e informais. (GROHMANN, 2003).

Grohmann (2003) complementa as três vertentes oriundas da perspectiva de Vygostky apresentadas na teoria humanista e as ideias de Dewey na teoria da aprendizagem social, são elas a Aprendizagem pela Experiência, a Aprendizagem Autodirecionada e a Aprendizagem Transformadora. O Quadro 2 baseado no estudo de Schiarantolla (2008) apresenta as três abordagens e foco central destas perspectivas, bem como seus autores:

**Quadro 2 - Abordagens construtivistas da aprendizagem**

<b>Abordagens</b>	<b>Objetivo Central</b>	<b>Autores Basilares</b>
Aprendizagem pela Experiência	Analisar o conhecimento teórico, ao mesmo tempo, que experiências indiretas dentro educação formal. Esta abordagem tem como base reflexões de experiências passadas.	Kolb(1984); Schön (1983); Mezirow(1994)
Aprendizagem Autodirecionada	Nesta perspectiva os adultos são responsáveis pelo seu aprendizado. Decidem sobre aspectos como as fontes de informações, metas, método de estudo e responsabilidades sobre seu crescimento no processo. O aprendiz assume o controle da sua aprendizagem.	Knowles(1975); Garrison(1992); Brockett(1992); Hiemstra(1991)
Aprendizagem Transformadora	O objetivo desta abordagem está focada na transformação, ou seja a aprendizagem leva a transformação do indivíduo, uma mudança comportamental.	Mezirow(1997); Freire (1981).

Fonte: Adaptado de Grohmann (2003).

As três abordagens apresentadas no quadro 2 caracterizam o processo de aprendizagem de forma evolutiva. Na primeira abordagem os autores focam o aprendizado na experiência passada para geração de novos conhecimentos. A segunda abordagem focaliza um aprendiz autônomo e ativo no processo. A terceira abordagem apresenta uma visão transformadora da aprendizagem é percebido pelo autor uma falta de visão direcionado a abordagem experiencial e aprendizagem autodirecionada, neste sentido ele acredita que as abordagens devem caminhar em conjunto na busca pelo aprendizado (GROHMANN, 2003). Outro aspecto levantado por Grohmann (2003) discorre sobre a tendência de uma aprendizagem organizacional parcialmente construtivista, mais próxima a abordagem experiencial e autodirecionada.

Neste contexto, aponta-se a Andragogia, que preconiza que a aprendizagem dos adultos deve ser auto direcionada pelo educador, que tem a atividade de explorar as práticas relacionadas a aprendizagem. A

Andragogia define que os adultos entendem que necessitam de aprendizado para sua satisfação pessoal (KNOWLES,1980).

Neste sentido, as organizações precisarão potencializar o processo de aprendizagem e utilizarem a seu favor na medida que compreenderem que o aprendizado individual, somada a aprendizagem coletiva, formam o processo de aprendizagem organizacional, que é o foco desta tese. As organizações por meio dos seus gestores devem perceber o processo de aprendizagem como: contínuo, dinâmico e interativo entre os membros da organização.

Os estudos no campo da aprendizagem organizacional não estão integrados numa mesma abordagem, o que acaba gerando confusão na construção de um determinado conceito, ao mesmo tempo que as contribuições geradas ao longo dos anos complementam novas definições (GARVIN, 1993).

Neste contexto apresenta-se no Quadro 3 uma evolução dos conceitos e posicionamento dos autores ao longo do tempo.

### Quadro 3 - Evolução dos conceitos de Aprendizagem organizacional

Pesquisador (s)	Inserção de Conceitos
Cyert e March (1963)	Aprendizagem vem da experiência, seja por tentativa e erro, seja pela busca, no âmbito organizacional, de rotinas alternativas para a tomada de decisão
Cangelosi e Dill (1965)	A aprendizagem organizacional começa a aparecer no contexto organizacional
March e Olsen (1975)	Os autores March e Olsen introduzem nos estudos as limitações cognitivas dos indivíduos que afetam a aprendizagem.
Argyris e Schon (1978)	O aprendizado em grupo depende de construções individuais. Surgem os conceitos de aprendizagem adaptativa e generativa.
Heberg (1981)	Acredita que as organizações e os indivíduos se assemelham no processo de aprendizagem.
Kolb (1984)	A aprendizagem ocorre por meio da reflexão sobre a ação dos indivíduos nas organizações, por meio experiência. O autor colabora com a teoria criando os estilos de aprendizagem convergente, divergente, assimilador e acomodador.
Fiol e Lyles (1985)	Na perspectiva de Fiol e Lyles a influência de comportamentos ocorrem por meio da aquisição de conhecimentos e compartilhamento do conhecimento, seja,

	de forma tácita ou explícita. E esta mudança comportamental influencia a cultura das organizações.
Levitt e March (1988)	A experiência das organizações por meio de tentativas e erros, ou com a análise de outras organizações faz com que a aprendizagem aconteça. A experiência passa a ser um símbolo fundamental para o processo de aprendizagem.
Senge (1990)	O conhecimento existe na relação do indivíduo com a totalidade do ambiente onde está inserido. Ressalta a importância do papel dos líderes com seus liderados para criar um ambiente favorável a aprendizagem.
Lave e Wenger (1991); Brown e Duguid (1991).	A aprendizagem é produto de interações sociais, normalmente no local de trabalho, e coloca uma alternativa ao modelo indivíduo aprendendo como alguém que processa a informação e modifica sua estrutura mental.
Easterby-Smith (1997)	Examinam a aprendizagem como um fenômeno processual.
Fleury e Fleury (1997)	Os modelos behaviorista e cognitivo de aprendizagem individual são repassados para o ambiente organizacional
Gherardi et al(1998).	Os indivíduos como atores sociais constroem em conjunto um entendimento do que os rodeia e a aprendizagem ocorre, por meio, da interação social dentro dos sistemas sociais, tais como organizações.
Hult <i>et al</i> (2000)	A pesquisa de Hult e <i>et al</i> explorou as diferentes dimensões no campo da aprendizagem organizacional.
Chiva (2004)	Criação de 5 dimensões chamadas de fatores facilitadores da aprendizagem

Fonte: Construído a partir de: Fiol e Lyles (1985); Crossan e Guatto (1996); Easterby-Smith (1997); Fleury e Fleury (1997); Gherardi et al(1998); Hult et al (2000); Chiva (2004).

A aprendizagem organizacional iniciou na década de 1950, quando pesquisadores começaram a interessarem-se pelo tema. As principais publicações acerca da temática aprendizagem organizacional surgiram pela primeira vez nos apontamentos de Cyert e March (1963), e no contexto organizacional com os autores Cangelosi e Dill (1965) na década de 1960. Demais contribuições nas décadas seguintes apontam que a aprendizagem organizacional enfrenta limitações cognitivas, e que a aprendizagem em grupo depende da construção de conhecimento dos indivíduos nas organizações por meio de um ambiente favorável ao

aprendizado (MARCH; OLSEN ,1975; ARGYRIS; SCHON, 1978; HEBERG, 1981; DAFT ; WEIK, 1984; BAPUJI ; CROSSAN, 2004). A pesquisa de Argyris e Schon (1978) se destacou por influenciar estudos na perspectiva de uma abordagem de caráter cognitivo, ou seja, estudar as relações entre o indivíduo e o mundo organizacional, e suas contribuições no processo de aprendizagem organizacional, considera aprendizagem como individual e, conseqüentemente, aponta aprendizagem por meio da aprendizagem dos indivíduos, os aprendizes do processo (ARGYRIS; SCHON, 1978).

Analisando os conceitos expostos no quadro 4 sobre a temática aprendizagem organizacional e um levantamento das principais publicações acerca do tema, é possível considerar que os conceitos iniciais abordavam a aprendizagem individual levando em consideração a capacidade de a organização adaptar-se às condições ou situações do ambiente onde ela estava inserida (ARGYRIS; SCHON, 1978; HEBERG, 1981; DAFT; WEIK,1984).

Cabe citar o trabalho de Kolb (1984) apresentado no quadro 4 que acredita na aprendizagem experiencial e cria estilos de aprendizagem convergente, divergente, assimilador e acomodador. Outra abordagem é de que a aprendizagem organizacional ocorre no coletivo, ou seja, envolve os demais membros da organização, que sob uma perspectiva social estuda a aprendizagem, por meio de comunidade e grupos, a aprendizagem descrita na percepção dos autores Lave e Wenger (1991); Brown e Duguid (1991); Gherardi et al (1998).

Outra abordagem é a aprendizagem coletiva, sob uma perspectiva social que consiste em estudar a aprendizagem organizacional, por meio de comunidade e grupos, a aprendizagem descrita na percepção dos autores Lave e Wenger (1991); Brown e Duguid (1991); Blackler (1993) e Yanow (2000).

Easterby-Smith e Araujo (2001) apontam desafios para a pesquisa em Aprendizagem Organizacional, ressaltam a necessidade de desenvolvimento de modelos que integram as vertentes cognitiva e social, como fatores importantes. Demais publicações acerca da temática possibilitam verificar que os estudos seminais levaram em consideração a capacidade da organização de se adaptar às condições ambientais e consideram o comportamento dos indivíduos e as experiências vividas por meio do conhecimento tácito ou explícito como fatores de influência para o aprendizado nas organizações, ou seja, os autores acreditam que a empresa deve ser vista como um sistema racional adaptativo que aprende com a experiência. (KOLB, 1984; STALK, 1988; SENGE, 1990;

NONAKA; TAKEUCHI, 1997; EASTERBY-SMITH, 1997; FLEURY; FLEURY, 1997).

Fiol e Lyles (1985) relatam em seu estudo que a aprendizagem pode estar sendo limitada a um mecanismo adaptativo e de caráter unicamente comportamental. As pesquisas da primeira década do novo milênio apontam para estudos, que buscam auferir a capacidade da aprendizagem organizacional numa perspectiva de complexidade Social (CHIVA, 2004; CHIVA, ALEGRE E LAPIEDRA, 2007). Os estudos de Hult et al (2000), exploram as dimensões da aprendizagem. Chiva (2004) estrutura em cinco dimensões para aprendizagem organizacional.

Neste contexto observa-se que o conceito da aprendizagem organizacional vem evoluindo nas últimas décadas na busca por indicadores para saber em que estágio as organizações estão em termos de aprendizado e a contribuição deste aprendizado nos seus processos, produtos e ou serviços, e de que forma ocorre.

De acordo com as argumentações apresentadas pelos pesquisadores desta área, acredita-se que a derivação para formação da aprendizagem organizacional seja dinâmica e incorpore mudanças contínuas nos indivíduos, grupos e organizações ao longo dos anos (MARCH; OLSEN, 1975; ARGYRIS; SCHON, 1978; HEBERG, 1981; DAFT; WEIK, 1984; KOLB, 1984; STALK, 1988; LEYMANN, 1989; SENGE, 1990; GARRATT, 1990; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; EASTERBY-SMITH, 1997; FLEURY; FLEURY, 1997; BAPUJI ; CROSSAN, 2004; ANTONOELLO, 2005).

#### **2.1.4 Antecedentes da Inovação**

Embora o termo inovação tenha sido conceituado de diferentes formas e maneiras, dependendo da perspectiva a ser analisada por cada autor. Surge no início do século XX com Schumpeter, um conceito abrangente para inovação organizacional. Em decorrência da teoria do Desenvolvimento Econômico, que caracteriza que as rupturas e descontinuidades com a situação presente se devem à combinação de recursos para inovação (SCHUMPETER, 1934/ 1997).

De acordo com a abordagem Shumpeteriana os bens que são produzidos a cada período e encontram-se no mercado admitem incrementos na produtividade como: aperfeiçoamento nos processos de trabalho, inserção tecnológica contínua. No entanto, esta continuidade, denominada por Schumpeter de fluxo circular, não gera mudanças econômicas substanciais. Neste sentido, inovações transformadoras

decorrentes de mudanças radicais, que não podem ser previstas *ex-ante*, diferentes daquelas alterações do dia a dia das organizações, caracterizam-se como evolução econômica. Essas mudanças configuram-se como rupturas ou descontinuidades geradas com a implementação de novidades, ou seja, de inovações transformadoras que impactarão a economia e a dinâmica das estruturas organizacionais. Schumpeter acredita que é a empresa produtora ou geradora da inovação que inicia uma mudança econômica, e os consumidores passam a ser educados a querer coisas novas, ou coisas que diferem daquelas que tinham o hábito de usar. Assim apesar de as organizações considerarem a necessidades dos consumidores como uma força para inovação, deve-se considerar que as inovações podem ser provocadas pelas organizações (SCHUMPETER, 1934/ 1997).

Outros autores têm estudado a inovação ao longo dos anos de forma mais específica. Os autores Zaltman *et al*, (1973); Daft (1982); Damanpour e Evan (1984); concentram suas pesquisas sobre o processo de criação, desenvolvimento e implementação de novas ideias, que passa a ser complementada com outros estudos sobre o grau de envolvimento das diferentes áreas funcionais da empresa no processo de inovação (SONG; MONTOYA-WEISS; SCHMIDT, 1997; LAWRENCE; LORSCH, 1967). Outra abordagem de estudo destina-se a estudar a criação de novos produtos (TUSHMAN; NADLER 1986).

Alguns autores relacionam a inovação com relação ao ambiente organizacional, neste sentido ideias de mudanças rápidas neste ambiente onde as organizações estão inseridas desencadeiam processos de inovação. Pesquisas confirmam que inovações organizacionais foram motivadas pela relação recíproca entre a organização e seu ambiente. (ZALTMAN *et al* 1973; PIERCE; DELBECQ, 1977; ETTLIE *et al*, 1983; RUSSELL; RUSSELL 1992; DAMANPOUR; GOPALAKRISHNAN, 2001).

Anderson e King (1992) apontam que no ambiente organizacional os elementos estrutura, estratégia, cultura organizacional, liderança e meio ambiente, são fatores internos e externos e incentivam a inovação nas organizações. Rothwell (1994) a partir de um levantamento bibliográfico da temática inovação identificou o que o autor classifica como cinco gerações no processo de Inovação.

O tema **inovação na primeira geração** teve seu marco teórico como a partir de 1950 e se estendeu até metade 1960, quando começa então a **segunda geração** que se estende até os anos 1970. Neste período as inovações tinham a perspectiva de um modelo linear,

ocorriam por meio de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Na sequência a produção de um produto finalizava com a introdução do produto no mercado. A diferença da primeira para a segunda geração estava que no primeiro momento a inovação ocorria como resultado de pesquisa e desenvolvimento, já na segunda geração foi incluído um novo processo de entrada a demanda de mercado, os demais passos eram os mesmos na organização da primeira para a segunda geração.

A **terceira geração** perdurou da 1970 ao início de 1980 aproximadamente. Este período foi marcado pela introdução das relações entre a áreas de (P&D) com as demais áreas, como marketing e produção fortalecendo a capacidade de inovação da organização. Ainda representava nesta época um processo linear, mas já tinha a inserção de alguns *fedebacks* de cada uma das etapas do processo.

A **quarta geração** compreendeu a década de 1980 a 1990. O marco desta geração foi uma relação mais próxima entre as equipes de P&D com fornecedores e clientes. Os processos que antes eram lineares, com a inserção de alguns feedbacks, passam a ter feedbacks mais contínuos, em cada etapa do processo de desenvolvimento de produto, por meio das equipes de P&D na sequencia produção do produto e seu lançamento para o mercado. Nesta fase começam a surgir as *joint-ventures* em decorrência das parcerias externas que passam a ser estabelecidas.

A partir da década de 90 surge então um novo marco a inovação, a **geração cinco** é uma verdadeira ampliação do modelo anterior com novas características, com tecnologias dando suporte a modelos inteligentes e área de P&D que já tem uma integração com as demais áreas da empresa e também com o mercado, propiciando simulações para as inovações de produtos e processos. As parcerias estratégicas para a inovação entre as organizações passam a existir com maior frequência. Um modelo mais flexível, preocupações com a qualidade das inovações geradas passam a ser o foco estratégico das organizações inovadoras.

A inovação é impulsionada ou promovida por outros fatores, como a aprendizagem organizacional. A cultura organizacional que enfatiza a aprendizagem é fator determinante, gera efeitos positivos nos processos de inovação das organizações (HURLEY; HULT, 1998; SANZ-VALLE et al 2011; LIAO et al 2012).

## 2.1.5 Antecedentes das Capacidades Dinâmicas

As pesquisas sobre estratégias organizacionais evoluíram nas últimas décadas e trouxeram contribuições fundamentais a esta área de estudo. Conceitos como recursos organizacionais, competências e aprendizagem e capacidades dinâmicas começam a emergir como complementar a teoria neoclássica e a teoria dos custos de transação (DOSI, 2004).

As capacidades dinâmicas preconizam a organização como um repositório difícil de ser replicado, ao mesmo tempo, que os ativos intangíveis de acordo com esta perspectiva são mais centrais que os tangíveis. Uma reflexão sobre apoio a criação de competência é um dos fatores importantes desta discussão teórica. Este resgate teórico é considerado uma base interdisciplinar para compreender a gestão estratégica, esta reflexão demonstra que a evolução dos conceitos retira e integra, as tradições anteriores, para chegar nos conceitos de Capacidades Dinâmicas (AUGER; TEECE, 2009).

De acordo com os autores Auger e Teece (2009) a temática, capacidades dinâmicas, não tem mais de duas décadas. Mas sofreu influência da teoria comportamental, estabelecida pela escola de Carnegie entre os anos de 1950 e 1960 (AUGER; MARCH, 2008). Corroboraram para discussão também as ideias de Simon (1955) e de Cyert e March (1963) sobre racionalidade limitada, comportamento oportunista, folga e rotinas.

Outras abordagens que contribuíram para formação dos conceitos de Capacidades Dinâmicas foram as teorias evolutivas e a teoria dos custos de transação preconizada por Williamson (1981) que também contribuíram com a teoria da firma. Nelson e Winter (1982) deixaram sua contribuição como economistas evolucionários no sentido de enfatizar a inovação e mudanças tecnológicas (AUGER; TEECE, 2009).

Ao contrário das Capacidades Dinâmicas a teoria comportamental não se constitui de objetivos prescritivos. Mas várias abordagens comportamentais são utilizadas no campo da estratégia incluindo a Research Based View (RBV) (Barney, 1991) e Capacidades Dinâmicas (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). No caso das Capacidades Dinâmicas a principal contribuição da teoria comportamental na abordagem foi de reconhecer a importância dos ativos intangíveis com terceirização, mudanças rápidas, dentre outras como consequência em ambientes dinâmicos, fenômenos fundamentais em economias globais

que interferem diretamente na competitividade das organizações (AUGER; TEECE, 2009).

A teoria comportamental na perspectiva da racionalidade limitada trata das demandas da gestão, de acionistas, clientes e fornecedores como integrantes das metas da organização. Neste sentido, como consequência da natureza dinâmica dos anseios e objetivos destes públicos que mantêm relação com a organização novas alternativas de decisões precisam ser geradas, e a empresa precisa estar ativamente em busca de oportunidades estratégicas sustentáveis ao longo do tempo (AUGER; TEECE, 2009). Este aspecto é comentado por Cyert e March (1963) ao apresentar as organizações como heterogêneas, neste sentido, as organizações e atores organizacionais diferem em termos de seus desejos, seus conhecimentos e a forma de suas decisões. Pierce; Boerner e Teece (2002) complementam que a principal contribuição para a estratégia é a importância da heterogeneidade da empresa.

March e Simon (1979) complementam que as empresas procuram por informações relevantes geradas por meio de pesquisas. E a intensidade que estas informações são buscadas dependem, além do desempenho da organização, também da folga organizacional. Mas estas informações são determinantes para gerar estratégias alternativas, facilitando assim a antecipação de futuros incertos.

O processo de tomada de decisão na teoria comportamental é visto como reposta a um problema, por meio de procedimentos e regras que refletem o aprendizado e a experiência passada da organização, em busca de uma alternativa aceitável, que seja, coerente com os objetivos propostos pelos atores sociais (AUGER; TEECE, 2009). Os níveis de satisfação destes atores sociais sugerem uma perspectiva evolutiva na aprendizagem, considerada como uma capacidade dinâmica (DOSI; NELSON; WINTER, 2000). A estrutura das Capacidades Dinâmicas segue a perspectiva que decisões devem ser racionais. Os empresários tomadores de decisões necessitam perceber as oportunidades frente a seus concorrentes e serem capazes de partilhar esta visão para que os demais possam ajudar a executá-las. Neste contexto, faz-se necessário um alinhamento das decisões considerando as tendências, que devem ser reconhecidas e com o apoio de mecanismos para identificar quaisquer vieses neste processo de tomada de decisão (AUGER; TEECE, 2009).

Para compreensão da economia das organizações, tem se a abordagem dos custos de transação que se baseia a na racionalidade limitada e no oportunismo. Os objetivos da organização estão centrados em minimizar os custos de troca de recursos com o ambiente e o custo de

gerir as trocas dentro da organização, nesta abordagem a informação desempenha papel crucial (WILLIAMSON 1975, 1985). As mudanças contratuais entre uma organização e seus fornecedores prejudicam a eficiência contratual gerando custos de transação. Neste sentido, para compreender a organização econômica, os mercados e hierarquias passam a ser mecanismos alternativos para a operação das organizações (WILLIAMSON 1975, 1985).

Assim a teoria das capacidades dinâmicas tem contribuições da teoria dos custos de transação (WILLIAMSON 1975,1985) embora menos influente que a teoria comportamental, pois embora haja nos custos de transação um poder explicativo do custo da ação do regime contratual de oferta de recursos existentes. A teoria não aborda como novos recursos são descobertos, como podem ser aproveitados ou ainda como as empresas aprendem.

Auger e Teece (2009) reforçam que um dos focos dos custos de transação é a forma como as coisas são organizadas por meio de um processo de governança. A governança passa ser um elemento importante na gestão das organizações, mas a boa governança sozinha não garante a vantagem competitiva sustentável. Mas as práticas de governança garantem boas escolhas de investimento, seleção de ativos corretos o que complementa um modelo de negócios correto. A gestão necessita de capacidades para a seleção de ativos inteligentes e também reconfiguração e melhoria contínua destes processos. A obrigatoriedade dos custos de transação é sobre a proteção dos ativos ou valor e não a criação, sendo esta uma ação estática e não dinâmica.

Williamson (1975, 1985) enfatiza que tanto os custos de transação, quanto os custos de governança, não são os únicos relevantes para as organizações. Aponta outros custos como o de produção, mas não analisada profundamente. Os custos de produção precisam ser compreendidos pela gestão, pois incluem as questões operacionais e também questões estratégicas. Sejam elas discernimento sobre os investimentos para uma nova planta, ou o lançamento de um novo produto no mercado. Assim o desempenho da empresa sofre impacto tanto pelas escolhas de produção quanto pelas escolhas de governança. Neste sentido, a perspectiva das capacidades dinâmicas deve levar em consideração os custos de transação e a complementaridade entre as duas abordagens (AUGER; TEECE, 2009).

A teoria evolutiva deriva dos conceitos de Marshall (1925) que analisou como empresas em desequilíbrios iriam equalizar ofertas e demandas. Também contribuiu para esta teoria a visão de Schumpeter

(1934 1997). Embora a racionalidade limitada esteja associada aos trabalhos de Simon (1955); March; Simon (1979) ; Nelson ; Winter (1982), Schumpeter (1934) já reconhecia que a racionalidade do indivíduo era proporcionalmente limitada em razão da teoria da inovação que o autor considerava um processo dinâmico.

Outras contribuições que antecedem as capacidades dinâmicas derivaram da teoria da aprendizagem (ARGYRIS; SCHON, 1978) e das competências organizacionais (PRAHALAD; HAMEL, 1990) e ainda da Research Based View (RBV) desenvolvida a partir das ideias de Penrose (1959) sobre os recursos da firma.

Penrose (1959) afirma que a empresa é uma compilação de conhecimentos e capacidades, reforça que o crescimento organizacional ocorre por meio da aprendizagem. De acordo com a mesma autora, a empresa é ao mesmo tempo uma organização administrativa, e também repertório de recursos de origem produtiva, humana e material. Também na concepção Penroseana a aprendizagem organizacional colabora para que a organização comece a usar seus recursos de forma mais eficiente. Neste sentido, mesmo a empresa mantendo seu capital em um bom nível, tem a oportunidade de crescimento caso seus recursos sejam utilizados para novos usos como consequência da aprendizagem (AUGER; TEECE, 2009).

Conforme apresentado por Auger e Teece (2009) os fundamentos das Capacidades Dinâmicas têm como base os autores Schumpeter (1934), Penrose (1959), Cyert e March (1963), Williamson (1981), Nelson e Winter (1982), Rumelt (1984) e Teece (1982, 1984).

Assim antecede a abordagem Capacidades Dinâmicas a abordagem da RBV iniciado por Penrose (1959) com a teoria da firma e sua percepção dos recursos organizacionais e que foi aprimorada por Barney (1991), Peteraf (1993) Wernerfelt (1984). Esta abordagem é contrária da perspectiva da estrutura da indústria, por meio da qual a vantagem competitiva ocorre primeiramente por fatores externos (PORTER, 1980). A Visão RBV considera as características internas como os recursos e competências (PRAHALAD; HAMEL, 1990) desenvolvidos e controlados pelas empresas como responsável pela vantagem competitiva sustentável das firmas, e na sequência considera o posicionamento da indústria (BARNEY, 1991; PETERAF, 1993; WERNERFELT, 1984; DIERICKX; COOL, 1989).

Mas a RBV não explicou como os recursos organizacionais podem ser acumulados para que novas configurações sejam capazes de gerar fontes adicionais de renda, e por consequência, vantagem

competitiva a organização. A abordagem da RBV não considerou os processos de mercado que levam em consideração o dinamismo, a turbulência ambiental e os processos de inovação contínua, contexto no qual as organizações estão inseridas (VASCONCELOS; CYRINO, 2000).

Neste sentido as Capacidades dinâmicas vêm complementar a RBV estendendo o conceito a mercados dinâmicos e explicando que o cenário competitivo está em fase de transição (EISENHARDT; MARTIN, 2000). As capacidades dinâmicas têm o objetivo de manipular recursos e conjuntamente integrar, construir e descobrir competências tanto internas como externas para atender a ambientes organizacionais complexos e em constante mudanças (TEECE; PISANO; SHUEN 1997).

O surgimento de novos produtos e processos, resultados de novas combinações de recursos, devem ser aprendidos pelas organizações, pois os processos de renovação estratégica são determinante para a sobrevivência das empresas em conjunto com a exploração de novas oportunidades, formam a essência da abordagem das capacidades dinâmicas que define que a competitividade surge do desenvolvimento contínuo, reconfiguração e alinhamento dos ativos das organizações (AUGIER; TEECE 2006, TEECE; PISANO 1994; TEECE; PISANO; SHUEN 1997).

## 2.2 REVISÃO DA LITERATURA

Esta seção compreende os principais fundamentos teóricos da Aprendizagem Organizacional. Na sequência, Inovação e Desempenho em Inovação de Produtos. As seções que seguem caracterizam as Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação, que são variáveis moderadoras da relação entre aprendizagem e inovação de produtos, bem como as dimensões que envolvem esta relação.

### 2.2.1 Aprendizagem Organizacional

A Teoria Contingencial base teórica desta tese, dá suporte a estudos sobre Aprendizagem Organizacional na medida em que as formas de aprendizagem distintas entre as organizações, recebem influências do contexto que as cercam, envolvendo pessoas, grupos, local de atuação. Como consequência, estes fatores impactam a forma como estas organizações aprendem

O tema aprendizagem organizacional devido a seu caráter subjetivo e dinâmico ao mesmo tempo, remete a uma compreensão mais profunda de alguns conceitos, e entendimento de suas bases advindas das teorias comportamentais (FIOL; LYLES, 1985).

A aprendizagem organizacional enfrenta polissemia conceitual, em ocasião de uma confusão nos conceitos e ou simplificação excessiva (EASTERBY-SMITH *et al*, 1998). Como consequência desta confusão de conceitos a aprendizagem está relacionada a novos insights (ARGYRIS; SCHON, 1978; HEDBERG, 1981) outra perspectiva, relaciona a aprendizagem como novas estruturas (CHANDLER, 1962), novos sistemas (JELINEK, 1979; MILES, 1982) ou meras ações (CYERT; MARCH, 1963; MILLER; FRIESEN, 1980) ou uma combinação de tudo isso é chamada de aprendizagem (CYERT; MARCH DE 1963; JELINEK, 1979). Ainda os conceitos de mudança e adaptação, fazem parte do conceito atribuído pelos autores ao longo dos anos (FIOL; LYLES, 1985). O Quadro 4, apresenta conceitos de Aprendizagem Organizacional:

#### Quadro 4 - Conceitos de Aprendizagem Organizacional

Autores	Conceitos
Fiol e Lyles, (1985)	A aprendizagem organizacional são associações cognitivas entre ações organizacionais passadas, presentes e futuras.
Pralhad e Bettis (1986)	A aprendizagem organizacional obedece a um ciclo único e incremental.
Nonaka e Takeuchi (1997)	A aprendizagem organizacional além das dimensões: individual, grupal, organizacional, pode ocorrer por meio de uma quarta dimensão a interorganizacional.
Perin(2006)	Os processos de aprendizagem nas organizações permeiam a aquisição de informações, disseminação desta informação, transformação em conhecimento compartilhado com os demais membros da equipe. A consequência desta interação chamada de aprendizagem organizacional deverá resultar em uma mudança comportamental e irá afetar diretamente os resultados desta organização
Schein(1996)	A aprendizagem organizacional, perpassa por uma dimensão cultural, ou seja, a organização deve dar um

	direcionamento a aprendizagem por meio de seus valores ou posturas organizacionais que estimulam a aprendizagem.
Argyris e Schön (1996)	A aprendizagem organizacional ocorre por meio do conhecimento que encontra-se na mente dos indivíduos e pode ser encontrada nas rotinas e processos organizacionais como uma solução de problemas
Antonello(2005)	A aprendizagem organizacional é um processo associado a mudanças organizacionais, seja esta mudança provocada ou não pela organização ou pelo ambiente onde esteja inserida.
Antonacopoulou e Chiva (2005; 2007)	A aprendizagem organizacional explora as interações entre os indivíduos dentro da organização em contextos distintos de aprendizagem e em múltiplos níveis sejam eles: individual, grupal ou organização como um todo. O autor ainda reforça a relação de interdependência entre estes níveis.
Chiva e Alegre (2005),	A aprendizagem organizacional permite a organização processar, interpretar e responder a informações de seu ambiente interno e externo. Ela ocorre por meio dos indivíduos na tentativa de identificar processos chaves e padrões comuns para aprenderem nos diversos contextos organizacionais.
Isidro-Filho e Guimarães(2010)	A aprendizagem organizacional e o conhecimento estão relacionados e em conjunto explicam mudanças organizacionais por meio solução de problemas e aquisição de capacidades que venham a responder as demandas contextuais.

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

O conceito de aprendizagem pode ser entendido também como processo, ou seja, como algo mais amplo como associações cognitivas entre ações organizacionais passadas, presentes e futuras. Sinalizam ainda que mudanças e aprendizagem são perspectivas diferentes que podem ocorrer em conjunto ou não (FIOL; LYLES, 1985; PERIN, 2006). A aprendizagem nas organizações ocorre por meio de processos cognitivos de acordo com os processos de mudança, ou ainda pela experiência que os indivíduos têm em suas ações dentro da organização. Corrobora com esta linha de pensamentos o estudo de Antonello (2005) que aponta a aprendizagem organizacional como um processo relevante quando

associada a alguma mudança dentro da organização, seja esta mudança provocada ou não pela organização. Schein (1996) acredita que a aprendizagem passa por uma dimensão cultural nas organizações, já Argyris e Schön (1996) apontam a aprendizagem organizacional como uma forma de conhecimento construído pelos indivíduos e organizações. Para Isidoro Filho e Guimarães (2010) a aprendizagem organizacional e o conhecimento estão relacionados e buscam soluções na aquisição de capacidades para responder as demandas contextuais.

Nonaka e Takeuchi (1997) que acrescentam que aprendizagem organizacional vai além das dimensões: individual, grupal, organizacional, pode ocorrer por meio de uma quarta dimensão a interorganizacional, confirmada também nos estudos de Antonapocolou e Chiva (2005) que concluem que a organização deve explorar interações entre indivíduos em diferentes níveis individual, grupal ou organizacional, pois na visão destes autores a aprendizagem é interdependente entre estes níveis

Cohen e Sproul (1996) acrescentam que algumas abordagens conceituais necessitam ser apresentadas para gerarem novas discussões acerca da temática. Posteriormente, os estudos de Friedman, Popper e Lipshitz (2005) confirmam que, apesar da literatura ter avançado muito após a década de 90, as pesquisas continuam ainda com lacunas a serem respondidas, tanto para pesquisadores quanto para os gestores.

### 2.2.1.1 Classificações da aprendizagem

O processo de aprendizagem organizacional tem sido definido por abordagens, modelos, dimensões, fatores ou variáveis diferentes. Neste sentido este item tem o intuito de sintetizar as classificações encontradas na literatura. Cabe ressaltar novamente a importância de estudar a aprendizagem organizacional envolvendo os diferentes níveis, individual, grupal e organizacional, em razão da sua relação de interdependência (ANTONAPOCOLOU; CHIVA, 2005).

Cabe citar o trabalho de Senge (1990) onde o autor preconiza a cinco disciplinas que convergem para inovar as organizações de aprendizagem e aponta cinco fatores como importantes para o processo de aprendizagem nas organizações:

- a) raciocínio sistêmico – entende-se pensar coletivamente sobre conhecimentos e instrumentos claros que propiciem as modificações necessárias a organização;
- b) domínio pessoal - Diz respeito ao conhecimento individualizado, as pessoas precisam buscar razões importantes para o conhecimento;
- c) criação de modelos mentais – Geração de ideias que possam ser transformadas em atitudes.
- d) objetivo comum – envolver o coletivo para um objetivo comum em prol da aprendizagem organizacional;
- e) aprendizado em grupo- Desenvolver a interação entre os grupos por meio de diálogos entre os indivíduos e seus pares.

Walsh e Ungson (1991) apontam que a aprendizagem organizacional precisa ser entendida por meio de três fases que contemplem a estrutura da memória organizacional. Os autores definem as três fases a serem estudadas que são: a aquisição de informações; os meios de retenção desta informação e a renovação desta informação. A exemplo de Walsh e Ungson que apontam que a aprendizagem precisa ser entendida por meio de três fases, Garvin (1993) aponta três elementos considerados críticos e ainda não tem resposta com relação a aprendizagem organizacional que são:

- a) O significado com relação a organização que aprende de transformar o aprendizado em ações práticas nas organizações;
- b) A gestão, como a organização que aprende deve ser gerenciada;
- c) A mensuração para avaliar os níveis e velocidade deste aprendizado.

Neste contexto Garvin (1993) identifica cinco formas para aprendizagem: a) Resolução sistemática de problemas, que consiste em propiciar dados estatísticos confiáveis para tomada de decisão; b) Experimentação, que se refere à procura sistemática e teste de conhecimentos novos, buscando novas formas de se fazer algum processo; c) Experiência passada, aprendizagem por meio de acertos e erros do passado, e da aprendizagem experiencial. d) Circulação de

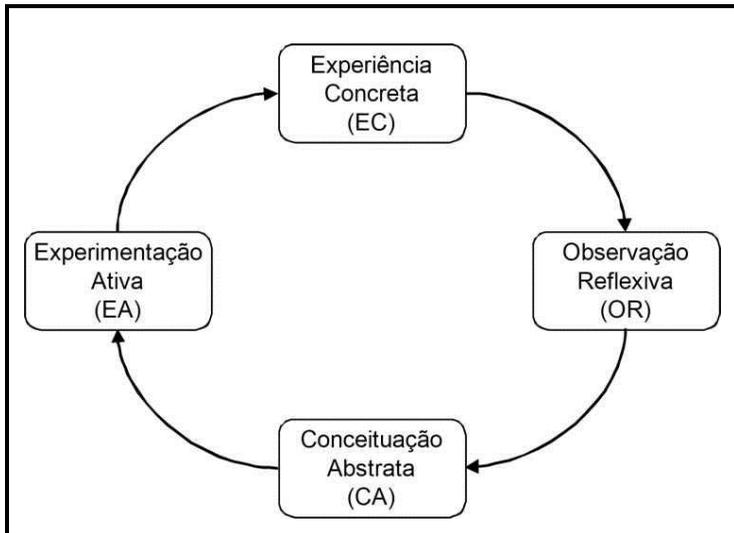
conhecimento, gerando novas ideias aos membros da organização; e) Experiências realizadas por outras organizações, ou seja, fazer análise interorganizacional para ver como se comportam as demais organizações com relação a aprendizagem.

As contribuições de Nonaka e Takeuchi (1997) são no sentido de que o conhecimento tácito individual é a base para o conhecimento organizacional ao ser ampliada para o grupo, e posteriormente interorganizacional. Esta postura colabora com as propostas de Senge (1990); Walsh e Ungson (1991); Garvin (1993) que aponta que a aprendizagem ocorre por meio da aquisição de conhecimento externo; aquisição de conhecimento interno; distribuição de conhecimento; interpretação de conhecimento e memória organizacional. Embora a terminologia difira em algumas abordagens os processos definidos são semelhantes.

Os autores Huber (1991); Day (1994); Nevis et al (1995); Crossan et al (1999); Winter (2000) identificaram quatro dimensões ou fases diferentes para aprendizagem que são resumidas em a) Aquisição de conhecimento, utilizando fontes internas e externas; b) Distribuição de conhecimento, ou seja como o conhecimento é transmitido aos membros da organização; c) Interpretação deste conhecimento, para que seja compartilhado entre as pessoas inerentes ao processo; d) Memória organizacional, preocupação em como a organização vai armazenar este conhecimento para uso futuro. Memória organizacional precisa ser sistematicamente investigada, principalmente por aqueles que estão envolvidos na melhoria da aprendizagem organizacional e tomada de decisão.

Kolb (1984) estuda a inter-relação entre aprendizagem cognitivista e aprendizagem experiencial por meio de um modelo conforme Figura 3 que segue quatro fases constituído de habilidades: Capacidade de envolver as novas experiências; observação reflexiva e perspectiva a respeito destas experiências passadas; criação de conceitos que integrem estas observações; Utilização desta teoria criada, conhecimento gerado para tomada de decisão, ou seja na visão do autor este aprendizado deve gerar uma ação no sentido de resolução de problemas.

**Figura 3 - Modelo do ciclo de aprendizagem experiencial de Kolb (1984)**



Fonte: Adaptado de Kolb (1984).

O Modelo do ciclo de Aprendizagem Experiencial geradas por Kolb (1984) na figura 3, foi originado com base em Dewey, Lewin e Piaget. A obra de Kolb (1984) é aceita pela academia como uma das seminais da aprendizagem experiencial (FELDER, 1996; AKELLA, 2010). A denominação experiencial relaciona conhecimentos intelectuais anteriormente criados por Dewey, Lewin e Piaget. Kolb (1984) sugere que a aprendizagem experiencial reúne uma perspectiva integrativa por meio da experiência, percepção, cognição e comportamento.

O modelo do Ciclo de Aprendizagem foi balizador para a criação dos estilos de aprendizagem preconizados pelo autor que complementa que as organizações que almejam obter vantagens competitivas por meio da aprendizagem, necessitam interagir com o ambiente e descreve que existem aprendizagens de níveis mais baixos, repetições de comportamentos (KOLB, 1984). Complementa Lyles (2001) que o aprendizado de nível superior irá criar novos insights, e por meio de uma consciência coletiva na organização, pode levar a resultados satisfatórios em ambientes altamente dinâmicos.

Outra postura sustenta que, para que o processo de aprendizagem organizacional obtenha resultados para a organização, se faz necessário mensurar a capacidade das empresas de apreenderem (GOH; RICHARDS, 1997; HULT; FERRELL, 1997). Neste sentido os autores Dibella et al (1996); Goh e Richards (1997); Hult e Ferrel (1997) propuseram que capacidade de aprendizagem organizacional é definida com características ou fatores que permitem que a empresa possa absorver mais conhecimento e conseqüentemente aprender mais.

Nevis, Dibella e Gould (1998) fazem suas contribuições ao apontar que os fatores facilitadores no processo de aprendizagem constituem-se de processos estruturais que facilitam ou dificultam a aprendizagem. O objetivo principal dos autores é entender o que promove a aprendizagem e ter como base as melhores práticas para tratar questões gerais de interesse da organização. Neste contexto, apresenta-se dez fatores identificados na literatura por Nevis, Dibella e Gould (1998) conforme Quadro 5.

**Quadro 5 - Fatores facilitadores da aprendizagem organizacional**

<b>Fatores facilitadores</b>	<b>Questão central</b>
Reconhecimento do ambiente	A questão central é saber se a organização compreende o ambiente onde ela está inserida e como este funciona.
Desempenho	A questão central está em saber se existe uma avaliação de resultados e se existem lacunas, ou implicações em fracasso. Essa reflexão poderá conduzir à experimentação e ao desenvolvimento de novas formas de habilidades.
Preocupação com a medição	A questão central está em questionar se a organização desenvolve e utiliza um sistema de medição para dar sustentação à aprendizagem.
Mentalidade experimental	A questão central está em avaliar se a empresa tem por rotina experimentar novas possibilidades de ação
Ambiente favorável	A questão central está em observar se as pessoas têm acesso a informação e liberdade para expressar seus pensamentos, a predisposição para o diálogo e o compartilhamento de informações.

Continua...

## Conclusão.

Educação continuada	A questão central é se a organização se preocupa preocupação com a educação, a longo prazo, de todos os membros da organização.
Adaptação a imprevistos	A questão central está em saber se a organização compreende a diversidade de formas de se atingir um objetivo para preparar melhor a organização para resolução de problemas imprevistos.
Agentes de conscientização	A questão central é se existem pessoas preocupadas com a conscientização e promoção da melhoria, por meio do desenvolvimento de novas competências dentro da organização.
Visão compartilhada	A questão central é verificar se as lideranças em todos os níveis organizacionais, estão comprometidas com a aprendizagem e a implementação desta visão.
Perspectiva sistêmica	A questão central é questionar até que ponto os participantes-chave dos processos conseguem perceber a importância da aprendizagem e como ela está relacionada entre os diferentes processos internos da organização.

Fonte: Adaptado de Nevis, Dibella e Gould (1998).

O Quadro 5 apresenta aspectos, como a importância do ambiente organizacional, adaptação a imprevistos, visão compartilhada, agentes ou facilitadores do aprendizado, comuns nas diversas abordagens dos diferentes autores já apresentados. Na descrição destes autores, o item preocupação com a medição, passa a ser um questionamento no sentido de que as organizações além de promoverem a aprendizagem, devem estar preocupadas em sustentar a aprendizagem nas organizações.

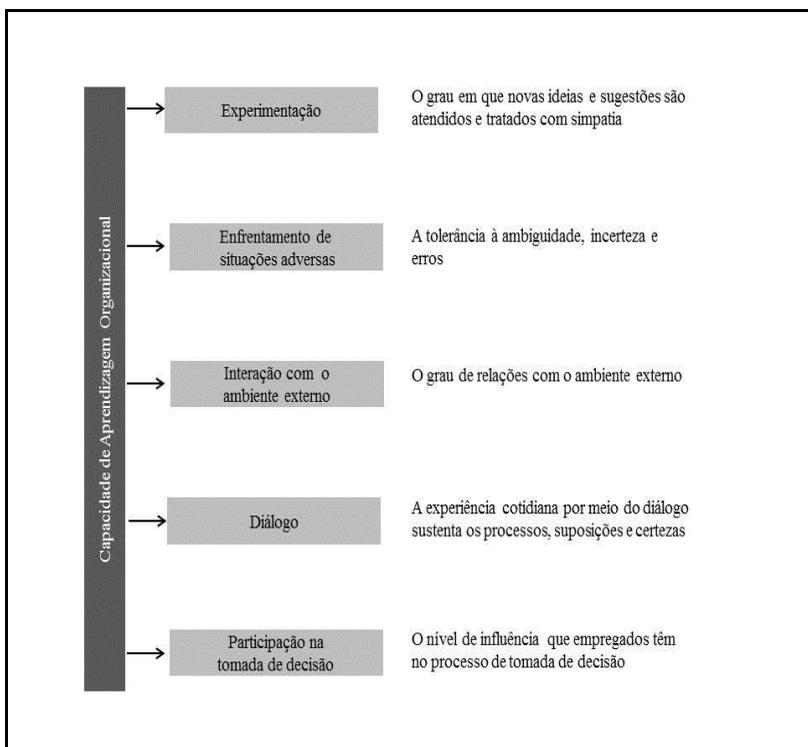
Este aspecto também é comentado por Alegre; Lapiedra e Chiva (2004) na literatura sobre aprendizagem que ressaltam a importância de fatores facilitadores ao processo de aprendizagem. Este trabalho também colabora com a argumentação de Goh e Richards (1997); Hult e Ferrell (1997) de que para que as organizações possam se tornar organizações que aprendem, se faz necessário estudar fenômenos organizacionais que envolvam geralmente algum tipo ou forma de medição (NEVIS; DIBELLA; GOULD, 1998).

Neste contexto Alegre, Lapiedra e Chiva (2004) agruparam alguns fatores facilitadores que leva em consideração as dimensões que

mais aparecem na literatura de aprendizagem organizacional em conjunto com as teorias proposta por Hedberg (1981); Nevis et al (1995); Tannenbaum (1997); Weick e Westley (1996); Goh e Richards (1997); Gatignon et al, (2002). Esta síntese resultou em cinco dimensões propostas e validadas no estudo de Chiva, Alegre e Lapidra (2007) que são: a experimentação, enfrentamento de situações adversas, interação com o ambiente externo, diálogo e participação na tomada de decisões.

Segue na Figura 4 é apresentado um modelo dos fatores facilitadores utilizado por Chiva, Alegre e Lapidra (2007) para mensurar a aprendizagem organizacional.

**Figura 4 - Modelo conceitual da capacidade de aprendizagem organizacional**



Fonte: Adaptado de Chiva; Alegre e Lapidra (2007).

A dimensão experimentação versa sobre fatores como a geração de novas ideias entre os indivíduos, o despertar da curiosidade sobre como as coisas funcionam, e as mudanças que possam ser gerados no ambiente. A proposta desta dimensão de Chiva, Alegre e Lapedra (2007) está embasada nos estudos de (NEVIS et al,1995; TANNENBAUM, 1997; WEICK; WESTLEY, 1996; GOH; RICHARDS, 1997).

A dimensão o enfrentamento de situações adversas que tem como autor base Hedberg (1981) e aponta que os ambientes organizacionais que assumem riscos estão propensos a uma melhor aceitação de falhas nos processos. Chiva, Alegre e Lapedra (2007) comentam sobre a tolerância a erros nesta dimensão. Corroborando com esta ideia Sitkin (1996) caracteriza os erros que ocorrem nas empresas como um ponto positivo para contribuir com a aprendizagem organizacional.

A dimensão interação com o ambiente externo aponta fatores relacionados ao ambiente externo, que não estão sob o controle da organização, que recebe influência de variáveis como governo, os sistemas sociais, político, econômico, concorrentes (CHIVA; ALEGRE; LAPIEDRA, 2007). Herberg (1981) acreditava que as mudanças geradas pelo ambiente externo e as conexões da organização com seu ambiente, contribuem fortemente com a aprendizagem organizacional. E esta turbulência ambiental gera nas organizações é a necessidade na organização em apreender (HEDEBERG, 1981). A incerteza e a mudança dos ambientes promovem a capacidade de aprendizagem organizacional como forma de adaptação a essas mudanças (MCGILL; SLOCUM, 1993). Diferentes características do ambiente organizacional são estudadas por Bapuji e Crossan (2004).

A dimensão Diálogo proposta no modelo de Chiva, Alegre e Lapedra (2007) é sustentada por Schein (1993) ao afirmar que o diálogo é um processo determinante para a interação entre os indivíduos na organização, pois permite que as pessoas se conheçam e entendam os significados implícitos na linguagem organizacional. Nevis et al, (1995) colabora com esta dimensão ao apontar que a aprendizagem ocorre por meio das relações de convívio diárias entre os indivíduos, o diálogo propicia a interação dos diferentes grupos o que gera um processo de aprendizagem organizacional. Sob outra perspectiva, Easterby-Smith et al (2000) acreditam que o diálogo que não busca um consenso, mas um pluralismo de ideias distintas é que contribuem para a aprendizagem nas organizações. Nesta mesma linha de pensamento Oswick et al (2000) acreditam que ao invés de suprimir visões diferentes, estes indivíduos

devem ser estimulados a se reunir para resolver um problema em conjunto nas organizações

A dimensão Participação na tomada de decisão proposta por Scott-Ladd e Chan (2004) relaciona o poder de influência dos colaboradores no processo de tomada de decisão. Neste contexto, os autores acreditam que a decisão participativa beneficia o comprometimento organizacional sua satisfação com o trabalho e, a qualidade dos resultados desta decisão sofre influências positivas advindas de um colaborador mais comprometido. (SCOTT-LADD; CHAN, 2004). A dimensão decisão participativa é considerado um aspecto facilitador do processo de aprendizagem (BAPUJI; CROSSAN 2004; NEVIS et al, 1995; GOH; RICHARDS, 1997; SCOTT-LADD; CHAN,2004).

As diferentes abordagens, individual, grupal ou organizacional, estão integradas no sentido de quais que características comuns são identificadas nos diferentes estudos. As abordagens consideram que as pessoas têm capacidade para aprender, a aprendizagem organizacional ocorre por meio da aprendizagem individual, mas as organizações precisam fazer a sua parte orientando, integrando os colaboradores, propiciando o ambiente favorável e por fim, devem ter a preocupação de mensurar a aprendizagem para que a mesma possa se sustentar ao longo do tempo e gerar vantagens aos processos organizacionais.

### **2.2.2 Inovação**

A teoria da contingência também é base para estudos sobre inovação, pois as características dos processos de inovação e as variáveis organizacionais explicam porque organizações em um mesmo ambiente têm níveis de inovação diferentes, ou seja, algumas são mais inovadoras que outras (KIM, 1980). A teoria da contingência também aborda o ciclo de vida do produto e suas implicações na estrutura organizacional, pois ao passo que a organização busca inovar em produtos, as tarefas se tornam mais incertas. Esta diversificação de produtos aumenta a complexidade e a estrutura funcional, a organização tornando-se mais complexa para a tomada de decisão (DONALDSON, 1985).

A inovação é um tema multidisciplinar, envolvendo consideráveis áreas do conhecimento, tais como: economia, negócios, engenharia, ciência e sociologia (DAMANPOUR, 1992; O'SULLIVAN; DOOLEY, 2008). Embora seja reconhecido na literatura a presença da inovação em áreas distintas, o que todos os tipos de inovação possuem

em comum é o elemento de novidade. Assim, a inovação é um processo que envolve a utilização de uma nova abordagem para a criação ou a comercialização de produtos ou serviços. Desta forma, entende-se que a inovação é o resultado do desenvolvimento de uma nova ideia, invenção, método ou dispositivo aplicado em um processo para a introdução de algo novo na organização ou no mercado (GOPALAKRISHNANAN; DAMANPOUR, 1997; AFUAH, 2003).

Entre os principais autores que concentraram seus estudos sobre a temática inovação, pode-se destacar Schumpeter (1911, 1982), Rogers e Shoemaker (1971), Zaltman, Duncan e Holbeck (1973), Dosi (1982, 1988), Van de Ven (1989), Damanpour (1991), Tidd, Bessant e Pavitt (1997), Afuah (2003), Hamel (2006). Mesmo sendo um tema estudado há algumas décadas, a literatura sobre inovação é fragmentada, principalmente por envolver diversas áreas do conhecimento.

Do no latim *innovo*, *innovare*, o termo inovação significa tornar novo, renovar, ou introduzir qualquer novidade. A inovação também provém da palavra *innovatione*, que significa tonar algo novo ou renovado (BARBIERI *et al*, 2004; VICENTI, 2006). Para Schumpeter (1985) a inovação é definida como novas combinações de recursos e como o resultado de processos de aprendizagem em que conhecimentos relevantes são combinados e estruturados em novas soluções e significados compartilhados. Nonaka (1994) enfatiza que a inovação pode ser compreendida como um processo no qual a organização cria e define os problemas e desenvolve novos conhecimentos para resolvê-los.

Dosi (1988) argumenta que a inovação pode ser definida como uma busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, processos de produção e novos formatos organizacionais. A inovação pode ser compreendida ainda como um modo de fazer diferente com um valor agregado, sendo diferente da palavra invenção, quando algo novo é obrigatoriamente criado, envolvendo assim, a formulação e o desenvolvimento de uma proposta inédita (DAMANPOUR, 1996; REZENDE, 2008). Van de Ven (1986) e Van de Ven e Poole (1990) enfatizam que nem toda invenção se converte em uma inovação, uma vez que a invenção é limitada pela criação, e para tornar-se uma inovação faz-se necessário desenvolver implementações destas novas ideias. Barbieri (2007) complementa os autores e acredita a que inovação consiste em implementações que venham a gerar lucro para a organização. Para Afuah (1999, p. 14) a “inovação requer a invenção e a comercialização” do produto ou processo. Para o autor, não se pode

separar o processo de inovação do contexto estratégico competitivo da organização.

O conceito de inovação depende do ponto de vista da pesquisa e do resultado do desenvolvimento de determinada ideia. Alguns autores definem como a exclusividade ou novidade do produto (ALI; KRAPFEL; LABAHN, 1995), ou ainda, a adoção de uma ideia ou comportamento que é novo para a organização (DAFT, 1978). A inovação requer uma cultura organizacional que incentiva a introdução de novos processos, produtos e ideias (HURLEY; HULT, 1998; HULT, 2004), e os indivíduos devem ser considerados os principais agentes da organização a difundir a inovação (ROGERS, 1995). McDonald (2004) define a inovação como a disposição e a capacidade da organização em adotar novas tecnologias, processos e ideias, a fim de oferecer ao mercado novos produtos e serviços não praticados pela maioria dos concorrentes, a fim de que as organizações se diferenciem no mercado e obtenham vantagem competitiva.

Na busca de uma uniformidade sobre conceito de inovação, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE, elaborou um manual chamado Manual de Oslo, contemplando um conjunto de conceitos e de classificações da inovação em âmbito internacional (OCDE, 2005). De acordo com este manual, a inovação requer a implementação de um produto ou serviço novo ou melhorado, um novo método de marketing ou um processo, ou ainda, em um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização no local de trabalho ou nas relações externas da organização com os seus *stakeholders*, clientes e potenciais.

Os pesquisadores do *Minnesota Innovation Research Program* (MIRP), por meio dos estudos do *Minnesota Innovation Survey* (MIS), definiram a inovação como sendo um processo de desenvolvimento e implantação de determinada novidade, sendo por meio de novos processos, produtos, tecnologias, ideias, estrutura organizacional ou novos arranjos (VAN DE VEN; ANGLE; POOLE, 1989). Independentemente de sua terminologia, o foco principal da inovação requer a criação e o desenvolvimento de um novo conhecimento para as organizações, este que por sua vez, deve ser útil, rentável e construtivo, contribuindo assim para o crescimento e a sobrevivência das organizações e como forma de obtenção de vantagem competitiva (TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997).

Tigre (2006) complementa relatando que a inovação pode se desenvolver dentro da organização ou ser importada do ambiente externo.

De acordo com Kanter, Kao e Wieserma (1998) o processo de inovação possui três componentes essenciais: a geração de ideias, a transformação destas em realidade e a introdução de seu resultado no mercado, tendo em vista que a inovação objetiva à criação de novas necessidades de consumo para o mercado (TIGRE, 2006).

No que tange aos tipos de inovação, Henderson e Clark (1990) abordam dois tipos, sendo a inovação incremental, que introduz relativamente poucas alterações no produto já existente, e a inovação radical, que exige a criação de um produto, processo ou serviço totalmente novo. A distinção entre inovação radical e incremental produziu informações relevantes no decorrer dos anos, em virtude dos estudos desenvolvidos acerca desta temática, porém, avanços ainda devem ser alcançados a fim de melhor fundamentá-los (TUSHMAN et al, 1992).

A inovação incremental introduz relativamente pequenas alterações no produto existente, explora o potencial do projeto estabelecido, porém, sem necessariamente, a criação de um novo conceito ao produto, apenas o aprimoramento do que já existe. Este tipo de inovação não pode ser caracterizado como mais ou menos importante aos demais tipos de inovação, visto que os resultados de inovação são percebidos ao longo do tempo, com resultados econômicos significativos nas organizações (NELSON; WINTER, 1982; ETTLIE et al, 1984; DEWAR; DUTTON, 1986; TUSHMAN; ANDERSON, 1986).

A inovação incremental reforça as capacidades das organizações já estabelecidas, não exigindo, por parte destas de um novo conjunto de perguntas, para desenhar novas habilidades técnicas e comerciais, ou novos formatos de empregar as abordagens de resolução de novos problemas (BURNS; STALKER, 1966; ETTLIE et al, 1984; TUSHMAN; ANDERSON, 1986).

A inovação incremental é caracterizada ainda como a realização de implementações e pequenas adaptações realizadas nos produtos ou processos organizacionais, ela se ajusta às normas e aos valores da organização, com maior probabilidade de ser adotadas (DAMANPOUR, 1991; TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997; ETTLIE, 2006; TIGRE, 2006; MOREIRA; QUEIROZ, 2007).

A inovação radical, em contraste com a inovação incremental, é baseada em um conjunto diferente de princípios de engenharia e científicos e, muitas vezes abre novos mercados e aplicações potenciais nas organizações, visto que a característica principal deste tipo de

inovação é a criação de um produto, processo ou serviço totalmente novo (DESS; BEARD, 1984; ETTLIE et al, 1984; DEWAR; DUTTON, 1986).

A inovação radical, muitas vezes gera consideráveis oportunidades para as organizações (DAFT, 1982; ROTHWELL, 1986; TUSHMAN; ANDERSON, 1986) tendo em vista que ela pode ser a base para a entrada bem-sucedida de novas empresas ou até mesmo a redefinição de uma indústria. Este tipo de inovação envolve decisões arriscadas, exigindo tolerância a fracassos, aprendizagem rápida e com mudanças no sistema de crenças e valores normativos dos membros da organização (DAMANPOUR, 1991; TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997; ETTLIE, 2006; TIGRE, 2006; MOREIRA; QUEIROZ, 2007).

Diversos autores apresentados no Quadro 6, também difundiram, por meio de seus estudos, definições complementares para estes tipos de inovação.

**Quadro 6 - Tipos de Inovação**

Inovações	Descrição	Autores
Produto ou serviços	Conhecida também como inovação técnica ou tecnológica, diz respeito à introdução de novos produtos ou serviços que a organização produz, vende ou fornece. A inovação do produto ocorre no que a empresa se propõe a entregar ao cliente. Novos produtos/serviços estão relacionados a um melhor desempenho de mercado, maiores fatias de participação e melhor rentabilidade.	Knight (1967); Damanpour (1991); Tidd; Bessant; Pavitt (1997); OECD (2005); Ettlíe (2006); Tigre (2006); Moreira; Queiroz (2007)
Processo de produção	É a introdução de novos elementos na tarefa da organização, em seu sistema de informação, sua produção física ou operações de serviços; são os avanços da tecnologia da empresa. A inovação no processo envolve mudança de métodos de fabricação ou equipamentos que não são utilizados na produção do produto ou na execução do serviço, conseguindo fazer melhor o que os concorrentes não conseguem fazer.	Knight (1967); Damanpour (1991); Tidd; Bessant; Pavitt (1997); OECD (2005); Ettlíe (2006); Tigre (2006); Moreira; Queiroz (2007).

Continua...

Estrutura organizacional	Também chamada de inovação administrativa, inclui alterações nas designações de trabalho, relações de autoridade, sistemas de comunicação ou sistemas formais de recompensas na organização, englobando mudanças significativas nas práticas gerenciais internas e externas. Refere-se a mudanças de modelos mentais subjacentes que orientam a empresa.	Knight (1967); Damanpour (1991); Tidd; Bessant; Pavitt (1997); OECD (2005); Ettlíe (2006); Tigre (2006).
Pessoas	Existem duas formas de produzir mudanças diretas nas pessoas dentro da organização: (a) alternado o pessoal, despedindo e/ou contratando, e (b) modificando o comportamento ou crenças das pessoas dentro da organização, por meio de técnicas como educação e treinamento.	Knight (1967); Damanpour (1991).
Mercado	Relaciona questões de marketing, como posicionamento de marca, mercado, promoção e preços. Também chamada de “inovação na posição”, diz ao reposicionamento da percepção de um produto ou processo já estabelecidos em um contexto específico.	Tidd; Bessant; Pavitt (1997); OECD (2005); Tigre (2006)

Fonte: Scarpin (2012, p. 40).

Scarpin (2012) reuniu em seu estudo as diferentes tipologias dos autores para as tipologias sobre inovação. Conquanto se tenha apresentado e levando em consideração que existem conceitos distintos sobre os tipos e definições sobre inovação, alguns aspectos não são claros ao delimitarem suas fronteiras, subsidiando assim o surgimento de algumas tipologias.

Knight (1976) propõe uma das classificações mais antigas sobre o tema, apresentando quatro tipos de inovação que também forma abordadas no quadro 6, sendo elas: inovação no produto ou no serviço; inovação no processo de produção; inovação na estrutura organizacional e; inovação na estrutura organizacional, conforme descritas a seguir.

- a) **Inovação no produto ou no serviço:** As inovações nos produtos ou nos serviços estão diretamente relacionadas

com a entrada de novos produtos ou serviços no mercado (KNIGHT, 1967; DAMANPOUR, 1991; TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997);

- b) **Inovação no processo de produção:** Este tipo de inovação parte do princípio que seja introduzido novos elementos na tarefa da organização, podendo ser ainda em seu sistema de informação ou na produção física, bem como nas operações de serviços da organização (TIGRE, 2006; MOREIRA; QUEIROZ, 2007).
- c) **Inovação na estrutura organizacional:** Envolve mudanças na estrutura organizacional, principalmente no que se refere às relações de autoridade e as alocações de trabalho. Alterações na remuneração e nos sistemas de comunicação, bem como outros aspectos referentes à interação formal entre as pessoas e, ainda, as inovações na estrutura da organização (TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997);
- d) **Inovação nas pessoas:** As inovações nas pessoas estão relacionadas às inovações que podem alterar o comportamento ou as crenças dos colaboradores da organização, sendo possível por meio de educação e treinamentos (KNIGHT, 1976; DAMANPOUR, 1991).

Com base na temática proposta desta tese apresenta-se de maneira mais específica os conceitos de inovação de produtos e na sequência o Desempenho de Inovação de Produtos.

### 2.2.2.1 Inovação de Produtos

O estudo sobre processo de inovação tem evoluído como um esforço multidisciplinar ao longo dos últimos anos (GARCIA; CALANTONE, 2010). No entanto, apesar de vários estudos representam uma abordagem mais eclética e rigorosa para o estudo da inovação organizacional, ainda existem lacunas com esta área de pesquisa, principalmente pela falta de correspondência teórica entre estes vários estudos (KIMBERLY; EVANISKO, 1981).

A inovação é um processo de transformar oportunidades em uso prático (TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997). A implantação efetiva da inovação tem sido amplamente reconhecida nos últimos anos como um

meio de construir uma vantagem competitiva sustentável e, assim, melhorar o desempenho organizacional. A capacidade de inovação diz respeito à capacidade da empresa de desenvolver novos processos, produtos ou ideias na organização. (HURLEY; HULT, 1998). As organizações inseridas em mercados globais para se manterem competitivas e garantirem espaço, necessitam assegurar sua capacidade de continuamente inovar em seus produtos e ou serviços e processos (SHAFIE; SITI-NABIHA; TAN, 2014).

Os estudos de Cooper e Kleinschmidt (1987) e de Griffin et al, (1993) relatam a necessidade de identificar os fatores críticos que podem indicar o sucesso ou fracasso de projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e de lançamentos de novos produtos. Alguns observaram determinados fatores de sucesso na introdução de novos produtos, outros se concentraram nos fatores que causam o fracasso, e ainda, autores que consideraram os dois conjuntos de fatores. Os estudos mostram que há um considerável número de fatores que influenciam o sucesso de um novo produto ou um projeto de P&D a fim de desenvolver novos produtos. Alguns deles são controláveis a partir de fatores relacionados ao ambiente interno da organização, porém, existem os que são externos e incontroláveis. O sucesso na inovação de produtos ou em projetos de P&D é complexo quanto a sua definição e mensuração, tendo em vista que é um composto de uma série de medidas. Há também uma lacuna de tempo entre a introdução de um produto ou a conclusão de um projeto de P&D e está sendo considerado um sucesso (COOPER; KLEINSCHMIDT, 1987; GRIFFIN et al, 1993).

A inovação é um processo complexo, facilmente identificado como sendo de fundamental importância para o sucesso organizacional ainda não tão facilmente gerenciado. Uma inovação bem-sucedida se tornou fundamental para o ajuste e adaptação às mudanças na tecnologia, mercados e concorrência. Em paralelo, tem havido uma crescente base de literatura sobre inovação de produto (COOPER, 1983; ZIRGER; MAIDIQUE, 1990).

A inovação de produto é uma nova tecnologia ou combinação de tecnologias introduzidas no mercado para atender a um usuário ou uma necessidade de mercado. A tecnologia é um dos fatores chave no desenvolvimento de novos produtos (SCHIAVONE, 2014).

A premissa principal ao modelo de inovação de produto é que os produtos são desenvolvidos ao longo do tempo de uma forma previsível, com ênfase inicial sobre o desempenho do produto, em seguida, destaque para a variedade de produtos e mais tarde ênfase na padronização e os

custos do produto (UTTERBACK; ABERNATHY, 1975). Freeman (1982) enfatiza que a inovação de produto é um processo que inclui as atividades comerciais envolvidas na comercialização de um novo produto (ou melhorados), projeto técnico, P&D, fabricação e a gestão da organização no que se refere à inovação.

O desenvolvimento de produto é, portanto, uma fonte potencial de vantagem competitiva para muitas empresas (BROWN; EISENHARDT, 1995). O desenvolvimento do produto também é importante porque, provavelmente mais do que a aquisição e fusão organizacional, é um meio fundamental por meio do qual os membros das organizações são capazes de diversificar, adaptar, e até reinventar a empresa, a fim de acompanhar a evolução do mercado e obter vantagem competitiva (SCHOONHOVEN; EISENHARDT; LYMAN, 1990). Assim, o desenvolvimento de produtos é um dos processos essenciais para o sucesso, sobrevivência e renovação de organizações, particularmente para as empresas em ambos os mercados ou em diferentes estágios competitivos.

Durante os últimos 10 anos, o ritmo da pesquisa de desenvolvimento do produto se acelerou como numerosos estudiosos acadêmicos têm sondado os segredos e os fatores facilitadores e dificultadores do desenvolvimento de produtos, entre eles pode-se destacar autores como Ancona e Caldwell (1990); Clark e Fujimoto (1991); Dougherty (1990); Zirger e Maidique (1990). A lógica subjacente e o que os autores pensam em comum, parece ser que, embora as mudanças técnicas e de mercado não podem ser totalmente controladas, o desenvolvimento de produtos influencia o sucesso competitivo, a adaptação e a renovação das organizações.

Brown e Eisenhardt (1995), por sua vez, mapearam as pesquisas anteriores sobre o desenvolvimento de produtos e identificaram três correntes teóricas que, embora se sobreponham em alguns pontos, são distintas para *stakeholders* de diferentes ambientes. Esses agentes devem ter influência sobre o sucesso no desempenho do novo produto, o que foi medido e avaliado pela performance financeira e operacional do negócio. (BROWN; EISENHARDT, 1995). As três correntes de pesquisa, no que se refere ao desenvolvimento de produtos, são: (a) planejamento racional de desenvolvimento de novos produtos; (b) rede de comunicação no desenvolvimento de produtos; (c) Processo de solução disciplinada de problemas no desenvolvimento de novos produtos.

No que tange ao planejamento racional, a perspectiva apontada pelos estudos encontrados por autores Brown e Eisenhardt (1995) aponta

que o projeto de desenvolvimento de um novo produto está atrelado ao sucesso financeiro deste produto inovador.

Os estudos relacionados pelos autores que tratam do planejamento racional descrevem que o sucesso de um novo produto depende dos diferenciais que este produto está criando no mercado em relação aos já existentes. Mas para que este mesmo produto obtenha êxito no mercado, se faz necessário executar diversas ações com o apoio da alta direção da organização e estas ações dizem respeito ao cuidado com o planejamento do produto; inserção em um mercado atrativo e, ainda, a execução do plano depende de uma equipe multitarefas. Os estudos que consideram o planejamento racional consideram essencialmente aspectos como: as características inovadoras do produto, sua eficácia, a competência interna da organização no desenvolvimento do produto, a relação com o mercado, clientes e fornecedores. E estes aspectos relacionados com desempenho financeiro.

Respectivo a rede de comunicação no desenvolvimento de produtos, Brown e Eisenhardt (1995) indicam que os estudos apontam um líder para o projeto de desenvolvimento de novos produtos. Este líder tem influência na comunicação interna e externa da sua equipe e, a comunicação de forma geral, tem influência no desempenho do novo produto. Contribuem para esta perspectiva os estudos de Allen (1971); Katz e Tushman (1981); Ancona e Caldwell (1992); Keller (1986). Wu (2013) aponta como um dos fatores essenciais para o sucesso no desenvolvimento de um produto a busca do conhecimento externo por meio da gestão da organização e de suas lideranças.

O trabalho de Allen (1971) apontou que quando mais integrara a comunicação melhor será o resultado do projeto de desenvolvimento de novos produtos. Katz e Tushman (1981) demonstraram a comunicação externa como eficaz no desempenho dos projetos, e afirmam que equipes que recebem informações externas e divulgam a suas equipes tem melhor desempenho em inovação de produtos. A pesquisa de Ancona e Caldwell (1992), por sua vez, aponta que se as equipes internas tiverem uma melhor comunicação com agentes externos, a comunicação melhora de forma global e afeta o desempenho. Já o estudo de Keller (1986) esteve voltado à comunicação interna, neste caso o autor estudou a comunicação entre os integrantes de equipes diferentes internas a organização. Já Brown e Eisenhardt (1995) em seu estudo apontam que quanto melhor está a integração e comunicação entre os diferentes departamentos funcionais melhor a contribuição para com o desempenho de inovação de produtos.

O estudo de Brown e Eisenhardt (1995) ainda aponta uma terceira corrente de estudos, onde o foco está em visualizar o desenvolvimento de novos produtos como um processo de solução disciplinada. Esta perspectiva teve contribuições de estudos de Imai, Ikujiro e Takeuchi (1985) e Quinn (1985). As pesquisas mostravam que o desenvolvimento de novos produtos depende da liderança assumir um papel de disciplinar de sua equipe, que deveria solucionar internamente os problemas existentes de forma equilibrada. Esta corrente está menos preocupada com o sucesso financeiro dos projetos de desenvolvimento de novos produtos.

Com base nas perspectivas apresentadas Brown e Eisenhardt (1995) concluem que o desempenho de inovação de produtos é influenciado por vários *stakeholders*. Neste contexto apontam que tanto a equipe do projeto, quanto o líder, a alta gestão e os fornecedores podem influenciar no tempo de produtividade no desenvolvimento do produto. Ao mesmo tempo outra relação de influência é sobre a eficácia do produto, pois as características desenvolvidas em um novo produto e seu equilíbrio com as necessidades do mercado são afetadas pela relação com os *stakeholders*: líder do projeto, gerência e clientes. E uma terceira relação apontada pelos autores é o equilíbrio entre um processo de desenvolvimento de produto eficiente que resulta em um produto eficaz para o mercado onde está inserido, o que consequentemente direciona sucesso financeiro para a organização (BROWN; EISENHARDT, 1995).

Bakar e Ahmad (2010) contribuem ao apontar a inovação de produto como um fator determinante como fonte de vantagem competitiva para o sucesso organizacional. Os autores também descrevem que o desempenho da inovação de produtos está atrelado a utilização eficaz dos recursos da empresa e contribui como parte do desempenho geral da organização.

O estudo de Hannachi (2015) validou uma escala de mensuração para inovação de produtos. No estudo foram testadas cinco dimensões: desempenho financeiro, desempenho do mercado, desempenho do cliente, técnicas de desempenho e desempenho estratégico.

### 2.2.2.2 Desempenho em inovação de produtos

A vantagem competitiva tão almejada pelas organizações é fruto do conhecimento, inserção tecnológica nos processos e ainda da

habilidade das organizações de criar novos produtos para se distinguir dos concorrentes (TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997).

O ambiente dinâmico e competitivo colabora para que a inovação de produtos mereça destaque nas organizações. A inovação de produtos é fator relevante para a sobrevivência das organizações no contexto de mudanças tecnológicas constantes, concorrência acirrada e mercados cada vez mais exigentes (WHEELWRIGHT; CLARK, 1992).

Neste sentido a mensuração do desempenho em inovação de produtos torna-se relevante, para tanto se faz necessário o desenvolvimento de um instrumento válido. (MONTROYA-WEISS; CALANTONE, 1994).

Apresentam-se no Quadro 7 alguns estudos que desenvolveram itens a serem analisadas para mensurar o desempenho em inovação de produtos.

#### **Quadro 7 - Itens analisados sobre Desempenho em inovação novos produtos**

<b>Autores</b>	<b>Itens analisados</b>
Heidt (2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mudanças na introdução de novos produtos;</li> <li>- Aspectos técnicos da tecnológica;</li> <li>- Resposta do mercado;</li> <li>- Qualidade do produto;</li> <li>- Tempo de introdução e desenvolvimento do produto;</li> <li>- Rentabilidade;</li> <li>- Quota de mercado</li> </ul>
Ulusoy e Yegenoglu (2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marca de produtos;</li> <li>- Serviço pós-venda;</li> <li>- Produtos certificados;</li> <li>- Facilidade de uso;</li> <li>- Aparência;</li> <li>- Curto prazo de entrega;</li> <li>- Desempenho da qualidade do produto;</li> <li>- Custo de produção do produto;</li> <li>- Foco no cliente.</li> </ul>
Alegre, Lapidra e Chiva (2006).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Substituição de produtos ultrapassados;</li> <li>- Ampliação da linha de produtos;</li> <li>- Desenvolvimento de produtos fora do segmento principal da organização;</li> <li>- Desenvolvimento de novas linhas de produtos;</li> <li>- Desenvolvimento de produtos que respeitam o meio ambiente;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento na participação de mercado;</li> <li>- Abertura de novos mercados no exterior;</li> <li>- Abertura de novos mercados nacionais;</li> <li>- Duração média dos projetos de inovação;</li> <li>- Tempo médio total empregado para o desenvolvimento dos projetos de inovação;</li> <li>- Custo médio por projeto de inovação</li> <li>- Grau de satisfação geral com a eficiência dos projetos de inovação</li> </ul>
O'Regan e Ghobadian (2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Publicidade;</li> <li>- Promover o produto ou serviço;</li> <li>- Mix de produtos;</li> <li>- Distribuição de produtos em geral;</li> <li>- Resposta a oscilações de volume;</li> <li>- Alterações rápidas de design;</li> <li>- Competição por preço;</li> <li>- Entrega de forma rápida;</li> <li>- Entrega no prazo;</li> <li>- Envolvimento da gestão;</li> <li>- Envolvimento dos gerentes de linha;</li> <li>- Flexibilidade de se adaptar a mudanças inesperadas;</li> <li>- Fornecer serviço pós-venda;</li> <li>- Oferecer alto desempenho.</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Bakar e Ahmad (2010).

As escalas utilizadas pelos autores Heidt (2008); Alegre, Lapiedra e Chiva (2006); Ulusoy e Yegenoglu (2005) e O'Regan e Ghobadian (2004) para medir o desempenho de inovação de produtos apresentam semelhanças nos seus indicadores. Variáveis como introdução do novo produto no mercado, a rapidez de inserção deste produto e qualidade são semelhantes nas escalas.

Os fatores considerados por O'Regan e Ghobadian (2004) envolvem as mudanças no mix de produtos e fatores como distribuição, rapidez e competitividade por preço. Também não houve uma preocupação dos autores com relação ao projeto de desenvolvimento destes novos produtos. Já a escala de Ulusoy e Yegenoglu (2007) teve seu foco voltado para qualidade, marca, aparência do produto, o pós-venda e foco no cliente.

Heidt (2008) preocupou-se com aspectos técnicos de qualidade de inserção e participação de mercado. O objetivo principal foi medir as opiniões dos quatro grupos de *stakeholders* envolvidos nos projetos de

inovação de produtos que são: os clientes, fornecedores, parceiros da indústria e concorrentes. O estudo relacionou ainda a variável orientação de novos produtos e desempenho.

Alegre, Lapiedra e Chiva (2006) determinam uma escala de mensuração testada em empresas de biotecnologia e apontam uma preocupação em mensurar não somente o produto em si, sua entrada no mercado, qualidade e entrega, mas também nos projetos para desenvolvimento deste novo produto. A escala de Alegre, Lapiedra e Chiva (2006) apresentou a mensuração do desempenho em inovação de produtos por meio de duas dimensões: Eficiência e Eficácia. A eficiência refere-se ao desempenho de ao longo do processo para alcançar sucesso na inovação de produtos e a eficácia se relaciona com o nível de sucesso obtido com o produto.

Os autores utilizam as duas dimensões eficácia e eficiência e seus respectivos indicadores conforme Quadro 8.

**Quadro 8 - Dimensões eficácia e eficiência e seus respectivos indicadores**

<b>Desempenho de inovação de produtos</b>	<b>Eficácia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Substituição de produtos ultrapassados;</li> <li>- Ampliação da linha de produtos;</li> <li>- Desenvolvimento de produtos fora do segmento principal da organização;</li> <li>- Desenvolvimento de novas linhas de produtos;</li> <li>- Desenvolvimento de produtos que respeitam o meio ambiente;</li> <li>- Aumento na participação de mercado;</li> <li>- Abertura de novos Mercados no exterior;</li> <li>- Abertura de novos mercados nacionais</li> </ul>	<p>OCDE-EUROSTAT (1997); Alegre, Lapiedra e Chiva (2006); Alegre e Chiva (2008); Alegre, Chiva e Lapiedra (2009); Bakar e Ahmad (2010); Henttonen, Ritala ; Jauhiainen (2011) e Gomes (2013)</p>
	<b>Eficiência</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duração média dos projetos de inovação;</li> <li>- Tempo médio total empregado para o desenvolvimento dos projetos de inovação;</li> <li>- Custo médio por projeto de inovação</li> <li>- Grau de satisfação geral com a eficiência dos projetos de inovação.</li> </ul>	<p>Gupta e Wilemon (1990); Cordero (1991); Mabert, Muth e Schmenner (1992); Cooper e Kleinschmidt, (1993); Wheelwright e Clark (1992); Pisano (1994); Chiesa, Coughlan e Voss (1996); Freeman e Soete (1997); OCDE-EUROSTAT (1997); Alegre, Lapiedra e Chiva (2006); Alegre e Chiva (2008); Alegre, Chiva e Lapiedra (2009); Bakar e Ahmad (2010); Henttonen; Ritala e Jauhiainen (2011) e Gomes (2013).</p>

Fonte: Adaptado de Alegre, Lapiedra e Chiva (2006); Gomes (2013).

Em uma busca de estudos que se referem ao desempenho de inovação de produtos, foi possível verificar que parte, consideram a inovação de produtos por meio de duas dimensões chamadas: eficácia e eficiência. A eficácia aponta o sucesso de uma inovação e em que nível este sucesso se apresenta na população estudada. Por outro lado, a eficiência da inovação demonstra os esforços realizados para alcançar esse nível de sucesso almejado. Estas duas dimensões do desempenho da inovação do produto são consistentes com a literatura e foram tratadas nos estudos desenvolvidos por Wheelwright e Clark (1992); OECD, Eurostat (1997); Griffin (1997;) Zhan et al, (2001) e Valle e Avella, (2003).

As dimensões eficiência e eficácia refletem no desenvolvimento de novos produtos, e recebem discussões nas pesquisas de inovação. O Manual de Oslo fornece uma escala de medição detalhado para a avaliação dos objetivos econômicos de inovação (OECD-EUROSTAT, 1997) e esta escala se propõem a medir a eficácia da inovação de produtos. O intuito do Manual de Oslo com a criação da escala foi apresentar uma diretriz coerente para os estudos sobre inovação, com uma possível chance de comparação entre os estudos, já que estariam usando as mesmas dimensões. O Manual de Oslo contribuiu com a escala proposta e validada posteriormente por Chiva e Alegre (2006).

Neste contexto, Montoya-Weiss e Calantone (1994) destacaram dezoito fatores, agrupados em processo de desenvolvimento, o ambiente estratégico de mercado e fatores organizacionais, que foram apontados como antecedentes do desenvolvimento de produtos. Refletindo sobre outros estudos, os autores ressaltam que, apesar de a correlação existente entre os resultados entre os estudos, há uma falta de rigor metodológico na medição dos fatores que influenciam o desenvolvimento de produtos, principalmente em relação à validade interna (MONTROYA-WEISS; CALANTONE, 1994).

### **2.2.3 Capacidades Dinâmicas**

As Capacidades Dinâmicas sob a perspectiva da teoria da Contingência relacionam a incerteza do ambiente no qual a organização atua com as competências e recursos que esta possui e que influenciam em sua estrutura interna e sua estratégia. Os estudos sobre estratégias organizacionais nas últimas décadas obtiveram contribuições das Capacidades Dinâmicas, abordagem esta que considera os recursos e

competências organizacionais como temas pertinentes em seu contexto (DOSI, 2004).

Tendo como base a ciência social percebe-se nos estudos organizacionais o relacionamento entre o ambiente e organização. A relação entre um ambiente determinista, imposto por regras em mercados altamente competitivos pressiona as organizações a se adaptarem a determinadas situações. (ASTLEY; VAN DE VEN, 1983).

A perspectiva da Resource Based View (RBV) sugere que os recursos e competências organizacionais, que são consideradas variáveis controláveis pela organização, seja uma alternativa para o alcance de vantagem competitiva por parte das organizações. Mas a busca por uma evolução permanente de produtos e processos reconhecidos faz que num segundo momento a organização explore as oportunidades externas em um cenário onde esteja posicionada (WERNERFELT, 1984; PETERAF, 1993).

As capacidades dinâmicas têm o propósito de relacionar recursos e competências organizacionais a ambientes e mercados caracterizados pelo dinamismo, turbulência na busca de processos de melhoria contínua e inovações (TEECE, 1994). Como uma abordagem complementar à RBV, que tem como foco principal os recursos como capacidades estáticas, a abordagem das capacidades dinâmicas vem com a proposta de combinar recursos e reconfigurar competências no intuito de gerar competitividade às organizações (VASCONCELOS; CYRINO, 2000). Colabora com esta perspectiva o conceito de Collins (1996) que aponta as capacidades dinâmicas como a criação de estratégias com a utilização dos seus recursos de forma mais rápida que seus concorrentes.

Nesta perspectiva, serão apresentados conceitos atribuídos a capacidades dinâmicas. O termo “dinâmico” se caracteriza pelo aspecto mutável do ambiente. Em contrapartida o termo “capacidade” se origina da adaptação, integração e reconfiguração na gestão estratégica de habilidades ou competências organizacionais no ambiente onde as organizações encontram-se inseridas. (TEECE; PISANO, 1994; TEECE et al, 1997).

Com a pretensão de colocar o dinamismo necessário à RBV para que as organizações pudessem, em meio à competitividade atuar em ambientes mutáveis, surge o conceito de Capacidades Dinâmicas, também com foco nos recursos organizacionais e nas competências essenciais da organização, mas considerando em seu contexto o dinamismo ambiental (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). Com esse foco, o conceito de Capacidades Dinâmicas foi definido “como a

capacidade da empresa para integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para atender ambientes que mudam rapidamente” (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997 p. 517).

De acordo com Leonard-Barton (1992), capacidades dinâmicas são as capacidades da organização para alcançar formas inovadoras de posições no mercado para o alcance da vantagem competitiva. As capacidades dinâmicas são conhecidas também como capacidades integrativas de absorção de conhecimento de fontes externas e em conjunto com suas competências técnicas advindas dos vários departamentos (COHEN; LEVINTHAL, 1990; GRANT, 1996).

Martins e Pereira (2006) corroboram com o conceito de que a capacidade dinâmica reflete as habilidades organizacionais de resposta às mudanças de mercado, por meio de inovações, adquirindo vantagens competitivas em se posicionar melhor no mercado. As mudanças que os autores se referem dizem respeito à maneira que a empresa lida com as dependências de seu passado, adaptando-se ao cenário atual apresentado pelo ambiente externo e interno. As capacidades dinâmicas podem ser entendidas também como a capacidade das organizações de entender e mudar sua base de recursos (HELFAT et al, 2007).

As capacidades dinâmicas se caracterizam como padrões dentro da atividade organizacional que na busca de rotinas para acumular conhecimentos advindos de experiências passadas, por meio da articulação deste conhecimento, possam utilizá-lo nas rotinas organizacionais (ZOLLO; WINTER, 2002). Os autores Zahra et al (2006) complementam que por meio das capacidades dinâmicas os intraempreendedores podem reconfigurar rotinas organizacionais de forma mais adequada, percebendo melhor as oportunidades, e mudanças necessárias ao ambiente de negócios.

As capacidades dinâmicas podem surgir no nascimento de uma organização ou serem percebidas e desenvolvidas no decorrer dos processos organizacionais. As capacidades dinâmicas se manifestam em decorrência de uma variedade de questões organizacionais, não somente da dinâmica do ambiente. A aprendizagem pode ser uma das ações de influência nas capacidades dinâmicas devido a alterações externas resultarem em pressões internas de mudança, surge a necessidade de aprendizagem e, neste contexto, a influência também vem do ambiente organizacional. Neste sentido, as capacidades dinâmicas devem ser consideradas essenciais para contribuir com os objetivos, resultados e conseqüentemente com o desempenho organizacional (ZAHRA; SAPIENZA; DAVIDSSON, 2006).

Teece (2007) evidencia que as capacidades dinâmicas podem ser utilizadas para usufruir das oportunidades e combater as ameaças e, para manter a competitividade da organização, corroborando com estudo anterior de Teece, Pisano e Schuen (1997) da função de se adaptar ao ambiente realizando as mudanças necessárias à organização.

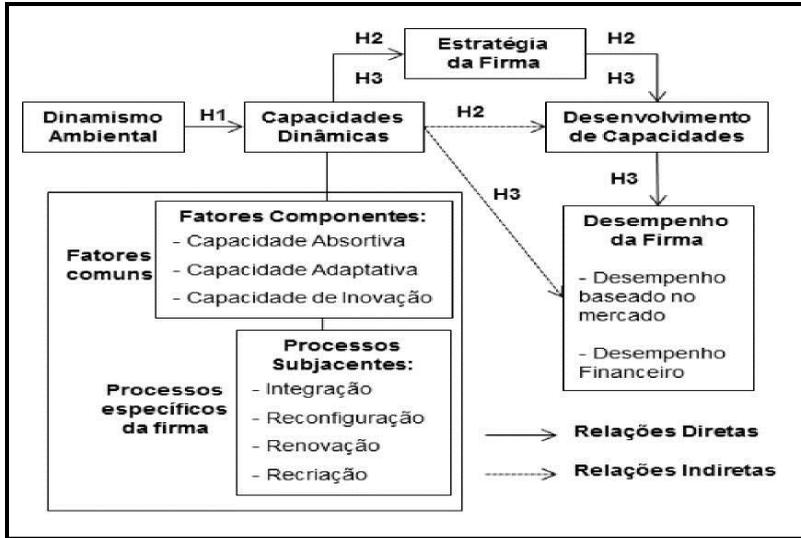
Diante dos conceitos apresentados pode-se mencionar que alguns autores se referem à capacidade dinâmica como capacidades que se alteram devido às alterações do ambiente. Já outros a citam como uma fonte de vantagem competitiva as organizações (ZAHRA; SAPIENZA; DAVIDSSON, 2006).

Eisenhardt e Martin (2000) estendem o conceito de capacidades dinâmicas e ressaltam a ênfase na evolução do ambiente, onde as rotinas estratégicas surgem, evoluem e, em um determinado momento, morrem, dando lugar a novas reconfigurações. Winter (2003, p.991) conceitua capacidades que operam para ampliar, modificar ou criar capacidades ordinárias. As firmas, consideradas na percepção de Penrose (1959); Wenerfelt (1984) uma combinação de recursos e, ao mesmo tempo um conjunto de competências (PRAHALAD; HAMEL, 1990), são vistos por Barney (1991) como recursos raros, de difícil imitação e valiosos.

Os autores apresentam seus conceitos sobre capacidades dinâmicas em perspectivas diferentes. Alguns numa perspectiva de capacidades dinâmicas numa visão interna, considerando aspectos do ambiente organizacional, como os processos estratégicos (NELSON e WINTER, 1982); desenvolvimento de estratégias mais rápido que os concorrentes (COLLIS, 1994). Eisenhardt e Martin (2000) caracterizam as rotinas estratégicas. Zollo e Winter (2002) defendem o conhecimento advindo de experiências passadas e que pode influenciar as rotinas organizacionais, este processo é visto pelos autores como uma capacidade dinâmica.

Numa outra perspectiva, as capacidades dinâmicas são associadas ao dinamismo do ambiente. As contribuições são no sentido de que as mudanças rápidas devem influenciar os processos internos e despertar capacidades de absorção, adaptação e inovação das organizações na busca de vantagem competitiva (LEONARD-BARTON, 1992; TEECE; PISANO; SCHUEN, 1997; ZAHRA; SAPIENZA; DAVIDSSON, 2006; WANG; AHMED, 2007). A Figura 5 apresenta o modelo proposto por Wang e Ahmed (2007).

**Figura 5 - Modelo de Capacidades Dinâmicas**



Fonte: Wang e Ahmed (2007, p. 39) (tradução nossa).

O modelo considera o dinamismo ambiental como influenciador das capacidades dinâmicas. Estas por sua vez, são compostas por fatores comuns e processos específicos da firma. Os fatores são formados pelas capacidades de absorptivas, adaptativas e de inovação enquanto os processos são de integração, reconfiguração, renovação e recriação. Conjuntamente, fatores e processos irão determinar a estratégia da organização. As capacidades dinâmicas têm o objetivo de desenvolver novas capacidades que por consequência podem contribuir com o desempenho da firma (WANG; AHMED, 2007, p. 39).

Outro aspecto levantado por Eisenhardt; Martin, 2000; Zollo; Winter, 2002; e Wang; Ahmed, 2007, sobre as capacidades dinâmicas é o desenvolvimento de mecanismos que determinam ou não existência das capacidades dinâmicas. Destacam-se os mecanismos rotineiros que permitem, por meio dos recursos, a reconfiguração das capacidades da organização, no que se refere à absorção, adaptação e inovação. Estes artefatos permitem visualizar a capacidade dinâmica por meio de um conjunto de outras competências a partir de uma hierarquia de capacidades.

A literatura apresenta diferentes categorias de capacidades, que podem ser denominadas como dinâmicas no meio organizacional, tais como: a geração de ideias, o desenvolvimento de produtos, o desenvolvimento de recursos, desenvolvimento de novos mercados, o desenvolvimento de processos, dentre outras (EASTERBY-SMITH; LYLES; PETERAF, 2009).

Apresentam-se no Quadro 9 as diferentes classificações para capacidades dinâmicas e respectivos autores:

**Quadro 9 - Diferentes categorias de capacidades dinâmicas**

<b>Classificações</b>	<b>Autores</b>
Capacidades gerenciais	ADNER; HELFAT (2003); ANDREEVA; CHAIKA (2006), PANDZA; RICHARD( 2009).
Capacidades de marketing	AHMED (2007); CAVUSGIL et al, (2007); BRUNI; VERONA (2009); MALIK; KOTABI (2009).
Capacidades de absorção	AHMED (2007); COHEN; LEVINTHAL (1990); ZAHRA; GEORGE (2002); LANE et al, (2006); TEECE (2009).
Capacidades de aprendizagem	GOH; RICHARDS (1997); HULT; FERRELL (1997); JEREZ-GÓMEZ et al, (2005).
Capacidade de Inovação	AHMED (2007); LAWSON; SAMSON, (2001); TSAI et.al, (2001); LIAO et al, (2007); TEECE (2009).
Capacidade de Adaptação	AHMED (2007).
Capacidade de geração de ideias	MCKELVIE; KOTABE (2009).
Capacidade de rupturas	MCKELVIE; KOTABE (2009).
Capacidade de geração de novos produtos	MCKELVIE; KOTABE (2009); MCKELVIE; DAVIDSSON (2009).
Capacidade de sentir o contexto ambiente	TEECE (2009)
Capacidade de aproveitar oportunidades	TEECE (2009)
Capacidade gerar mudanças e transformações	TEECE (2009)
Capacidade de sustentação de vantagem competitiva	HAMEL; PRAHALAD (1994); TEECE (2009).

Fonte: Dados de pesquisa (2014).

Dentre as classificações apresentadas no Quadro 9, verifica-se que muitos autores classificaram de formas que possam ser agrupadas, tendo em vista que o que difere é a nomenclatura apontada pelos diferentes autores. Neste sentido, a capacidade de geração de novos produtos pode estar inserida na capacidade de inovação. A capacidade de ruptura semelhante as capacidades de gerar novas ideias. Capacidade de Aprendizagem na capacidade de absorção. Neste sentido, optou-se nessa tese por se utilizar estas duas variáveis: Capacidade de Inovação e Capacidade de Absorção para formarem a Dimensão Capacidades Dinâmicas, devido a proximidade com as demais dimensões do estudo Desempenho em Inovação de Produtos e Aprendizagem Organizacional.

As capacidades de marketing de desenvolver novos produtos e, ainda, para que tudo isso aconteça, a organização precisa da capacidade gerencial. Este conjunto de capacidades mencionadas pode ser uma fonte de vantagem competitiva para as organizações (ZAHRA; SAPIENZA; DAVIDSSON, 2006).

A capacidade gerencial é entendida como o papel dos gerentes na reconfiguração e integração das capacidades de uma organização (ADNER; HELFAT, 2003). Andreeva e Chaika (2006) comentam que as capacidades dinâmicas de uma organização são definidas pela capacidade estratégica da liderança e de seus gestores em perceber a necessidade de mudanças internas ou externas que propiciem novas oportunidades de desenvolvimento, e que seus gestores sejam capazes de implantar essas mudanças com sucesso.

A capacidade de marketing é associada ao desenvolvimento de novos produtos (AHMED, 2007; CAVUSGIL et al, 2007; BRUNI; VERONA, 2009; MALIK; KOTABI, 2009). Por sua vez, a capacidade de desenvolver novos produtos está associada à capacidade de aproveitamento de novas oportunidades e à capacidade de inovação (AHMED, 2007; LAWSON; SAMSON, 2001; TSAI et.al, 2001; LIAO et al, 2007; TEECE, 2009). As capacidades de absorção e aprendizagem são entendidas como a capacidade de absorção de conhecimento (HULT; FERRELL, 1997; AHMED, 2007; COHEN; LEVINTHAL, 1990; ZAHRA; GEORGE, 2002; LANE et al, 2006; TEECE, 2009).

A capacidade de adaptação, de gerar mudanças e transformações e de rupturas, estão intimamente ligadas, no sentido de a organização ter que gerar mudanças ao mesmo tempo que incorpora as mudanças do ambiente, tendo que se adaptar e se transformar (AHMED, 2007; MCKELVIE; KOTABE, 2009; TEECE, 2009).

Para Wang e Ahmed (2007) a capacidade adaptativa é a habilidade da empresa em levantar e aproveitar as oportunidades que o mercado sinaliza em curto prazo, se adaptar às mudanças ambientais alocando os recursos disponíveis no momento certo. Neste sentido, a capacidade adaptativa se relaciona também com a capacidade de aproveitar oportunidades (TEECE, 2009).

Hamel e Prahalad (1994) argumentam que somente a capacidade de distribuir recursos de forma correta não significa a geração de capacidades ou a sustentação de vantagem competitiva. Faz-se necessário saber reorganizar e recombina os recursos conforme deseja, alavancando mudanças necessárias e se adaptando para que tenham condições de se manter no mercado e inovar, mantendo a vantagem competitiva (TEECE, 2009).

Na perspectiva de criação de vantagem competitiva, o aprofundamento da teoria sobre as Capacidades Dinâmicas focará as capacidades de Absorção e de Inovação, que são as variáveis moderadoras deste trabalho de pesquisa.

#### 2.2.3.1 Capacidade Dinâmica de Absorção

As capacidades absorptivas tiveram como autores seminais Cohen e Levinthal (1989) que desenvolveram o conceito em um artigo intitulado "Innovation and Learning: the two faces of R&D". Para os autores, a capacidade de absorção é conceituada como a capacidade da organização de identificar, assimilar e explorar informações advindas do ambiente onde as organizações encontram-se inseridas. Posteriormente, em um artigo intitulado "Absorptive Capacity: A new perspective on learning and innovation", os autores focam o conceito de capacidade de absorção no indivíduo, em sua capacidade de cognição, com ênfase no aprendizado. Caracterizam o aprendizado como um resultado cumulativo de conhecimento passado com base nas experiências e novos conhecimentos deste indivíduo. Neste sentido a capacidade individual é estendida a organizacional. Assim Cohen e Levinthal (1990) acreditam que por meio da capacidade de absorção as organizações identificam as informações no seu ambiente externo e interno assimilam e transformam em aplicações em seus fins comerciais, com intuito de gerar um conhecimento novo, tendo como foco a inovação.

Zahra e George (2002) corroboram com Cohen e Levinthal (1990) no conceito de capacidade absorptiva e acrescentam a perspectiva de processos e rotinas organizacionais. O compartilhamento de

informações no meio interno é determinante na capacidade de absorção. Acreditam, ainda, que é por meio da comunicação que se integra objetivos organizacionais, reforçando a importância dos recursos internos. A capacidade absorptiva produz a capacidade dinâmica nos processos organizacionais e rotinas de uma organização.

A aprendizagem, advinda da capacidade de absorção, tem mecanismos que adaptam as rotinas operacionais, conforme tais mecanismos vão se tornando sistemáticos, podem ser considerados como uma capacidade dinâmica da empresa (COLLIS, 1994). Esta afirmação vem ao encontro de Cohen e Levinthal (1990), que tinham sugerido que o aprendizado advém de conhecimentos estimulados pela organização através de sua trajetória, e que após absorvido cumulativamente, precisa ser replicado para toda a organização. Somente desta maneira, essa capacidade dinâmica pode ser percebida como estratégia.

De acordo com Mowery e Oxley (1995), a capacidade absorptiva é considerada um conjunto extenso de habilidades necessárias para lidar com o conhecimento tácito que necessita ser transferido e modificado conforme a necessidade da organização. Kim (1998), defini a capacidade absorptiva como uma capacidade de aprender e resolver problemas. É uma combinação entre esforço para aprender a resolver problemas e as de conhecimento para isto (KIM, 1998; MOWERY; OXLEY, 1995).

Pode-se classificar a capacidade absorptiva em três tipos: a) improvisação, na qual a aprendizagem é adquirida da experiência; b) tentativa e erro, na qual as ações podem ser planejadas ou não, pois os indivíduos podem aprender fazendo, prevendo a viabilidade de uma decisão futura; c) experimentação, esta classificação tem como base testar condições de causa e efeito com base na aplicação de uma ideia (MINER et al, 2001). Ahuja e Lampert (2001) comentam que empresas já estabelecidas, ou até as mais jovens, devem buscar soluções para sobreviverem às exigências do mercado por meio de soluções advindos da experimentação, da improvisação ou de tentativas e erros.

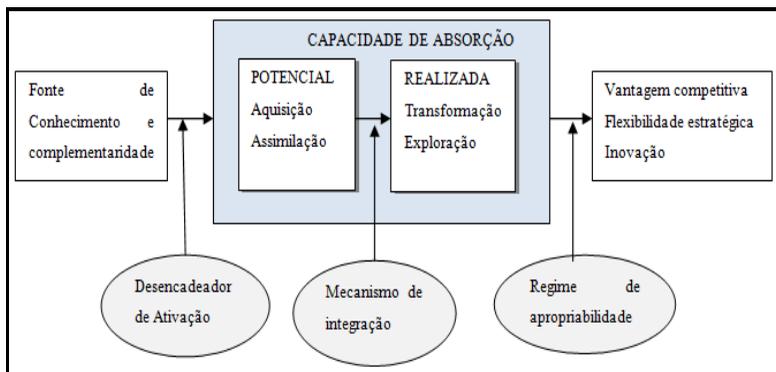
Wang e Ahmed (2007) complementam que capacidade absorptiva depende de a organização se manter informada sobre o meio externo, compreender estas informações e combinar as mesmas com a realidade e o conhecimento da empresa e, conseqüentemente, avaliando a informação com base nas experiências passadas. Por fim, absorver o que interessa às suas atividades.

A proposta apresentada por Zahra e George (2002, p. 2), em sua maioria consensuam que a capacidade dinâmica é um “conjunto de habilidades da empresa para gerenciar o conhecimento” (ZAHRA e

GEORGE, 2002, p. 2). Embora exista um consenso, a operacionalização dessa capacidade se difere. A contendo aos diferentes conceitos podem ser resumidos em: absorver e assimilar conhecimentos do ambiente, transferir estes conhecimentos internamente entre os membros com o intuito de modificar as rotinas organizacionais e, ainda, explorar estes conhecimentos adquiridos em benefício da própria organização. Atendendo a estes requisitos, estaria se desenvolvendo uma capacidade dinâmica.

Todos os conceitos receberam influência do trabalho de Cohen e Levinthal (1989), mas quem melhor sintetizou um modelo foram os autores Zahra e George (2002), que alinharam um novo modelo de capacidade absorptiva conforme a Figura 6.

**Figura 6 - Modelo de Zahra e George para capacidade de absorção**



Fonte: Zahra e George (2002); Escobar (2012, p.37).

Zahra e George (2002) tiveram a intenção de agregar às propostas anteriores, proporcionando três contribuições à literatura das capacidades dinâmicas. Primeiro, de reconhecer que a capacidade de absorção tem influência na obtenção de vantagem competitiva nas organizações, pois desencadeia outras competências. A segunda contribuição foi de reconhecer a importância dos diferentes componentes da capacidade de absorção e sua influência na escolha estratégica da empresa. A terceira contribuição, a qual os autores se referem, é que, ao identificar os componentes da capacidade de absorção que geram valor à organização, a empresa pode descobrir o porquê da existência de desempenhos

diferentes entre empresas do mesmo setor, considerando esta uma análise fundamental para as organizações.

O modelo de Zahra e George (2002) incluem duas categorias, capacidade de absorção potencial e realizada. Estas categorias são alimentadas pelas fontes de conhecimento externo. A categoria potencial é composta por duas dimensões, aquisição e assimilação de conhecimento. A categoria realizada é composta pelas dimensões transformação e exploração deste conhecimento. De acordo com os autores, em seu modelo contribui com a estratégia das organizações para o alcance da vantagem competitiva e ainda para a inovação.

Eisenhardt e Martin (2000), argumentam que comentam que mesmo as organizações utilizando as mesmas capacidades para obtenção de seus objetivos, cada uma tem uma maneira diferenciada de buscar soluções, sejam ao reconfigurar seus recursos, ou no desenvolvimento e implementação de alguma capacidade. Para tanto, a forma de atingir a vantagem competitiva tão almejada será diferente entre as organizações (EISENHARDT; MARTIN, 2000).

De forma explicar melhor o modelo apresentado por Zahra e George (2002) apresentam-se no Quadro 10 as quatro dimensões: aquisição, assimilação, transformação e exploração, seus componentes, a importância de cada exploração, bem como os autores que deram suporte à criação destas dimensões.

**Quadro 10 - Dimensões da capacidade de absorção**

<b>Dimensões da Capacidade de Absorção</b>	<b>Componentes</b>	<b>Importância</b>	<b>Autores</b>
Aquisição	Investimentos anteriores Conhecimento prévio Intensidade Acelerar Direção	Âmbito da pesquisa Esquema de percepção Novas conexões Velocidade de aprendizagem Qualidade da aprendizagem	Boynton; Zmud; Jacobs (1994); Cohen; Levinthal (1990); Keller (1996), Kim (1998); Lyles; Schwenk (1992); Mowery; Oxley e Silverman (1996), Van Wijk, Van den Bosch e Volberda (2001); Veugelers (1997); (Rocha, 1997).

Assimilação	Entendimento	Interpretação Compreensão Aprendizagem	Teece, (1981); Fichman e Kemerer (1999); Dodgson (1993); Kim (1998); Lane e Lubatkin (1998); Szulanski (1996).
Transformação	Internalização Conversão	Sinergia Recodificação	Koestler (1966); Kim (1998); Fichman e Kemerer (1999); Jansen et al, (2005); Todorova; Durisin, (2007).
Exploração	Usar Implementação	Competências essenciais Recursos de colheita	Cohen e Levinthal (1990); Dodgson (1993); Kim (1998); Lane e Lubatkin (1998); Szulanski (1996); Van den Bosch; Volberda e de Boer (1999);

Fonte: Adaptado de Zahra e George (2002, p.189).

#### a) Aquisição.

O termo aquisição é encontrado nos trabalhos de Boynton; Zmud; Jacobs (1994); Cohen; Levinthal (1990); Keller (1996), Kim (1998); Lyles; Schwenk (1992); Mowery; Oxley e Silverman (1996), Van Wijk, Van den Bosch e Volberda (2001); Veugelers (1997); Zahra e George (2002). A aquisição relaciona-se com a capacidade da organização de adquirir, de forma rápida, uma diversidade de conhecimento existente no ambiente interno e externo de uma organização, refletindo a demanda de conhecimento disponível para a empresa. A forma como a organização capta informações e o conhecimento gerado pelo ambiente, refere-se à capacidade de aquisição. Quanto maior o desempenho da empresa na aquisição de conhecimento, mais rapidamente estará capacitada. (KIM, 1998). O desempenho para adquirir certo conhecimento é um processo que envolve os ciclos de

aprendizagem e a alocação de recursos, que nem sempre podem ser tão rápidos como se espera (CLARK; FUJIMOTO, 1991).

De acordo com Rocha (1997), outro aspecto a ser mencionado no processo de aquisição de conhecimento, é a complexidade peculiar das atividades organizacionais que demandam diferentes competências, que por sua vez, influenciam as organizações na busca destas informações no ambiente externo.

#### b) Assimilação

O termo assimilação foi utilizado nos estudos de Teece (1981); Leonard-Barton (1995); Fichman e Kemerer (1999); Dodgson (1993); Kim (1998); Lane e Lubatkin (1998); Szulanski (1996); Zahra e George (2002). A assimilação é como as informações são entendidas ou interpretadas e corresponde ao processo de análise do conhecimento adquirido do meio externo (KIM, 1998; SZULANSKI, 1996). A compreensão deste conhecimento pode ser difícil quando depende de ativos complementares, como os recursos disponíveis, e torna-se complexa de acordo com a relevância da informação adquirida, dos recursos disponíveis para o desenvolvimento deste conhecimento e da forma como é internalizado o conhecimento na organização (TEECE, 1981). Outro fator que pode atrasar a assimilação deste conhecimento é a forma de solucionar os problemas enfrentados advindos do meio externo, que pode ser diferente da maneira utilizada pela organização (LEONARD-BARTON, 1995).

#### c) Transformação

A dimensão transformação, mencionada por Koestler (1966); Christensen; Suarez e Utterback (1998); Mcgrath e Macmillan (2000); Smith e DeGregorio (2002); Zahra e George (2002); Jansen et al, (2005); Todorova e Durisin, (2007), trata dos conhecimentos novos, gerados após a aquisição e assimilação de conhecimento com base em experiências passadas e novas interpretações que irão contribuir para aprimorar as ações e processos da organização. A capacidade da organização em transformar um conjunto de informações dispersas em um novo conhecimento que possa influenciar sua visão estratégica e torna-la mais competitiva (KOESTLER, 1996).

Kim (1998) afirma que a experiência já acumulada pela organização colabora com a transformação do conhecimento. Neste contexto, a transformação do conhecimento molda a mentalidade do empreendedor, de acordo com Mcgrath e Macmillan (2000), e como consequência promove a ação empreendedora nas organizações. Zahra e Hitt, (2000) relacionam a dimensão transformação organizacional com a mudança estratégica. A transformação de conhecimento também tem fundamental importância para alterar a forma como a organização se relaciona com seu ambiente (ZAHRA E GEORGE, 2002).

O novo conhecimento gerado a partir do conhecimento prévio e da combinação de novos conhecimentos, consiste, em determinados momentos, em eliminar conhecimentos já existentes, ou interpretá-los de forma diferente. Esta é à base da dimensão transformação (JANSEN et al, 2005; TODOROVA; DURISIN, 2007).

#### d) Exploração

A dimensão de exploração é conceituada nos estudos de Cohen e Levinthal (1990); Dodgson (1993); Kim (1998); Lane e Lubatkin (1998); Szulanski (1996); Van den Bosch; Volberda e de Boer (1999) e Zahra e George (2002). A literatura aponta que aperfeiçoar rotinas com base em competências adquiridas e conhecimentos transformados nas atividades da organização, pode ser chamada de capacidade de exploração (COHEN; LEVINTHAL, 1990).

A capacidade de exploração mostra a capacidade da empresa de reciclar e utilizar o conhecimento em seus processos rotineiros, e usar este mesmo conhecimento internamente na organização. (LYLES; SCHWENK, 1992; VAN DEN BOSCH et al, ,1999). Neste sentido, novos processos e mecanismos estruturais permitem a exploração deste conhecimento (SPENDER, 1996). Como consequência, novas competências organizacionais surgem por meio da exploração do conhecimento. A exploração, por sua vez, permite captar e incorporar em suas práticas este conhecimento, que muitas vezes já foi internalizado para uso (LANE, LUBATKIN 1998; VAN DEN BOSCH et al, 1999).

As organizações podem explorar este conhecimento por acaso, sem uma sistematização ou estrutura para tal. No entanto, as rotinas e procedimentos de exploração facilitam a sustentação do conhecimento explorado por mais tempo. Outra forma de exploração de conhecimento é a captura do conhecimento de seu mercado de atuação, por meio de informações advindas da concorrência e ou clientes, que podem fazer com

que a organização se estruture melhor para gerar novas competências (ZAHRA; GEORGE, 2002).

Outra contribuição acerca das dimensões da capacidade de absorção foi disponibilizada por Vega-Jurado et al, (2008, p. 395), que indicam que a capacidade de absorção é determinada por fatores internos como conhecimento organizacional, formalização e mecanismos de integração social. Os autores utilizam as mesmas dimensões propostas por Zahra e George (2002), mas adicionam estes fatores ao seu modelo.

As dimensões assimilação, aquisição, transformação e exploração formam validadas como escala de mensuração nos estudos de Camisón e Forés (2010), Jiménez-Barrionuevo et al, (2011) e Flatten et al, (2011). Estes autores utilizaram como elementos de medição as quatro dimensões propostas por Zahra e George (2002), bem como as categorias de Capacidade de Absorção Potencial e Capacidade de Absorção Realizada, conforme descrita no modelo da figura 6 apresentada anteriormente. Cohen e Levinthal (1990) fizeram uma relação entre capacidade absorptiva e desempenho inovador. Zahra e George (2002) contribuíram com este estudo e acrescentaram que a capacidade absorptiva, aliada à estratégia da organização e ao seu desempenho e inovação, leva à organização a obtenção de vantagem competitiva. Neste contexto apresenta-se o constructo de Capacidade de Inovação.

### 2.2.3.2 Capacidade Dinâmica de Inovação

As capacidades das organizações são fatores determinante na sustentação de vantagem competitiva nas organizações. Neste sentido pode-se citar a Teoria da Visão Baseada em Recursos- RBV e das Capacidades Dinâmicas que determinam os recursos organizacionais e as competências como importantes nesta busca das organizações em busca da vantagem competitiva (WERNERFELT, 1984; TEECE; PISANO; SCHUEN, 1997). De acordo com Barney (1991), para que um ativo se torne fonte de vantagem competitiva, necessita ser valioso, raro, difícil de imitar e de substituir. Estudos sobre a RBV, indicam que as organizações nas quais as concorrentes não possam copiar, adquirir ou comprar facilmente seus recursos, terão como consequência, a vantagem competitiva.

Os recursos e competências relacionados à inovação, são considerados recursos especiais da empresa. A capacidade da organização de introduzir rapidamente novos produtos e adotar processos que podem contribuir fortemente com a obtenção de vantagem competitiva, elevam

estas organizações à geração das inovações (HAMEL; PRAHALAD, 1994; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2005). A capacidade de inovação, de acordo com Adler e Shenbar (1990), pode ser entendida como a capacidade de desenvolvimento de novos produtos; capacidade de aplicação de novas tecnologias nos processos internos; capacidade de adoção ou elaboração de tecnologias para satisfazer necessidades futuras e, ainda, capacidade de responder a oportunidades criadas pelos concorrentes com relação à tecnologia.

Hurley e Hult (1998) compreendem a capacidade de inovação como a forma de implementar novas ideias e processos com êxito. Neste sentido, acreditam que as organizações com maior capacidade de inovação desenvolvem capacidade competitiva em níveis superiores ao da concorrência. Os autores acreditam na capacidade de inovação numa perspectiva coletiva, propensa a abertura para novas ideias e apontam estes fatores como sendo uma característica da cultura da organização. Entendem a capacidade de inovação como uma variável comportamental, e neste sentido a organização precisa também estar disposta a realizar mudanças.

Na perspectiva de Lawson e Samson (2001), a capacidade de inovação permite que a organização absorva conhecimento de fontes externas e desenvolva competências nos seus vários departamentos. A capacidade de inovação é capaz de induzir a diferentes capacidades e mobilizar diferentes recursos em prol da inovação (COHEN; LEVINTHAL, 1990; GRANT, 1996). A capacidade de inovação é determinada por características essenciais para inserir inovação nas organizações. Estas características contribuem para que a organização desenvolva a capacidade de adoção de novos processos e introdução de novos produtos em ambientes competitivos e dinâmicos, tornando uma organização mais competitiva. A Capacidade de inovação apresenta diferentes dimensões, um conjunto de recursos e rotinas e habilidades (BALAN; LINDSAY, 2007).

Wang e Ahmed (2007) acrescentam uma visão comportamental nos processos de inovação, e conceituam a capacidade de inovação como a habilidade da organização de desenvolver novos produtos ou mercados e, estrategicamente, reconfigurando seus recursos e orientando o comportamento dos indivíduos no processo de inovação.

Com base no estudo de Valladares (2012) e Valladares, Vasconcellos e Di Serio, (2014) que apresentam uma revisão sistemática da literatura sobre Capacidade de Inovação, verifica-se a existência de cinco modelos de Capacidade de Inovação. São eles: a) o modelo de

Chiesa, Coughlan e Voss (1996) que apontam a inovação com base em processos; b) o modelo de Tang (1998) apresenta inovações nas organizações; c) o modelo de Lawson e Samson (2001) sobre a capacidade de Inovação; d) o modelo de Smith et al, (2008) de inovação; e) o modelo de Valladares, Vasconcellos e Di Serio (2014) sobre capacidade de inovação. As dimensões e o foco de cada um dos modelos são apresentados no Quadro 11.

**Quadro 11 - Resumo das dimensões apresentadas modelos de capacidade de Inovação**

<b>Dimensões estudadas</b>	<b>Foco do estudo</b>	<b>Autor</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liderança (afetada pela disponibilidade de recursos e instrumentos de gestão);</li> <li>- Geração de conceitos;</li> <li>- Desenvolvimento de produtos;</li> <li>- Inovação de processos;</li> <li>- Aquisição de tecnologia</li> </ul>	Ênfase no processo de inovação que resulta em competitividade	Chiesa, Coughlan e Voss (1996).
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informação e comunicação;</li> <li>- Orientação e suporte;</li> <li>- Comportamento e habilidades;</li> <li>- Seleção e realização de projetos;</li> <li>- Conhecimento e habilidades</li> <li>- Produto, processo e serviço.</li> </ul>	Modelo sistêmico enfatiza a gestão do conhecimento e o comportamento na inovação de produtos e processos.	Tang (1998)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visão e estratégia;</li> <li>- Aproveitamento das competências base;</li> <li>- Inteligência organizacional;</li> <li>- Gestão da criatividade e ideias;</li> <li>- Estrutura organizacional e sistemas;</li> <li>- Cultura e Clima</li> <li>- Gestão da tecnologia</li> </ul>	A capacidade de inovação é uma habilidade de extrair e explorar o conhecimento por meio das rotinas organizacionais	Lawson e Samson (2001)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estilo gerencial e liderança</li> <li>- Recursos;</li> <li>- Estrutura organizacional;</li> <li>- Estratégia corporativa;</li> <li>- Tecnologia.</li> </ul>	A inovação é um processo realizado por pessoas.	Smith et al, (2008)

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liderança transformadora;</li> <li>- Intenção estratégica de inovar;</li> <li>- Gestão de pessoas para inovação;</li> <li>-Conhecimento do cliente e do mercado;</li> <li>- Gestão estratégica da tecnologia;</li> <li>- Organicidade da estrutura organizacional;</li> <li>- Gestão de projetos;</li> <li>- Desempenho em inovação.</li> </ul>	<p>O modelo quer expressar os fatores dos processos organizacionais</p>	<p>Valladares, Vasconcellos e Di Serio (2014).</p>
--	---	--

Fonte: Adaptado de Chiesa, Coughlan e Voss (1996); Tang (1998); Lawson e Samson (2001); Smith et al, (2008); Valladares, Vasconcellos e Di Serio (2014).

O modelo proposto por Chiesa, Coughlan e Voss (1996) enfatiza que processo de inovação resulta em competitividade. Na visão dos autores a liderança é o primeiro fator do processo de inovação. Este fator insere a inovação no planejamento da organização. O fator liderança é afetado pela forma de gestão da organização bem como por seus recursos. O processo de inovação em si é influenciado e sofre influencias dos fatores ou dimensões: Geração de conceitos; Desenvolvimento de produtos; Inovação de processos; Aquisição de tecnologia.

O modelo sistêmico de Tang (1998) enfatiza a gestão do conhecimento e o comportamento na inovação de produtos e processos. Neste modelo as dimensões do estudo comportamento e integração, identificação e realização de projetos, e conhecimento e habilidades encontram-se na parte interna do modelo, chamada de orientação e apoio. No ambiente externo a organização absorve as informações e comunicações que vão influenciar o produto, os processos e serviços.

O modelo de Lawson e Samson (2001) aborda que a capacidade de inovação é uma habilidade de extrair e explorar os recursos como o conhecimento por meio da exploração das rotinas organizacionais gerando um novo conhecimento e propiciando a inovação. Para que as rotinas sejam exploradas e as capacidades desenvolvidas, se faz necessário, considerar como ocorrem internamente os fatores ou dimensões: visão e estratégia, competência base da empresa, inteligência organizacional, gestão de criatividade por meio de ideias, estrutura organizacional e sistemas, cultura e clima, e gestão da tecnologia.

O modelo de Smith et al, (2008) determina como principal foco que a inovação é um processo realizado por pessoas internas da

organização. Neste sentido, os fatores e dimensões estão imersos na cultura organizacional e são: estilo gerencial e a liderança, os recursos, estrutura organizacional e estratégia corporativa e a tecnologia. A tecnologia influencia a gestão do conhecimento e por sua influência, os indivíduos no processo de inovação.

O modelo de Valladares (2012) que foi publicado em periódico em 2014 por Valladares, Vasconcellos e Di Serio (2014) pretendeu expressar um conjunto de fatores presentes nos processos organizacionais. O modelo final proposto foi desenvolvido com base nos modelos anteriores de Chiesa, Coughlan e Voss (1996); Tang (1998); Lawson e Samson (2001); Smith et al, (2008). Os autores comentam que existem similitudes entre as dimensões e modelos e aponta que existem diferenças na ênfase dada a cada uma das dimensões escolhidas por cada um dos autores. Neste contexto, Valladares (2012) desenvolveu em sua pesquisa oito dimensões para capacidade de inovação, que englobam todos os modelos anteriores numa nova classificação. Também foram consideradas pelo autor, além dos modelos já apresentados, um levantamento sistematizado da literatura sobre o tema, incluindo no seu modelo dimensões que eram apresentadas por outros autores, como os fatores determinantes da capacidade de inovação.

Os autores que compõem as dimensões propostas por Valladares (2012) para capacidade de inovação são mencionados nas descrições das dimensões que seguem no Quadro 12.

**Quadro 12 - A Dimensões e componentes teóricos da capacidade de inovação**

<b>Dimensão</b>	<b>Componentes encontrados na literatura</b>	<b>Foco</b>	<b>Referências</b>
Liderança transformadora	Carisma e inspiração; Estímulo intelectual; Consideração do indivíduo; Recompensa; Ação por exceção Liderança esquiiva	Aquela que torna seus seguidores mais conscientes da importância e do valor do trabalho; ativa suas necessidades de ordem superior; e os induz a transcender seus interesses pessoais em prol da organização.	Avolio, Bass, e Jung, (1999); Podsakoff et al, (1990).
Intenção estratégica de inovar	Orientação de uma empresa competitiva. Intenção estratégica; Aceitação de riscos; Futuridade (decisões estratégicas eficientes e eficazes).	Grau que a empresa está disposta a assumir riscos para favorecer a mudança, o desenvolvimento tecnológico e a inovação, e a competir agressivamente a fim de obter uma vantagem competitiva para sua empresa.	Covin e Slevin (1989); Miller (1983); Hamel e Prahalad, (1989); Venkatraman (1989); Ahmed, (1998a); Cooper (1998); Cooper; Kleinschmidt, (2007); Cottam; Ensor; Band, (2001); Kohli; Jaworski, (1990); Martins; Terblanche (2003); Soderquist et al, (1997).

Continua...

Continuação.

Gestão de pessoas para inovação	Estímulo para inovação e à criatividade; Concessão de autonomia; Atuação focalizada nos objetivos na direção da inovação; Avaliação de desempenho (feedback) Reconhecimento e recompensa.	Orientação da gestão de pessoas para a inovação, provendo a concessão de liberdade ou autonomia de atuação aos empregados, estabelecendo metas desafiadoras, permitindo que decidam como alcançá-las e favorecendo a auto realização e o comprometimento com os objetivos da organização.	Amabile (1999); Amabile et al, (2004); Cummings e Oldham (1997); Mumford et al, (2002); Shalley e Gilson (2004); Zhang; Bartol (2010).
Conhecimento do cliente e do mercado	Entender o mercado é um diferencial; Perceber tendências no mercado; Perceber necessidades verbalizadas ou não; Integrar o cliente nos projetos de produtos.	Habilidade para detectar os eventos, necessidades, expectativas, mudanças significativas e tendências do cliente e do mercado. Perceber as mudanças do mercado na frente dos seus competidores fornece vantagem competitiva à empresa.	Kohli; Jaworsk (1990); Day (1994); Kohli e Jaworski (1990).

Continua...

Continuação.

Gestão estratégica da tecnologia	Processo de gestão tecnológica; Análise de portfólio tecnológico; Gestão de tecnologias emergentes; Métricas para acompanhamento e desenvolvimento da tecnologia.	Gestão do processo de criação e desenvolvimento de tecnologias, visando à criação de valor. O processo de gestão tecnológica compreende cinco etapas: identificação, seleção, aquisição, exploração e proteção.	Fusfeld (1978); Porter (1991); Fusfeld (1995); Phaal et al, (2001); Gregory (1995); Phaal et al, (2001); Gregory (1995); Burgelman, et al, (2004); Soderquist et al, (1997); Spivey; Munson; Wolcott, (1997).
Organicidade da estrutura organizacional	Forma organizacional para facilitar a inovação; Estrutura e sua influenciam a na criatividade e inovação; Tipos de estrutura e sua influencia na inovação Estruturas abertas e flexíveis para comunicação de ideias; Liberdade na estrutura hierárquica para gerar inovação	Grau em que a estrutura é caracterizada pela concessão de autonomia, controles flexíveis, comunicação horizontal desimpedida, valorização do conhecimento e da experiência e informalidade nas relações pessoais. Estruturas ditas “orgânicas” permitem resposta mais rápida às mudanças no ambiente externo do que as denominadas “mecanicistas”	Burns e Stalker (1961); Khandwalla, (1976/77); Martins; Terblanche, (2003); Mumford et al, (2002); Shalley e Gilson (2004); Cottam, Ensor e Band (2001); Chen, Zhu e Anquan (2005).

Continua...

## Conclusão.

Gestão de projetos	O processo inovador é experimental e demandador de recursos; Melhoria produto processo inicia-se com um problema; Implementação bem-sucedida requer pesquisa e desenvolvimento; Projetos com equipes multifuncionais;	Planejamento, provisão dos recursos, execução e controle do processo de inovação. Inclui cuidadosa avaliação dos projetos, análise e planejamento, visando, principalmente, ganhar compreensão, compromisso e apoio tanto corporativo quanto do pessoal que estará envolvido no projeto.	Ahmed, (1998a); Amabile et al, (1996); Amabile (1999); Cooper; Kleinschmidt (2007); Cottam; Ensor; Band (2001) Martins; Terblanche, (2003); Mumford et al, (2002); Shalley; Gilson (2004).
Desempenho em inovação	Inovação de produto; Inovação de processos; Capacidade de inovar rapidamente; Capacidade de Inovação é uma vantagem competitiva Capacidade de inovação é um recurso, raro e de difícil imitação.	Organizações inovadoras são aquelas que exibem comportamento inovador consistente ao longo do tempo.	Avlonitis; Kouremenos; Tzokas, (1994); Meyer-Krahmer (1984); Ritter e Gemünden (2004); Prajogo e Ahmed (2006); Subramanian e Nilakanta (1996); Wernelfelt (1984); Barney (1991); Peteraf (1993); Mcgrath et al, (1996).

Fonte: Adaptado de Valladares (2012, p.33).

Conforme apresentado no Quadro 12 a dimensão liderança é composta por fatores relacionados à figura do líder e seu papel na capacidade de inovação. A intenção estratégica de inovar reúne a estratégia e a inovação como fonte de vantagem competitiva das organizações. A gestão de pessoas para inovação aponta fatores relacionados à figura do indivíduo no processo de inovação. A dimensão conhecimento do cliente e do mercado, reúne fatores na literatura relacionados a descobrir as expectativas e necessidades do cliente, presentes no mercado de atuação da organização. A dimensão gestão estratégica da tecnologia, relaciona processos com o desenvolvimento de tecnologia para geração de valor e métricas para acompanhamento tecnológico nas organizações. A dimensão organicidade da estrutura organizacional, relaciona as formas organizacionais mais propensas a gerar capacidade de inovações de forma mais rápida. A dimensão gestão de projetos, apresenta a capacidade inovativa aliada à pesquisa e desenvolvimento, a planejamento e provisão de recursos para projetos de inovação. A dimensão desempenho em inovação, relaciona o comportamento inovador e inovações duradouras por longos períodos.

#### 2.2.4 Estudos anteriores

Foram encontrados na literatura estudos anteriores que se aproximam dos constructos utilizados nesta tese. Apresentam-se os trabalhos empíricos internacionais e nacionais que abordam relação com alguma das variáveis desta tese. Teodoroski, Santos e Steil (2013) fizeram um levantamento da literatura internacional e apresentaram 29 artigos empíricos que tratam, conjuntamente, dos temas aprendizagem e inovação. Apresenta-se no Quadro 13 o foco de cada um dos estudos e ao final destacam-se os que obtêm maior aproximação com a temática desta tese.

#### Quadro 13 - Estudos empíricos que relacionam Aprendizagem Organizacional e Inovação

<b>Autores</b>	<b>Foco do estudo</b>
Fowler (1998)	Analisa a inovação e a aprendizagem organizacional em uma biblioteca universitária e explora os mecanismos pelos quais a aprendizagem organizacional facilita a inovação.
Hurley e Hult (1998)	Analisar a integração da inovação, orientação para o mercado e aprendizagem organizacional.

Lloréns-Montes; Moreno e García-Morales (2005).	Analisar os efeitos da aprendizagem organizacional e do trabalho em equipe sobre a capacidade de inovação das organizações.
Weerawarden; O'cass e Julian (2006).	Explorar a relação entre o ambiente, aprendizagem organizacional, inovação e a influência no desempenho organizacional.
García-Morales, Lloréns-Montes e Verdú-Jover (2006).	Analisar se o fator capacidades estratégica afeta a inovação organizacional e a aprendizagem organizacional e, demonstrar que aprendizagem organizacional e a inovação estão positivamente relacionadas ao desempenho organizacional.
Teo et al (2006)	Estabelecer qual a relação da inovação com capacidade de aprendizagem em uma organização de tecnologia.
García- Morales, Lloréns-Montes e Verdú-Jover, (2007).	Analisar as influências do domínio pessoal sobre o desempenho organizacional, tanto direta como indiretamente por meio das capacidades dinâmicas de aprendizagem e inovação.
Aragón-Corrêa; García-Morales e Cordón-Pozo, (2007).	Analisar influência do desempenho organizacional das empresas: a) Como a maestria pessoal influencia positivamente o desempenho organizacional, não apenas diretamente, mas indiretamente por meio da aprendizagem organizacional e inovação. b) como a aprendizagem organizacional afeta positivamente o desempenho, direta e indiretamente pela inovação. c) como a inovação influencia positivamente o desempenho organizacional.
Liao, Fei e Liu (2008).	Examinar as relações entre conhecimento, aprendizagem organizacional e a inovação.
Alegre e Chiva (2008)	Examinar como a capacidade de aprendizagem organizacional afeta o desempenho inovação de produtos.
Azadegan et al, (2008)	Desenvolver um modelo de fatores da aprendizagem para agir nas contingências e ampliar a efeito da inovação do fornecedor.
García -Morales; Matias-Reche e Hurtado-Torres (2008)	Examinar a influência da liderança transformacional na inovação organizacional e no desempenho, dependendo do nível de aprendizagem organizacional em empresas tecnológicas.
Tamayo et al, (2008)	Examinar a influência do processo de inovação no aprendizado organizacional.
Skerlavaj, Song e Lee (2010)	Testar um modelo de melhoria de inovação com base no impacto da cultura de aprendizagem organizacional.

Li et al, (2010).	Examinar os mecanismos de trabalho por meio da aprendizagem adquirida e da aprendizagem experimental e seus impactos positivos na inovação.
Liao e Wu (2010)	Analisar a relação entre a gestão do conhecimento, bem como a aprendizagem organizacional e a inovação organizacional utilizando modelagem de equações estruturais.
Azadegan e Dooley (2010)	Analisar se os estilos de aprendizagem de fornecedores e indústrias afetam o impacto da capacidade de inovação dos fornecedores no desempenho das indústrias.
Fang; Chang e Chen (2011)	Analisar o efeito moderador do conhecimento na relação entre a capacidade de aprendizagem organizacional e inovação organizacional.
Hung et al, (2011)	Testar um modelo proposto e explicar as relações entre gestão da qualidade total (TQM), aprendizagem organizacional, e os resultados da inovação.
Jiménez-Jiménez e Sanz-Valle (2011)	Examinar a relação entre inovação e o desempenho, afirmando uma relação positiva entre aprendizagem organizacional e desempenho e inovação.
Sanz-Valle et al, (2011)	Analisar o efeito da aprendizagem organizacional na inovação e o papel da cultura organizacional como um fator determinante do processo de aprendizagem organizacional.
Usman et al, (2011)	Investigar o significado do efeito moderador da educação dos trabalhadores e a relação entre feedback, trabalho e inovação e o papel da cultura de aprendizagem organizacional, no setor da educação do Paquistão.
Hsiao e Chang, 2011.	Investigar a influência da liderança transformacional na inovação das organizações e analisar se a aprendizagem organizacional é uma mediadora entre seus relacionamentos.
Mccharen, Song e Martens (2011)	Identificar os determinantes culturais da aprendizagem organizacional e as práticas de criação de conhecimento, que podem ser os fatores de condução do processo de inovação no ambiente escolar.
Wang e Ellinger (2011)	Examinar a relação do ambiente externo e desempenho de inovação com a aprendizagem organizacional.

García-Morales, Matías-Reche e Verdú-Jover (2011).	Analisar a influência da comunicação interna na produtividade tecnológica, aprendizagem organizacional e inovação organizacional.
Liao et al (2012)	Investigar a relação entre a cultura organizacional, aquisição de conhecimento, aprendizagem organizacional e inovação organizacional.
García-Morales; Jiménez-Barrionuevo e Gutiérrez-Gutiérrez (2012).	Analisar a influência da liderança transformacional por meio das capacidades dinâmicas da aprendizagem organizacional e da inovação.
Alegre e Chiva (2013)	Analisar a relação entre a orientação empreendedora, capacidade de aprendizagem organizacional, desempenho de inovação e desempenho organizacional.

Fonte: Adaptado de Teodorski, Santos e Steil (2013).

Nos estudos de Fowler (1998); Weerawarden; O'cass; Julian (2006); Fang; Chang; Chen, (2011) e Hung et al, (2011) verifica-se a incidência de trabalhos que abordam influência da aprendizagem organizacional na inovação. Um fator de destaque nestes trabalhos é que a capacidade de aprender é considerada um fator essencial para o desenvolvimento das organizações (TEODOROSKI; SANTOS; STEIL, 2013).

Os trabalhos de García-Morales, Lloréns-Montes e Verdú-Jover (2006); Garcíamorales, Lloréns-Montes e Verdú-Jover (2007); Alegre; Chiva (2008); Li et al (2010) destacaram a importância da aprendizagem organizacional no processo de inovação quando este se encontra relacionado à vantagem competitiva ou desempenho das empresas (TEODOROSKI; SANTOS; STEIL, 2013).

Destaca-se também o trabalho de Usman et al (2011) que indicam que a cultura de aprendizagem influencia no desempenho, relacionando as variáveis eficiência e eficácia com a inovação. Estas variáveis também são utilizadas na presente tese no constructo inovação de produtos.

Destaca-se o trabalho de Alegre e Chiva (2008) que examinam como a capacidade de aprendizagem organizacional afeta o desempenho de inovação de produtos. O modelo desenvolvido pelos autores neste estudo foi replicado por Fang; Chang e Chen (2011) no trabalho que analisa o efeito moderador do conhecimento na relação entre a capacidade de aprendizagem organizacional e inovação organizacional. E este mesmo modelo coaduna com objeto de estudo desta tese.

Seguem os estudos empíricos que relacionam os temas: Capacidade Dinâmica e inovação no Quadro 14.

**Quadro 14 - Estudos empíricos que relacionam Capacidades Dinâmicas com Inovação**

<b>Autores</b>	<b>Foco do estudo</b>
Gonçalves; Brandão e Muniz (2008).	Analisar o vínculo entre as necessidades do cliente e as capacidades dinâmicas, mudanças, esforços de P&D e modelos gerenciais da organização são indispensáveis para a criação de um produto viável.
Fabrizio(2009)	Examinar a relação entre as atividades de desenvolvimento de capacidades de absorção de uma empresa e o processo de pesquisa para a inovação.
Escribano; Fosfuri e Tribó (2009).	Argumentar que as empresas com maiores níveis de capacidade de absorção podem gerenciar fluxos externos de conhecimento de forma mais eficiente, e estimular os resultados inovadores.
Chen; Lin e Chang (2009).	Explorar os efeitos positivos do relacionamento, aprendizagem e capacidade de absorção de vantagens competitivas das empresas por meio do desempenho de inovação na indústria de fabricação de Taiwan.
Forsman (2011).	Explorar os tipos de inovações que têm sido desenvolvidas em empresas de manufatura e serviços e qual têm sido o grau de capacidade de inovação que as pequenas empresas possuem.
Yam; Tang e Lau (2011).	Analisar as fontes de inovação, capacidade de inovação tecnológica, e desempenho: Um estudo empírico das indústrias transformadoras Hong Kong.
Lichtenthaler (2012)	Demonstrar como as empresas podem obter desempenho por meio da captação de valor na inovação de produtos em mercados dinâmicos.
Liu e Su (2013)	Testar um modelo que liga diferentes tipos de orientação para o mercado e a inovação de produto, moderado pelas capacidades dinâmicas.

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A pesquisa nacional de Gonçalves; Brandão e Muniz (2008) relata um estudo de caso e integra forças como: clientes, os funcionários e dirigentes e pontam que estes *stakeholders* contribuem fortemente com

o processo de inovação e conseqüentemente, constroem capacidades dinâmicas no intuito de gerar vantagem competitiva ao negócio.

Os estudos de Fabrizio (2009); Chen; Lin e Chang (2009) e Escribano; Fosfuri e Tribó (2009), apontam uma relação positiva entre as capacidades dinâmicas de absorção e a inovação organizacional.

O estudo de Forsman (2011) relaciona a inovação em pequenas empresas com a capacidade dinâmica de inovação, ou seja, quanto mais a empresa desenvolve esta capacidade, mais impacto nas suas inovações vão ocorrer. Neste contexto, analisando também a capacidade de inovação, mas no setor industrial, o estudo de Yam; Tang e Lau (2011) indica a capacidade de inovação como uma fonte de vantagem competitiva.

Os estudos de Lichtenthaler (2012) e Liu e Su (2013), relacionam a capacidade dinâmica à inovação de produtos. O primeiro estudo aponta influência das capacidades dinâmicas de inovação com a inovação de produtos, e explica que existem diferenças de lucratividade entre organizações que desenvolvem esta capacidade, daquelas, as quais a capacidade dinâmica de inovação seja limitada. O estudo de Liu e Su (2013), aponta que as capacidades dinâmicas influenciam a inovação de produtos, e neste sentido, as empresas que tem foco em orientação de mercado devem ser capazes de identificar a necessidades dos clientes e satisfazê-las com produtos inovadores. Os resultados têm implicações nas estratégias organizacionais para facilitar as inovações de produto e alcançar vantagem competitiva.

Apresentam-se também os estudos empíricos que relacionam as Capacidades Dinâmicas e a Aprendizagem Organizacional no Quadro 15.

#### **Quadro 15 - Estudos empíricos que relacionam Capacidades dinâmicas com Aprendizagem Organizacional**

Liu, Zhou e Gao (2008).	Investigar as inter-relações entre aprendizagem organizacional, transferência de conhecimentos e capacidades dinâmicas.
Hung et al (2010)	Desenvolver e testar empiricamente um modelo para a análise da relação entre o alinhamento do processo organizacional, aprendizagem organizacional, a cultura e o desempenho organizacional a partir da perspectiva das capacidades dinâmicas.
Lin e Chang (2014)	Examinar a relação entre aprendizagem organizacional, dinamismo ambiental e capacidades dinâmicas.

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Picoli, Souza e Takahashi (2013) realizam um estudo bibliométrico acerca da produção sobre o tema capacidades dinâmicas entre os anos de 1997 a 2012 nos periódicos do sistema Qualis da Capes. Dentre os temas apresentados pelos autores, identifica-se que não foram encontrados estudos que tratam da relação das capacidades dinâmicas com a aprendizagem organizacional. A pesquisa de Liu, Zhou e Gao (2008) apresentam os resultados de seu estudo baseado em 175 empresas chinesas e apontam que a aprendizagem organizacional não afeta as capacidades dinâmicas das empresas diretamente, mas ocorre por meio da transferência de conhecimento para as atividades da organização. De acordo com os autores, a base do aprendizado é um processo de entradas e saídas de longo prazo. Ou seja, quanto mais comprometidos com a aprendizagem estejam os empregados, melhor sua capacidade de absorção, e por consequência, a aprendizagem.

O trabalho de Hung et al (2010), demonstra que aprendizagem organizacional e a cultura são afetadas pelo desempenho organizacional e foram mediadas pelas capacidades dinâmicas. A aprendizagem e a cultura não criam valor de forma isolada, precisam aprender de forma adequada. A pesquisa dos autores evidenciou que a aprendizagem organizacional e a cultura estão fortemente associadas a um processo de alinhamento, no que ambas as variáveis influenciam as capacidades dinâmicas e o desempenho organizacional.

Lin e Chang (2014) apresentam como resultados do seu estudo que a aprendizagem formal e informal e o dinamismo ambiental, afetam positivamente as capacidades dinâmicas. O estudo mostra ainda que a aprendizagem organizacional formal, e aprendizagem organizacional informal, interagem positivamente uma com a outra, o que indica o efeito complementar entre as duas variáveis: aprendizado organizacional e capacidades dinâmicas.

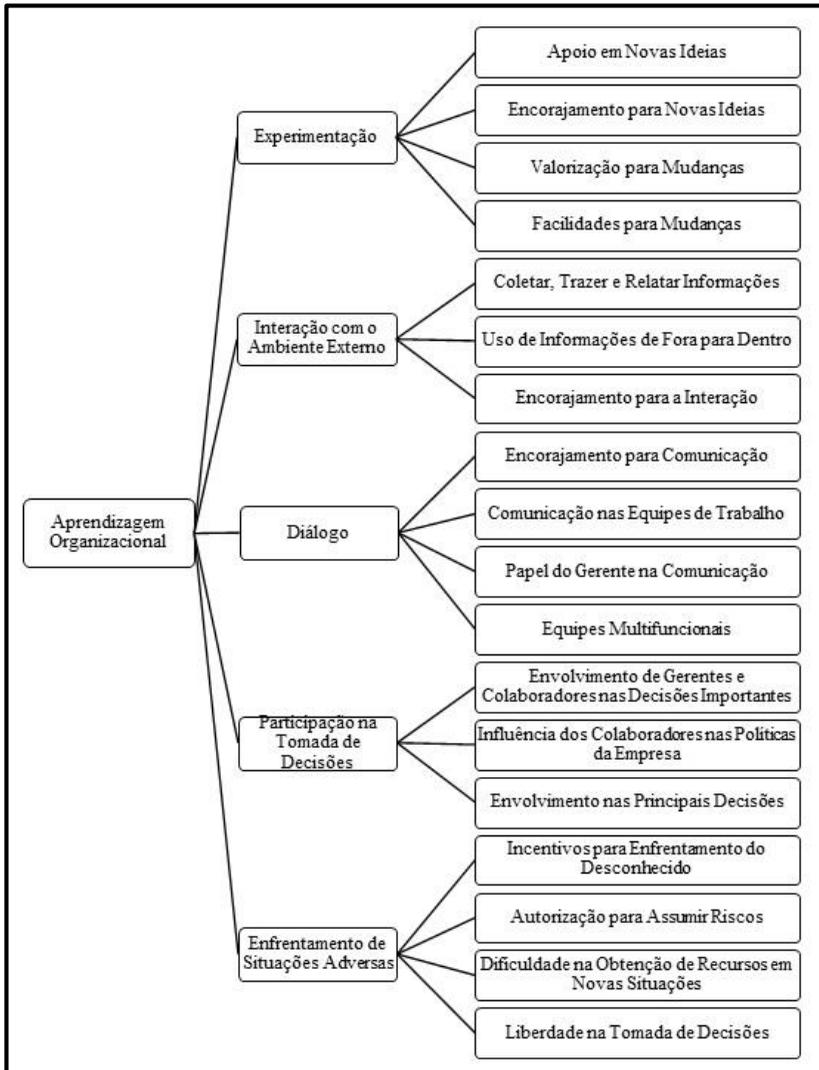
Ressalta-se que mesmo em ambientes altamente dinâmicos as organizações podem obter novas formas de vantagem competitiva. Mas a capacidade de aprendizagem organizacional vem afetar os recursos organizacionais induzindo a mudanças no ambiente das organizações (EISENHARDT; SANTOS, 2006).

### 2.3 POSICIONAMENTO TEÓRICO

A presente tese possui base na teoria contingencial, e um posicionamento no paradigma funcionalista, na perspectiva de que a realidade a ser estudada é concreta e objetiva. De acordo com esta visão,

a sociedade tem uma existência sistematizada. O posicionamento epistemológico é de compreensão do mundo social e suas relações de causa e efeito. Entende-se neste contexto, que o comportamento dos indivíduos é delimitado pelo ambiente que os cercam. (BURREL; MORGAN, 1979). Com base nos modelos apresentados na revisão da literatura em relação a fatores facilitadores da aprendizagem organizacional, utilizou-se como base o trabalho de Chiva, Alegre e Lapedra (2007) para mensurar a aprendizagem organizacional. A escala desenvolvida pelos autores foi testada na indústria Cerâmica na Espanha. O modelo dos autores foi testado empiricamente nos trabalhos de Alegre; Chiva, (2008); Chiva. Alegre, (2009); Camps; Alegre; Torres, (2011); Machado et al, (2014). A Figura 7 apresenta o modelo de aprendizagem organizacional.

**Figura 7 - Variáveis e indicadores da aprendizagem organizacional analisadas neste estudo**



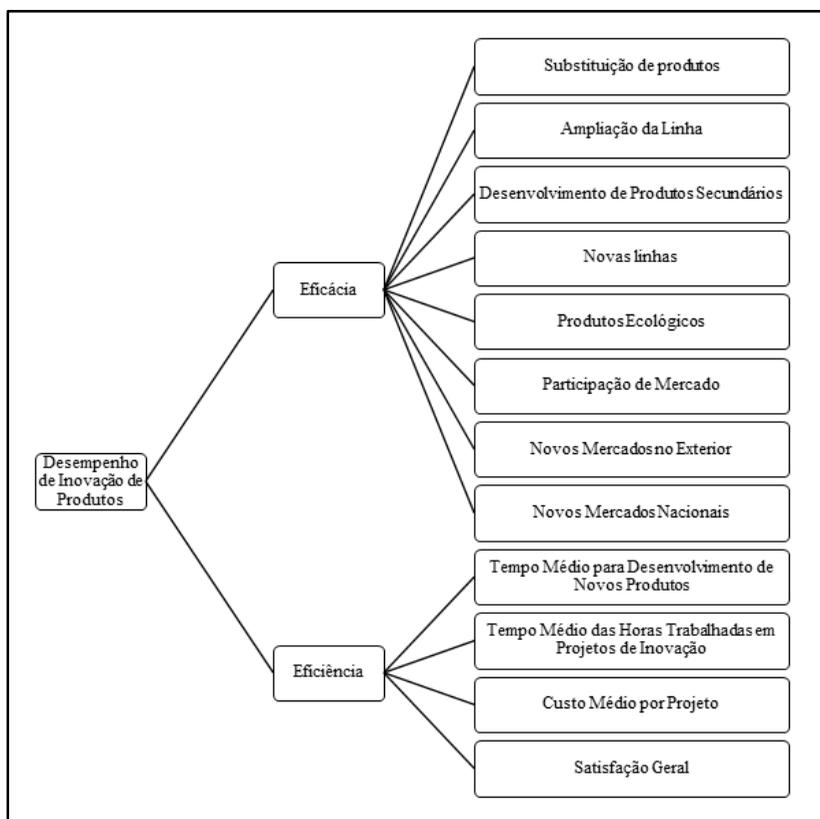
Fonte: Adaptado de Chiva, Alegre e Lapidra (2007).

O modelo de aprendizagem organizacional é formado por cinco dimensões: experimentação, que contempla quatro indicadores; interação

com o ambiente externo, que contempla três indicadores; diálogo, que contempla quatro indicadores; participação na tomada de decisão, que contempla três indicadores e enfrentamento de situações adversas que contempla quatro indicadores.

Com relação ao modelo de desempenho na inovação de produtos, foi utilizado o modelo de Alegre, Lapiedra e Chiva (2006) no qual os autores desenvolveram uma escala de mensuração baseados nas indicações do Manual de Oslo, utilizando duas dimensões: eficiência e eficácia, conforme Figura 8.

**Figura 8 - Variáveis e indicadores do desempenho em inovação de produtos analisados nesta pesquisa**



Fonte: Adaptado de Alegre, Lapiedra e Chiva (2006).

As dimensões eficiência e eficácia, expostas no modelo recebem atenção nas discussões de pesquisas sobre inovação. O Manual de Oslo sugere uma escala de avaliação dos objetivos econômicos de inovação e, nesta mesma escala, apresenta estas dimensões (OECD-EUROSTAT, 1997). O intuito do Manual de Oslo com a criação da escala foi apresentar um caminho e a padronização para os estudos sobre inovação, com a finalidade de possibilitar estudos comparativos (ALEGRE; LAPIEDRA; CHIVA, 2006).

Neste sentido, a escala foi posteriormente validada por vários estudos internacionais (ALEGRE; CHIVA, 2008; ALEGRE; CHIVA; LAPIEDRA, 2009; BAKAR; AHMAD, 2010; HENTTONEN; RITALA; JAUHAINEN, 2011; MORENO; REALY; ROSA, 2011; FANG; CHANG; CHEN, 2011). A escala também foi validada no Brasil na Tese de Gomes (2013), aplicada na indústria têxtil de Santa Catarina.

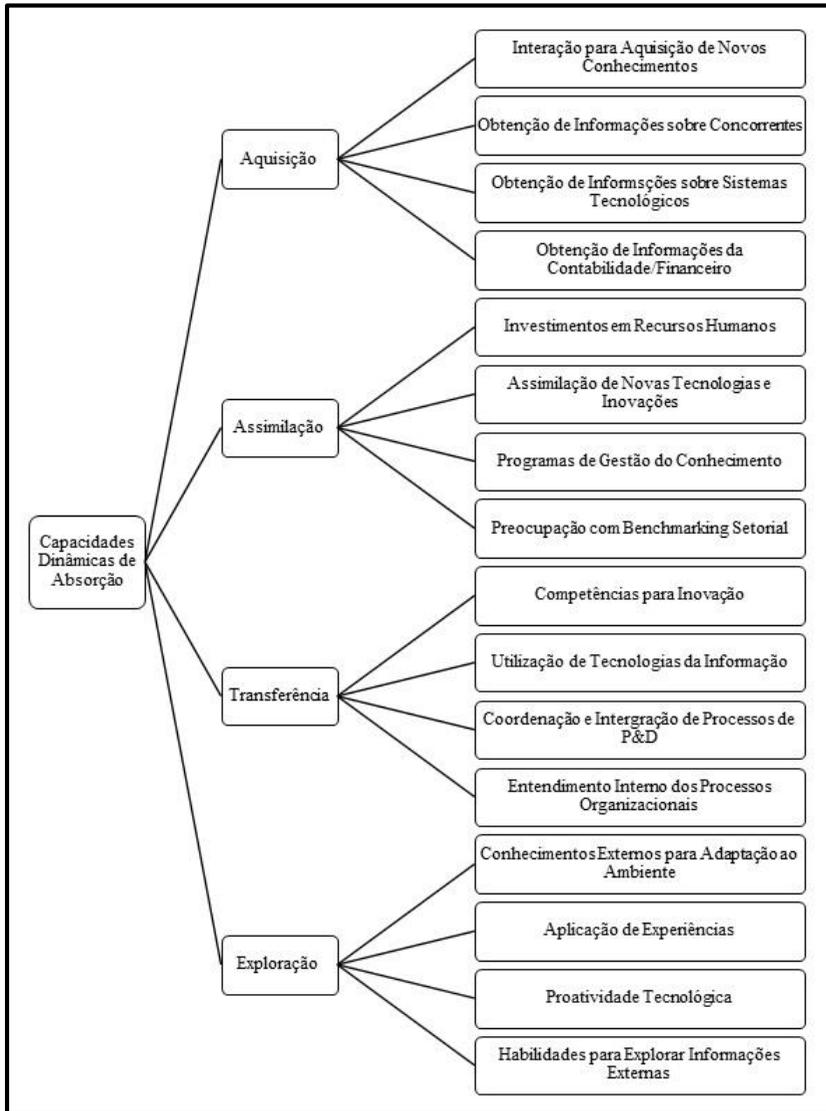
Cabe ressaltar que o constructo Aprendizagem organizacional e Desempenho de inovação de produtos foram validados conjuntamente pelo estudo de Alegre e Chiva (2008) na indústria cerâmica e serve de base para a presente tese no aplicada no Brasil na Indústria Metal Mecânica de Santa Catarina.

No que tange às Dimensões das Capacidades Dinâmicas, verificou-se, por meio da literatura, que as capacidades dinâmicas apresentam um conjunto de diferentes capacidades. Este conjunto de capacidades mencionadas pode ser uma fonte de vantagem competitiva das organizações (ZAHRA; SAPIENZA; DAVIDSSON, 2006).

Autores como Hult; Ferrell, (1997); Ahmed, (2007); Cohen e Levinthal, (1990); Zahra e George (2002); Lane et al, (2006); Teece, (2009), relacionam a capacidades de absorção a aprendizagem. Para esta pesquisa de tese, optou-se pela utilização do modelo de capacidade de absorção proposto no estudo de Zahra e George (2002), que foi posteriormente validado nos trabalhos de Camisón e Forés (2010), Jiménez-Barrionuevo, et al, (2011) e Flatten, et al, (2011). Este modelo também foi validado no Brasil no setor de serviços na Tese de Escobar (2012).

As variáveis e indicadores utilizados nesta tese para capacidade de absorção são apresentadas na Figura 9.

**Figura 9 - Variáveis e indicadores da capacidade de absorção**



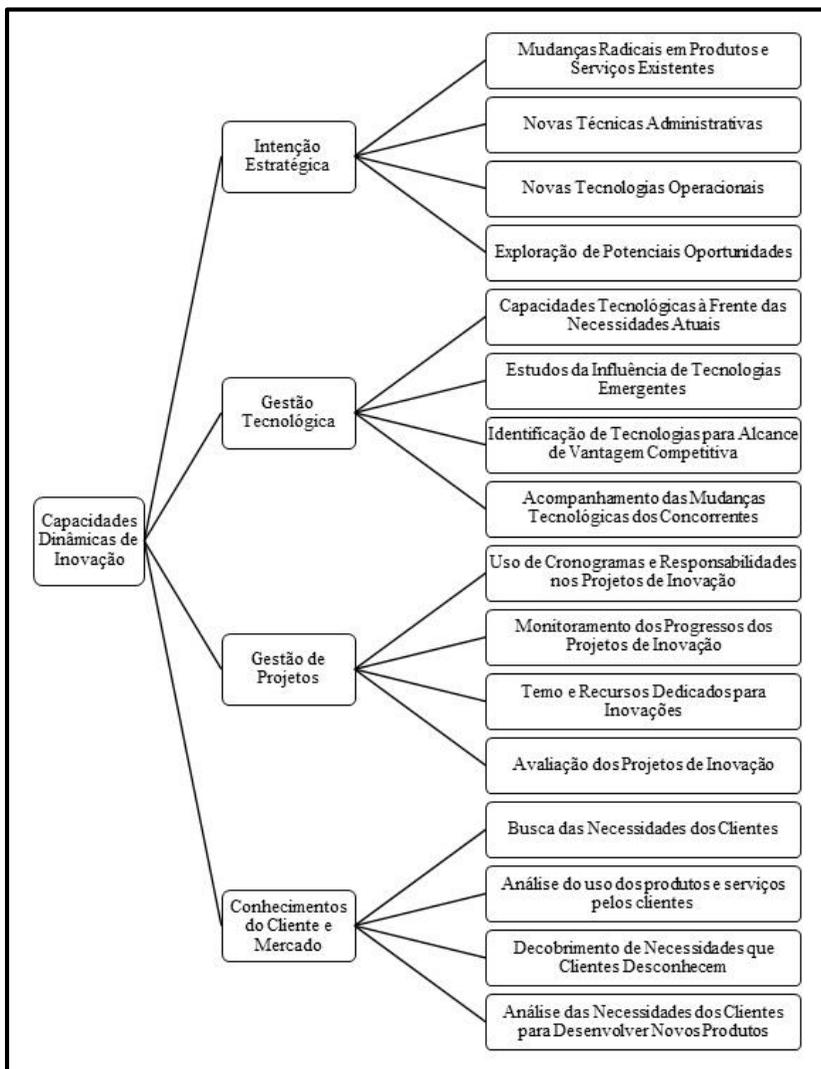
Fonte: Adaptado de (ZAHRA; GEORGE, 2002; ESCOBAR, 2012).

O modelo de capacidade de absorção contempla quatro dimensões: aquisição, assimilação, transferência e exploração. Cada uma das dimensões é composta por quatro indicadores.

A capacidade de desenvolver novos produtos está associada à capacidade de desfrutar de novas oportunidades e, por consequência, também a capacidade de inovação (AHMED, 2007; LAWSON; SAMSON, 2001; TSAI et.al, 2001; LIAO et al,2007; TEECE, 2009). A capacidade de inovação é uma das variáveis moderadoras da presente tese. Neste sentido, utiliza-se como base o modelo proposto por Valladares (2012) e Valladares, Vasconcellos e Di Serio (2014).

O modelo original do autor utilizou-se de oito dimensões que foram contruídas a partir de uma revisão sistematizada da literatura, apresentada na seção revisão da literatura desta tese. Para fins deste trabalho, utiliza-se quatro das dimensões proposta pelo autor no seu modelo, que são: intenção estratégica; gestão tecnológica; gestão de projetos e conhecimento do mercado e do cliente. Para cada uma das dimensões propostas são utilizados quatro indicadores.

**Figura 10 - Variáveis e indicadores de capacidade de inovação**



Fonte: Adaptado de Valladares (2012).

### 3 METODOS E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

O presente capítulo norteia os procedimentos metodológicos do estudo. Antes da decisão por quais instrumentos, métodos de coleta e tipo de análise a serem realizados, Creswell (2007) recomenda a definição do tipo de abordagem, se a pesquisa é quantitativa, qualitativa ou mista. Nesse caso, o problema de pesquisa também pode indicar o caminho a ser percorrido na fase empírica (ou operacional, por assim dizer) do estudo em campo. No caso dessa tese o problema de pesquisa delineado foi: Qual a relação da aprendizagem organizacional com o desempenho de inovação de produtos sob o efeito moderador das capacidades dinâmicas? Para tanto, nesta relação, existe uma redução de variáveis analisadas e geração de hipóteses e questões de mensuração. Nesta tese a relação pode ser explicada entre as variáveis: A Aprendizagem Organizacional é a variável independente e o Desempenho em Inovação de Produtos é a dependente, sendo as Capacidades Dinâmicas moderadoras desta relação proposta.

As hipóteses da pesquisa norteiam as variáveis da relação. Em específico tem-se a descrição das variáveis independentes, moderadoras e dependentes. Respectivamente, são elas: Aprendizagem Organizacional, Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação e, Desempenho em Inovação de Produtos.

Nesta seção, de forma a melhor compreender as etapas que foram desenvolvidas na fase empírica da pesquisa, apresenta-se: o delineamento da pesquisa, perfil das organizações e população e amostra, hipóteses, constructo de pesquisa, coleta dos dados, instrumento de coleta, procedimentos para análise dos dados, trajetória teórico-metodológica e limitações do estudo.

#### 3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa desse estudo partiu de um objetivo descritivo, no qual Freitas *et al* (2000) ressaltam a relação entre as teorias. Pode classificar a pesquisa por um objetivo descritivo, de forma que se busca explicações de opiniões, atitudes e percepções de determinada população (FREITAS, et al, 2000). Esta busca se reflete no objetivo geral desse estudo que é: *Analisar a relação da aprendizagem organizacional com o desempenho de inovação de produtos sob o efeito moderador das capacidades dinâmicas.* A pesquisa cujo objetivo se classifica como descritiva, recebe apoio na definição exposta por Hair Jr. et al (2005), que incorpora nessa

classificação, a verificação da ocorrência de planos estruturados em questões de pesquisa para mensurar determinadas características de uma amostra que represente uma população.

A pesquisa se iniciou como descritiva, ao fundamentar as variáveis relacionadas no estudo, mas no momento que foram inseridas variáveis para mensurar esta relação, tais como a influência de cada uma das variáveis de Aprendizagem Organizacional sobre o Desempenho em Inovação de Produtos moderado pelas Capacidades Dinâmicas, pode ser classificada, conforme Sampiere, Collado e Lucio (1997) de Correlacional. A pesquisa Correlacional pretende ver como se relacionam diversas variáveis entre si. (SAMPIERE; COLLADO; LUCIO, 1997). Para tanto a pesquisa se classificou como descritiva e correlacional.

Tendo a definição da abordagem do estudo – no caso quantitativa, e o objetivo da pesquisa – descritiva, o procedimento foi configurado como levantamento ou *survey*. Esse procedimento requer uso de instrumentos predefinidos, mensuração de resultados, generalização de forma quantitativa sobre opiniões e características de uma população (FREITAS, et al, 2000; CRESWELL, 2010).

Além disso, a pesquisa pode ser considerada, quanto à relação temporal, como análise com corte transversal. Estudos de corte transversal ocorrem em curto espaço de tempo e retratam o fenômeno naquele momento, ao contrário de estudos longitudinais, que possuem o intuito de pesquisar e acompanhar um fenômeno ao longo do tempo (HAIR JR, et al, 2005). O período da coleta em campo ocorreu entre março e outubro de 2014. No total, obteve-se uma amostra de 318 respondentes de 171 organizações da indústria Metal- Mecânica de Santa Catarina.

### 3.2 PERFIL DAS ORGANIZAÇÕES POPULAÇÃO E AMOSTRA

A estrutura Industrial Mundial, confere ao setor Metal-Mecânico uma posição estratégica no Desenvolvimento e crescimento econômico de países e de determinadas regiões, em decorrência que este segmento atuar no desenvolvimento de tecnologias para os demais setores industriais (SEBRAE, 2010).

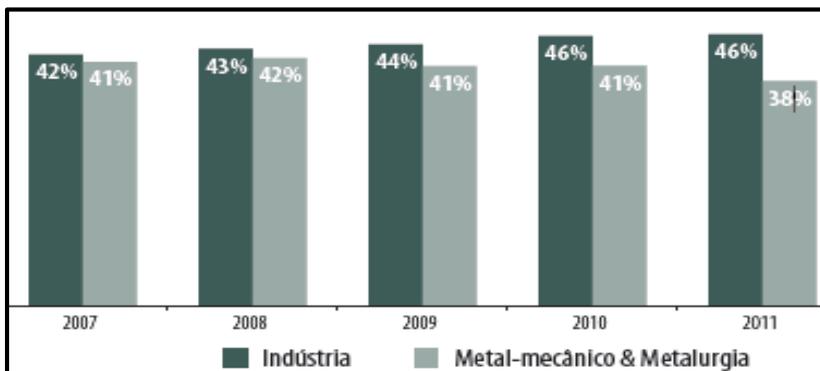
A Indústria Metal-Mecânica se configura das atividades econômicas de metalurgia na fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos; fabricação de máquinas e equipamentos; fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias; e a fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores. O

segmento Metal-Mecânico atua na transformação de ferro, alumínio e outros metais nos mais diferentes produtos, a exemplo: máquinas, tubulações, matrizes, instalação e manutenção de equipamentos, dentre outros. Esta diversidade de produtos confere a este segmento uma dependência por parte dos demais setores industriais. Os clientes são os demais setores Indústrias, fazendo parte os setores econômicos: automobilístico, aeronáutica, marinha, eletroeletrônicos entre outros (SEBRAE, 2010; FIESC 2014).

Com relação a Indústria Metal Mecânica em específico em Santa Catarina, este segmento conta com uma estrutura produtiva diversificada e concentrada em determinados espaços do território, cabendo destaque para a região Norte, Vale do Itajaí e Sul do estado. É na Região Norte Catarinense onde se encontra a maior concentração de empresas e empregos do setor, e abriga importantes empresas a exemplo da Tupy, a Vega do Sul, Docol, Wetzell, Metisa, WEG, Embraco entre outras (SEBRAE, 2010). O setor foi responsável por 17,82% na indústria catarinense levando em consideração o valor da transformação industrial em 2011.

O setor exportou aproximadamente de US\$ 244 milhões e a importações chegaram a US\$ 3,2 bilhões na indústria Metal-Mecânica de Santa Catarina no ano de 2012. Com estes dados é possível perceber o foco em mercado interno no ano de 2012, havendo uma necessidade de melhoria de competitividade em mercado externo. Cabe ressaltar que Santa Catarina é o maior exportador de moto compressores herméticos do Brasil, com uma participação de 78% no volume total. O estado também é líder nas exportações de refrigeradores. Os produtos de maior comercialização foram ferro fundido, ferro e aço como produtos mais exportados, enquanto cobre e suas obras foram os mais importados no ano de 2012 (FIESC, 2014).

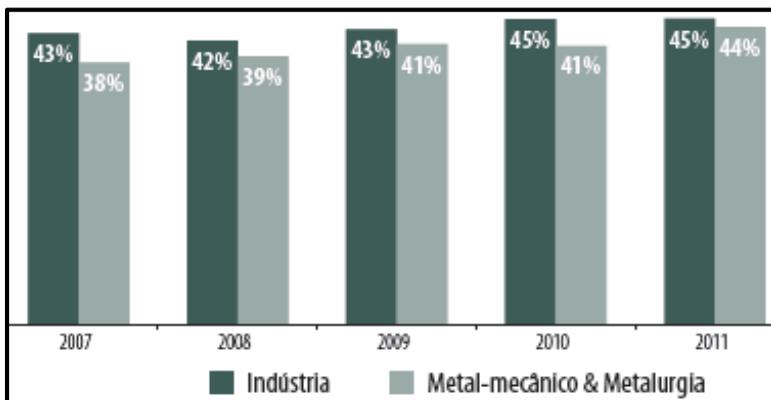
Os Gráficos 1 e 2 apresenta o grau de industrialização, que corresponde à relação entre o valor da transformação industrial e o valor bruto da produção industrial. O indicador mostra o quanto do valor da produção do setor Metal-Mecânico e Metalurgia é originário da transformação industrial. Os Gráficos apresentam um comparativo entre Brasil e Santa Catarina.

**Gráfico 1 - Grau de Industrialização - Brasil**

Fonte: FIESC (2014).

O Gráfico 1 apresenta, que o setor Industrial no Brasil, cresceu de 42% em 2007 para 46% em 2011. E a Indústria Metal-Mecânica obteve índice de queda no contexto nacional entre os anos de 2007 e 2011 de 41% para 38%. O que evidencia que o valor adicionado ao setor Metal Mecânico vem reduzindo em relação ao volume total da produção industrial, em termos práticos o setor apresenta desindustrialização.

Na sequência o Gráfico 2 que faz o mesmo comparativo, considerando a área de abrangência o Estado de Santa Catarina.

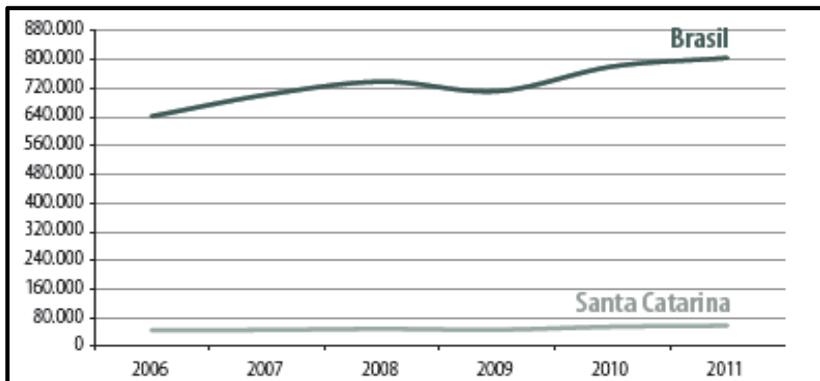
**Gráfico 2 - Grau de Industrialização – Santa Catarina**

Fonte: FIESC (2014).

No Gráfico 2, percebe-se que o setor Metal-Mecânico vem crescendo no quesito produção em Santa Catarina de 38% em 2007 para 44% em 2011. Isso demonstra que ao longo do tempo o setor Metal Mecânico de Santa Catarina vem se industrializando cada vez mais.

Outro ponto a destacar é o número de empregos diretos, conforme apresentado no Gráfico 3:

**Gráfico 3 - Empregos diretos**



Fonte: FIESC (2014).

De acordo com dados da FIESC (2014) o setor Metal-Mecânico emprega 57 mil pessoas em todo o território catarinense, o que representa 7% em relação à quantidade de trabalhadores do setor, em nível nacional em 2011. No entanto, a FIESC (2014) ressalta que especialistas do setor enxergam uma baixa atratividade de mão de obra no segmento, o que dificulta a retenção de capital humano, bem como aumento dos custos com recursos humanos.

No relatório da FIESC (2014) é comentado sobre a escolaridade dos trabalhadores do setor. No ano de 2011 foram apontados cerca de 51% dos colaboradores com no mínimo o ensino médio completo, o que representa 29.070 pessoas. Infere-se aqui que essa realidade é positiva frente ao efeito do conhecimento para que a organização tenha condições de inovar, ou seja, utilizar da melhor forma correta os recursos internos e disponíveis no ambiente. Além disso, os dados sobre educação no setor, apresentam que a formação de Mão de obra também aponta dados positivos, pois 15% e 30% do total de cursos de graduação e pós-

graduação respectivamente do Estado estão ligados de alguma forma às atividades da Indústria Metal- Mecânica.

A população é determinada pelo público-alvo, ou seja, quem é o foco da pesquisa. (MALHOTRA, 2005; BARBETTA, 2001). No caso desta tese a população foi composta pelas indústrias do setor metal-mecânico do estado de Santa Catarina. A amostra se caracteriza como sendo um recorte dessa população, de fato, os respondentes da pesquisa (BARBETTA, 2001).

Os respondentes que compuseram a amostra desse estudo foram selecionados conforme a acessibilidade. Exerciam funções em nível tático como: gerentes, supervisores, coordenadores ou líderes de área, conforme a denominação da empresa; e nível estratégico, diretores e ou sócio proprietários. Em sua maioria estes respondentes tinham relação direta com a área de desenvolvimento de produtos. O acesso aos respondentes ocorreu por entrega dos questionários *in loco* e também via sistema *Google docs*, conforme conveniência de acesso para esses respondentes. Ressalta-se que outra parcela da amostra foi proveniente de visita em duas feiras do setor CINTEC (2014) e SIMMMEB (2014). Dessa forma, caracterizou-se a amostra por conveniência, a qual, para Cresswell (2010), e o tipo de amostragem que se consegue, conforme acesso e aumento dos respondentes.

A unidade de análise, conforme Godoi (2009), pode ser representada por organizacional. Quanto aos sujeitos que responderam à pesquisa, foi tomado o cuidado de solicitar que tivessem algum vínculo com inovação ou desenvolvimento de produtos dentro da empresa, preferencialmente em nível tático e ou estratégico. Dependendo da abertura da empresa, os questionários eram entregues para uma pessoa que deliberava internamente quais seriam os respondentes adequados para responder o questionário. Nesse caso, a amostra se configura como intencional, que para Cresswell (2010), os respondentes são escolhidos por algum critério específico. Barbetta (2001) aponta a mesma situação, mas com uma nomenclatura diferente, classificando esse tipo de amostra como por julgamento.

O acesso ao contato dessas empresas se deu pela própria visita às feiras CINTEC (2014) e SIMMMEB (2014). Intermediários indicaram pessoas que atuavam nessa indústria, além da liberação do sistema da Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina, por meio de um *login* e senha do Cadastro das Indústrias desta Instituição

O número de funcionários para identificação do porte da empresa, foi utilizado como variável de controle. O porte da empresa

classificou-se como microempresa, empresa de pequeno, médio e grande porte. A classificação adotada seguiu o estabelecido pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), que segue os critérios do IBGE na Tabela 1. Quando não informado o número de funcionários ou demais informações da caracterização das empresas foram utilizadas, foi utilizado o código NI – Não Identificado, ou Não Informado.

**Tabela 1 - Critério para a classificação das empresas no Brasil pelo SEBRAE**

Porte da Empresa	Setor		Cód. Utilizado na Tese.
	Comércio e Serviço	Indústria	
Microempresa	Até 09 empregados	Até 19 empregados	Mic.
Pequeno porte	De 10 a 49 empregados	De 20 a 99 empregados	Peq.
Médio porte	De 50 a 99 empregados	De 100 a 499 empregados	Med.
Grande porte	Mais de 99 empregados	Mais de 500 empregados	Gra.

Fonte: Adaptado de SEBRAE (2008).

Outras variáveis de controle para caracterização dos respondentes foram o ano de fundação e local de atuação, seguindo a lógica de mesorregiões do Estado de Santa Catarina, conforme caracterização do IBGE e descrição na base das indústrias cadastradas na FIESC. Segue na Tabela 2 as Mesorregiões com a respectiva quantidade de respondentes.

**Tabela 2- Mesorregiões do Estado de Santa Catarina**

Mesorregiões	Quantidade de Organizações Metal Mecânicas por Região em SC	Quantidade de Respondentes
Vale do Itajaí	253	178
Sul	134	028
Grande Florianópolis	54	005
Serrana	29	003
Oeste	134	018

Norte	348	085
NI	-	001
Unidades de análise	994	318
Total		

Fonte: Elaborado a partir do FIESC (2013).

A população total distribuída nas seis Mesorregiões do Estado de Santa Catarina são 994 organizações classificadas como Metal Mecânica, o número de empresas por região é possível ser visualizado na Tabela 2. Percebe-se uma maior concentração deste ramo Industrial nas regiões Norte e Vale do Itajaí. Nestas regiões obteve-se o maior número de repondentes. No total, foram obtidos 318 questionários válidos, representando 171 organizações Metal-Mecânicas. Para preservar a identidade das organizações, os nomes foram substituídos por códigos, exemplo: E01, E02... E171. Na Tabela 3, são apresentados os dados de porte da empresa e número de respondentes.

**Tabela 3 - Amostra das unidades pesquisadas**

Porte	Total	Total Geral
Mic	19	318
Peq	81	
Med	110	
Gra	101	
NI	007	

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Como nesta tese considerou-se adequada a técnica de Modelagem de Equações Estruturais (MEE), a literatura recomenda um cuidado com a quantidade mínima de respondentes. A dificuldade, segundo Hair Jr, et al (2009) encontra-se em determinar qual seria esse valor mínimo de respondentes para que os resultados da MEE sejam confiáveis, e sugerem aproximadamente 200 casos. Já autores como Schumaker e Lomax (1996) defendem que a amostra mínima para MEE deve ser entre 100 a 150 respondentes. Hair Jr., et al (2009) comentam que deve haver uma proporção de no mínimo cinco observações pelo número de variáveis no instrumento.

O instrumento utilizado foi estruturado com 62 assertivas. Dessa forma, a amostra dessa pesquisa segue os requisitos exigidos pela literatura, conforme comentado no parágrafo anterior. A Análise descritiva da amostra será apresentada no capítulo 4 – Apresentação e Análise dos Resultados.

### 3.3 HIPÓTESES

Hipóteses se configuram como proposições que relacionam dois ou mais atributos e, por meio da teoria, revelam uma expectativa a ser confirmada ou não, na investigação do pesquisador (CRESWELL, 2010). As hipóteses recebem suporte de técnicas de inferência estatística para que possam confirmar seu conteúdo. Para formulação das hipóteses, o capítulo dois, denominado base teórica, norteia os princípios teóricos. A literatura existente nesse capítulo foi base para proposição de três hipóteses, conforme descrito a seguir.

Nevis, Dibella e Gould (1998) abordam que o ambiente organizacional, situação de imprevisibilidade, visões compartilhadas e adaptação costumam estar atreladas a análise da dimensão Aprendizagem Organizacional. Alegre, Lapiedra e Chiva (2004) ressaltam a importância dos fatores que facilitam a Aprendizagem Organizacional. O primeiro fator foi a experimentação. A aprendizagem experiencial se caracteriza como uma aprendizagem ativa e, portanto, possui sua implicação no contexto organizacional (KOLB, 1984). Chiva, Alegre e Lapiedra (2007) argumentam que a experimentação age no estímulo de novas ideias para o indivíduo, de aprender como as coisas funcionam e possíveis mudanças, a serem geradas no ambiente.

Ao experimentar, o indivíduo possui interfaces com o ambiente externo, muitas vezes fora do controle da organização (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL (2000)). A exemplo de macroambiente como economia, governo, cultura entre outros (CHIVA; ALGRE; LAPIEDRA, 2007). Além disso, as mudanças ocorridas no ambiente forçam a organização na lógica de buscar uma interatividade e aprender para conseguir a adaptação adequada (HEDEBERG, 1981; MCGILL; SLOCUM, 1993). Infere-se aqui que quanto maior interação com o ambiente, melhores contribuições para a aprendizagem organizacional.

Outro ponto a destacar é que para uma adaptação ao ambiente externo, é preciso se comunicar para chegar a um consenso. Schein (1993) aponta o diálogo como processo determinante nas trocas entre os indivíduos da organização, de forma que ocorra um interacionismo

simbólico. Nevis et al (1995) atribuem essa relação de diálogo e consenso à geração de processo de aprendizagem organizacional. No entanto, Easterby-Smith et al (2000) afirmam que não é o consenso, mas sim o pluralismo de ideias durante o diálogo que promove a aprendizagem organizacional. Independentemente de ser um consenso ou um pluralismo de ideias, Oswick et al (2000) ressaltam que é a reunião (diálogo), para solucionar problemas em conjunto, que pode contribuir para a aprendizagem organizacional. A comunicação entre os agentes envolvidos na organização pode então ser condição *sinequanon* para a aprendizagem organizacional (CHIVA; ALEGRE; LAPIEDRA, 2007).

Ao considerar que o diálogo ocorre para solução de problemas, quer seja em virtude de uma interação com o ambiente e pela própria experimentação, é necessário assumir que o indivíduo pode ter papel participativo na tomada de decisão. Para tanto, é preciso considerar que existem relações de poder nos processos de tomada de decisão (SCOTT-LADD; CHAN, 2004) e, que dessas relações ocorre o comprometimento, a satisfação e a qualidade dos resultados. Nesse processo de envolvimento do indivíduo são criadas condições para emergir a aprendizagem organizacional (BAPUJI; CROSSAN, 2004; NEVIS et al, 1995; RICHARDS, 1997).

Cabe também ressaltar que na experimentação e na tomada de decisão é inerente à ocorrência de erros e assunção a riscos que, de certa forma, interferem na aprendizagem organizacional (SITKIN, 1996). Hedberg (1981) argumenta que no ambiente organizacional se assumem riscos, assim como existe maior propensão a aprender com os erros nas decisões tomadas. Chiva, Alegre e Lapidra (2007) comentam haver uma tolerância ao erro.

As variáveis, experimentação, interação com o ambiente externo, diálogo, participação na tomada de decisão e enfrentamento de situações adversas, expostas por Chiva, Alegre e Lapidra (2007) também foram testados por Fang, Chang e Chen (2011).

Depois de identificados os fatores que condicionam a formação do constructo de Aprendizagem Organizacional, tem-se o campo da inovação, em específico o Desempenho em Inovação de Produtos, composto de duas variáveis. A base para eficácia e eficiência decorre principalmente do estudo de Alegre, Lapidra e Chiva (2006). No que tange a eficácia, considera-se os resultados do ponto de vista econômico e seu impacto na organização por meio do Desempenho em Inovação de Produtos e o processo inerente a este desempenho. A eficiência, segunda variável do Desempenho em Inovação de Produtos refere-se ao processo

de utilização de recursos em prol dos resultados obtidos com o Desempenho em Inovação de Produtos (BROWN; EISENHARDT, 1994). Essas duas variáveis foram também base do estudo de Gomes (2013), que testou o constructo de Desempenho em Inovação de Produtos, de Alegre, Lapiedra e Chiva (2006)

A relação da Aprendizagem Organizacional com o Desempenho em Inovação de Produtos vem sendo apontada por alguns estudiosos a exemplo de Hurley e Hult (1998), Ayas (2001), Silva, Leite e Souza (2002), Alegre e Chiva (2008). Hurley e Hult (1998) já apontavam que o melhor Desempenho em Inovação estava associado a aspectos da cultura organizacional, inserindo-se nesse contexto a ênfase para a Aprendizagem Organizacional. Silva, Leite e Souza (2002) e Garagna (2007) argumentam que em ambientes turbulentos a Aprendizagem Organizacional é o estímulo para que ocorram as transformações na organização, mudanças que são refletidas em estratégias inovadoras.

Para Guaragna (2007), a aprendizagem pode ser entendida como uma variável independente e, a eficácia e eficiência na inovação, como uma variável dependente. O que corrobora a afirmação de Ayas (2001), na qual a inovação é fruto do processo de aprendizagem e resulta num processo de melhoria contínua. Natacha Silva (2003) reforça que não há como haver melhoria contínua sem as ideias e conhecimentos existentes. Ao ter como recorte dessa tese a relação da Aprendizagem Organizacional com Desempenho em Inovação de produtos, se utiliza o estudo de Alegre e Chiva (2008), com as mesmas variáveis. As estratégias oriundas de processos de aprendizagem afetam positivamente a inovação, sejam elas de produto, processo ou organizacional (WEERARDENA; O' CASS; JULIAN, 2006). Pressupõe-se então, que os resultados da inovação, em decorrência de um ambiente não estático, são influenciados e favorecidos pela aprendizagem, gerando a primeira hipótese de pesquisa:

H1 – A aprendizagem organizacional influencia o desempenho em inovação de produtos.

Esta tese pretende contribuir com a ciência ao estudar empiricamente a dimensão das Capacidades Dinâmicas envolvida na relação da Aprendizagem Organizacional com o Desempenho em Inovação de Produtos. Esse envolvimento, para Teece e Pisano (1994) é aquele no qual a empresa obtém novos produtos e processos em função do uso de recursos em constante adaptação ao ambiente dinâmico. Portanto, as Capacidades Dinâmicas são reforçadas pela capacidade de

aprendizagem pelo capital intelectual organizacional (PRAHALAD; HAMEL, 1990).

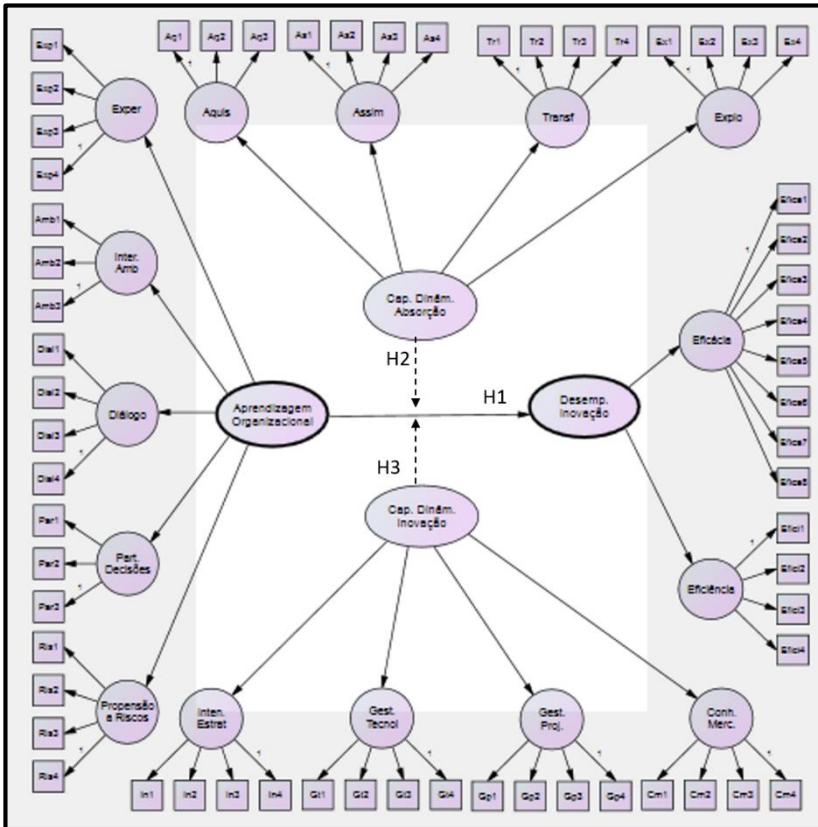
Tsai (2001) defende que o desempenho decorrente das inovações subsidia um maior conhecimento organizacional, entendido aqui como Aprendizagem Organizacional. O efeito desse desempenho possui dependência da capacidade de absorção. Além disso, considera-se que, para que haja inovação, é necessário a utilização adequada de recursos (LAWSON; SAMSON, 2001). As Capacidades Dinâmicas de Absorção e de Inovação, foram objetos de estudo de Escobar (2012) e Valadares (2012). As duas formas de Capacidades Dinâmicas demonstram, por suas características possuir envolvimento da aprendizagem e da inovação. Assim são lançadas as seguintes hipóteses:

H2 – A relação entre a aprendizagem organizacional e o desempenho em inovação de produtos é moderada pelas capacidades dinâmicas de absorção.

H3 - A relação entre a aprendizagem organizacional e o desempenho em inovação de produtos é moderada pelas capacidades dinâmicas de inovação.

Apresenta-se na Figura 11, o Modelo Teórico com relação as Dimensões: Aprendizagem Organizacional, Desempenho em Inovação de Produtos e Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação, bem como as hipóteses geradas.

Figura 11 - Hipóteses geradas pelo Modelo Teórico



Fonte: Dados de Pesquisa (2014).

### 3.4 CONSTRUCTO DE PESQUISA

Os constructos dessa pesquisa são delineados com base nas consultas de obras já publicadas com o tema em questão, Aprendizagem Organizacional, Desempenho em inovação de produtos e Capacidades Dinâmicas. As consultas ocorreram a partir de periódicos nacionais e internacionais, anais dos principais eventos científicos da área, banco de dados de teses e dissertações e livros da área. Em específico: (i) Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível

Superior (CAPES); (ii) *Business Source Premier EBSCOhost*; (iii) *Google Books e Google Scholar*.

As três dimensões desta tese, Aprendizagem Organizacional, Desempenho em Inovação de Produtos e Capacidades Dinâmicas, possuem uma diversidade de denominações ou divisão de arquétipos que as sustentam. Optou-se por usar os conceitos principais com base em autores seminais, descritos a partir dos Quadros 16, 17 e 18.

**Quadro 16 - Constructo dos determinantes da Dimensão Aprendizagem Organizacional**

	Variáveis	Indicadores	Autores
Dimensão - Aprendizagem Organizacional	Experimentação	Apoio novas ideias (Exp1)	Alegre e Chiva (2008); Chiva e Alegre (2009); Fang, Chang e Chen (2011).
		Iniciativa para novas ideias (Exp2)	
		Valorização ao gerarem mudanças (Exp3)	
		Mudanças são facilitadas na organização (Exp4)	
	Interação com o ambiente externo	Coletar, trazer e relatar informações de fora da empresa (Amb1)	
		Sistemas e procedimentos para receber, coletar e compartilhar informações de fora para dentro da empresa (Amb2).	
		As pessoas são encorajadas a interagir com o ambiente externo (Amb3)	
	Diálogo	As pessoas são encorajadas a se comunicarem (Dia1)	
		Existe uma comunicação livre e aberta dentro das equipes de trabalho (Dia2)	
		Os gerentes facilitam a comunicação dentro da empresa (Dia3)	
		Equipes de trabalho multifuncionais são comuns na empresa (Dia4)	
	Participação na tomada de decisões	Os gerentes frequentemente envolvem os colaboradores nas decisões importantes (Par1)	
		As políticas da empresa são significativamente influenciadas pelo ponto de vista de seus colaboradores (Par2)	

		As pessoas se sentem envolvidas nas principais decisões da empresa (Par3)	
	Enfrentamento de situações adversas	As pessoas são incentivadas a enfrentar situações novas e desconhecidas (Enf1)	
		As pessoas estão autorizadas a assumir riscos, desde que não prejudiquem a organização (Enf2).	
		É difícil obter recursos para projetos que envolvam situações novas e desconhecidas (Enf3)	
		As pessoas podem tomar decisões mesmo que não tenham todas as informações desejadas (Enf4)	

Fonte: Elaborado pela autora (2014)

O constructo do quadro 16 coaduna com o primeiro objetivo específico dessa tese: *Identificar a presença da aprendizagem organizacional na Indústria Metal Mecânica do Estado de SC*. As variáveis que compõem a aprendizagem organizacional foram medidas por uma escala de 07 pontos do tipo Likert: 1 “discordo totalmente” 7 “concordo totalmente”.

Posteriormente, foi desenvolvida a técnica de análise fatorial confirmatória (AFC). O uso desta técnica multivariada permite testar uma relação pré-especificada (HAIR JR. et al, 2005), ou ainda, avaliar se determinada expectativa teórica pode ser confirmada ou rejeitada a partir dos dados observados (ARANHA; ZAMBALDI, 2008). Na sequência, no Quadro 17 são demonstradas as dimensões e fatores do Desempenho em inovação de produtos. O presente constructo refere-se ao segundo objetivo específico dessa pesquisa, que é *identificar o desempenho em inovação de produtos da indústria metal mecânica do Estado de SC*.

**Quadro 17 - Constructo dos determinantes da Dimensão  
Desempenho em Inovação de Produtos**

	<b>Variável</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Autores</b>
<b>Dimensão - Desempenho em Inovação de Produtos</b>	Eficácia	Substituição de produtos ultrapassados (Efica1)	Alegre e Chiva (2008); Alegre, Chiva e Lapedra (2009); Bakar e Ahmad (2010); Henttonen, Ritala e Jauhiainen (2011); Moreno, Realy e Rosa (2011); Gomes (2013).
		Ampliação da linha de produtos (Efica2)	
		Desenvolvimento de novas linhas de produtos (Efica3)	
		Desenvolvimento de produtos fora do segmento principal da organização (produtos secundários) (Efica4)	
		Desenvolvimento de produtos ecológicos (Efica5)	
		Abertura de novos mercados no exterior (Efica6)	
		Abertura de novos mercados nacionais (Efica7)	
		Aumento da participação de mercado (Efica8)	
	Eficiência	Tempo médio em semanas para o desenvolvimento do produto (Efici1)	Pisano (1994); Chiesa, Coughlan e Voss (1996); Alegre e Chiva (2008); Alegre, Chiva e Lapedra (2009); Bakar e Ahmad (2010); Henttonen, Ritala e Jauhiainen (2011); Moreno, Realy e Rosa (2011); Gomes (2013).
		Tempo médio em horas totais desenvolvimento do produto (Efici2)	
		Custo médio por produto (Efici3)	
		Grau de satisfação com os produtos (Efici4)	

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A dimensão Desempenho em Inovação de Produtos tem suas variáveis medidas por uma escala de sete pontos do tipo Likert: 1 “Muito pior do que os concorrentes”; 4 “Mesmo níveis” e; 7 “Muito melhor que

os concorrentes”. Posteriormente, aplicada à técnica da análise fatorial confirmatória.

Para o objetivo específico “c”, de mensurar a relação entre Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos, são utilizados os constructos apresentados nos Quadros 16- Aprendizagem Organizacional e 17, Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos.

A mensuração da relação entre as duas dimensões ocorrerá pela Técnica de Modelagem de Equações Estruturais (MEE) respeitando as medidas de adequação: adequação,  $\chi^2/GL$ , RMSEA, GFI, AGFI, TLI, CFI, PGFI. Essa técnica foi escolhida para testar se as variáveis predictoras, variáveis independentes – no caso, Aprendizagem Organizacional explicam a variável dependente Desempenho em Inovação de Produtos.

De forma a atender ao objetivo específico “d”, avaliar o poder moderador das Capacidades Dinâmicas de Absorção na relação entre a Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos e o objetivo específico “e” avaliar o poder moderador das Capacidades Dinâmicas de Inovação na relação entre a Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos. Os constructos da Aprendizagem Organizacional e Desempenho em Inovação de Produtos já foram apresentados nos Quadros 16 e 17 respectivamente. Assim, o Quadro 18, expõe o Constructo das Capacidades Dinâmicas.

**Quadro 18 - Constructo das Capacidades Dinâmicas**

Dimensão - Capacidades Dinâmicas	Sub Dimensão	Variáveis	Indicadores	Autores
Capacidade de Absorção		Aquisição	Interação com níveis superiores para adquirir novos conhecimentos (Aq1)	Boynton, Zmud e Jacobs (1994); Cohen e Levinthal (1990); Keller, Kim (1996), (1998); Lyles e Schwenk (1992); Mowery,
			Capacidade de obter informações concorrentes potenciais (Aq2)	

			Capacidade de obter informações sobre os sistemas tecnológicos (Aq3)	Oxley, Silverman (1996); Veugelers (1997);
			Capacidade de obter informações do sistema contábil/financeiro para criar valor em tempo real (Aq4)	Van Wijk, Van Den Bosch e Volberda (2001); Zahra E George (2002); Clemente (2007); Escobar (2012).
		Assimilação	Investimentos em recursos humanos (As1)	Szulanski (1996); Dodgson (1993); Kim (1998); Lane e Lubatkin (1998);
			Capacidade de assimilar novas tecnologias e inovações (As2)	Fichman e Kemerer (1999); Zahra e George (2002); Clemente (2007); Escobar (2012).
			Programas de gestão do conhecimento para absorver conhecimento e tecnologias de outras organizações (As3)	
			Preocupação com benchmarking em tecnologias-chave com experiência de sucesso de outros concorrentes (As4)	
		Transferência	Capacidade de renovação de suas competências em	Koestler (1966); Kim (1976 e 1998);

			matéria de inovação (Tr1)	Fichman e Kemerer, 1999; Zahra e George (2002); Clemente (2007); Escobar (2012).
			Capacidade para utilizar tecnologias de informação (Tr2)	
			Capacidade de Coordenar e integrar todas as fases do processo de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) (Tr3)	
			Capacidade para que todos os funcionários tentam entender os procedimentos e processos organizacionais (Tr4)	
		Exploração	Capacidade para explorar os conhecimentos e responder rapidamente às mudanças no ambiente (Ex1)	Cohen e Levinthal (1990); Dodgson (1993); Szulanski (1996); Kim (1998); Lane e Lubatkin (1998); Van den Bosch, Volberda e de Boer (1999); Van Wijk, Van den Bosch e Volberda (2001); Zahra e George (2002); Clemente
			Aplicação de experiências e conhecimento, nas áreas de tecnologias e inovações (Ex2).	
			Proatividade tecnológica, capacidade de inovar, a fim de ganhar em competitividade (Ex3).	

<b>Capacidade de Inovação</b>			Capacidade e habilidade necessárias para explorar a informação e o conhecimento obtido do exterior (Ex4)	(2007); Escobar (2012).
	Intenção Estratégica		Mudanças radicais nas linhas de produto e serviço existentes (In1)	Covin e Slevin (1989); Miller (1983); Fusfeld (1998); Amabile et al, (1996); Elenkov, Judge e Wright, (2005); Mumford et al, (2002); Martins, e Terblanche (2003). Valladares (2012).
			Introdução pioneira de novas técnicas administrativas (In2)	
			Introdução pioneira de novas tecnologias de operação (In3)	
			Uma postura incisiva, a fim de explorar potenciais oportunidades (In4).	
	Gestão da Tecnologia		Nós desenvolvemos capacitação tecnológica à frente de nossas necessidades atuais (Gt1)	Fusfeld (1978); Fusfeld (1995); Gregory (1995); Phaal et al, (2001); Valladares (2012).O'Reill y e Tushman (2007); Cohen e Levinthal (1990) Mumford et al, (2002); Chester, (1994);
			As tecnologias emergentes são estudadas com profundidade (Gt2)	
			Buscamos identificar quais são as tecnologias	

		que poderão nos dar vantagem competitiva (Gt3)	Soderquist et al, (1997) Chester (1994)/ Mumford et al, (2002)Cua, McKone e Schroeder (2001); Naor et al, 2008; Prajogo e Ahmed, 2006.
		Acompanhamos de perto as ações dos concorrentes que possam impactar o mercado (Gt4)	
	Gestão de Projetos	Os projetos de inovação são detalhados e acompanhados por meio de cronogramas, prazos e responsabilidades para cada atividade (Gp1).	Rothwell (1994); Cooper e Kleinschmidt (2007); Rothwell (1994); Rothwell (1994); Valladares (2012).
		O progresso dos projetos de inovação e melhoria é monitorado (Gp2)	
		Dedicação de recursos para realização de inovações e melhorias (Gp3)	
		Os resultados dos projetos de inovação e melhoria são avaliados (Gp4)	
	Conhecimento do cliente e mercado	Identificar os requisitos e as necessidades dos clientes (Cm1)	Ahmed (1998); Cooper (1994); Leonard e Rayport (1997); Rothwell (1992);
		Analisar como os clientes usam	

			nossos produtos e serviços para descobrir novas necessidades do cliente (Cm2)	Soderquist et al, (1997); Spivey, Munson e Wolcott (1997); Valladares (2012)
			Necessidades de nossos clientes as quais eles próprios não têm consciência (Cm3)	
			Os requisitos e as necessidades dos clientes são analisados para desenvolvimento de novos produtos e serviços (Cm4)	

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

As variáveis que compõem as Capacidades Dinâmicas foram medidas por uma escala de 07 pontos do tipo Likert: 1 “discordo totalmente” 7 “concordo totalmente”. Antes da verificação do efeito moderador das Capacidades Dinâmicas, se fez Análise Fatorial Exploratória (AFE) para identificação dos possíveis agrupamentos dos fatores (HAIR, JR, et al, 2005) e posteriormente a Análise Fatorial Confirmatória (AFC). O teste de moderação é feito pela Modelagem de Equações Estruturais (MEE). As variáveis moderadoras definidas nesta tese pela Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação e suas respectivas variáveis são introduzidas com a finalidade de verificar o efeito destas variáveis externas sobre as relações de um modelo inicialmente proposto. Neste caso, o modelo inicialmente proposto inclui Aprendizagem Organizacional (variável independente) com Desempenho em Inovação de Produtos (variável dependente). De acordo com Hair Jr. et al, (1998) moderadoras são variáveis introduzidas nos modelos para que se possa evidenciar as suas influências de direção ou força sobre a relação entre uma variável independente e outra dependente.

A relação de moderação das Capacidades Dinâmicas foi medida pela regressão, e o poder moderador das variáveis foi dado pelo *p*-valor (abaixo de 0,05) e o teste do qui-quadrado sob nível de 99% de confiança. A Relação de Moderação das Capacidades Dinâmicas bem como a

regressão é melhor explicada na seção 3.7 Procedimentos para análise de dados.

### 3.5 COLETA DE DADOS

O procedimento de coleta de dados se iniciou pela confecção do instrumento utilizado na plataforma *google docs*. Após, foram enviados para os contatos buscados na base de dados do sistema FIESC (2014). No entanto, percebeu-se que a lista das organizações continha falhas, frente à quantidade de e-mails que retornaram por erro de endereço. Dessa base de dados foram obtidas 26 respostas no período compreendido entre os meses de março a outubro de 2014.

Outra forma de coleta ocorreu por meio de intermediários, pessoas que entravam em contato com as organizações do setor ou que já atuavam na área, que entregaram os questionários para as pessoas alvo, as que tinham alguma ligação com o desenvolvimento de produtos e inovação. Os questionários eram deixados nas empresas e eram combinadas datas prévias para a coleta das informações, bem como o preenchimento do mesmo.

Desde o início, se deixou claro que a empresa não seria identificada e que, nem as empresas isoladas nem as pessoas eram o foco da pesquisa. Outra forma de coleta ocorreu com a participação da pesquisadora em feiras do setor, em específico, a SIMMMEB (2014) e CINTEC (2014). Diversos profissionais, em níveis táticos e estratégicos ligados à inovação e ou desenvolvimento de projetos e produtos, participaram destes eventos, sendo possível a coleta na própria feira.

O número de questionários disponibilizados para cada organização variou e foi de acordo com o acesso aos respondentes que se enquadravam no perfil desejado para perfazer a amostra da pesquisa. Ao final foram, obtidos 318 questionários válidos.

### 3.6 INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Para o procedimento de pesquisa *survey* comumente são utilizados como instrumentos de coleta, questionários. Estes podem apresentar questões fechadas e abertas (OPPENHEIM, 1992; FINK, 1995). Segundo Fink (1995), os questionários permitem o uso de dados qualitativos ou quantitativos. A obtenção dos dados de um questionário demonstra uma realidade a ser descoberta em alinhamento com um objetivo e problema de pesquisa.

Nessa pesquisa o instrumento foi estruturado em 04 partes distintas. Na primeira constam as questões relativas à percepção do Desempenho em Inovação de produtos. Essa primeira parte, é subdividida em dois blocos, eficácia e eficiência. A segunda norteia a Capacidade de Aprendizagem Organizacional sob os blocos de: experimentação, enfrentamento de situações adversas, diálogo, interação com o ambiente externo e participação na tomada de decisões. A primeira e segunda partes do instrumento possuem como base, principalmente, os achados de Chiva, Alegre e Lapedra (2007), que tiveram o intuito de analisar Aprendizagem Organizacional com o Desempenho em Inovação de produtos. No que tange a parte de Desempenho em Inovação de produtos, já houve validação nacional do instrumento de coleta de dados, conforme apresentado por Gomes (2013). O pesquisador utilizou, para validação do instrumento, as recomendações de Oliveira e Gomide Júnior (2009). Quanto a parte que envolve a Aprendizagem Organizacional, encontra-se aplicação nacional nos estudos de Machado et al (2014).

A terceira parte do questionário é composta por questões da dimensão Capacidades Dinâmicas, e estão apresentadas por dois subgrupos: Capacidade de Absorção perfazendo os blocos Aquisição, Assimilação, Transferência de Conhecimento e Exploração e; Capacidade de Inovação, perfazendo os blocos Intenção Estratégica, Gestão da Tecnologia, Gestão de Projetos, Conhecimento do Cliente e Mercado. A Capacidade Dinâmica de Absorção tem quatro variáveis formadas com base em Cohen e Levinthal (1989), aprimorados nos modelos de Zahra e George (2002) e Lane et al (2006), que foram exploradas e aplicadas no estudo de Escobar (2012). Já as Capacidades Dinâmicas de Inovação foram categorizadas e testadas por Valadares (2012; 2014).

As assertivas que compõem a parte de Desempenho em Inovação de Produtos foram respondidas por meio de uma escala de sete pontos tipo Likert, sendo 1 para “Muito pior que o concorrente” até 7 “Muito melhor que o concorrente”. As assertivas das dimensões Aprendizagem Organizacional e das Capacidades Dinâmicas têm uma escala de concordância de sete pontos, variando de 1 para “Discordo Totalmente” até 7 para “Concordo Totalmente”. O participante deveria assinalar na escala o número que mais se aproximasse ao seu julgamento adequado.

A quarta etapa do instrumento refere-se à caracterização dos respondentes, em específico quanto à região de atuação, fundação, número médio de funcionários para classificação do porte da empresa, conforme o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE

(2014). A região de atuação seguiu a mesma classificação apresentada pela Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina (FIESC, 2014), compondo seis mesorregiões: Vale do Itajaí, Grande Florianópolis, Sul, Serrana, Oeste, Norte. O número de funcionários se deu pela resposta aberta, bem como, confrontado posteriormente, com o ano de fundação, conforme lista e *mailing* cedido pela própria FIESC (2014). Assegurou-se aos respondentes o sigilo quanto à nomeação das organizações, sendo apresentadas por códigos gerados pela própria pesquisadora. O Instrumento pode ser visualizado no Apêndice A, desta tese.

### 3.7 PROCEDIMENTOS PARA A ANÁLISE DE DADOS

Antes de iniciar a análise é preciso tomar cuidado com o tratamento dos dados, principalmente pela ocorrência de dados ausentes. Kline (2005) comenta que é comum em pesquisas a ocorrência de dados ausentes, mas que devem ser ajustados para não ocorrer problemas futuros em técnicas estatísticas como a MEE. O autor aponta que a solução para dados ausentes pode ser feita de três formas, seja pela média, regressão ou ajuste padrão. Nesta tese, optou-se pela substituição dos dados aleatórios ausentes conforme o valor da média. Realizado o ajuste dos dados no *software Excel*, foi importada a planilha para o *software SPSS* versão 20.0.

Após a verificação dos dados ausentes e o tratamento destes dados, na etapa seguinte foi realizada a estatística descritiva, com a finalidade de compreender e verificar as características da amostra desta tese. Essas características foram observadas por meio da análise do valor mínimo e máximo, da média, mediana, do desvio padrão, da curtose e da assimetria. Os valores mínimo e máximo referem-se a amplitude das respostas, a média, mediana e a moda estão relacionadas com a tendência dos dados. Por sua vez, o desvio padrão reflete a dispersão dos dados, enquanto a assimetria e curtose à forma de distribuição dos dados (MEYERS et al, 2006; HAIR JR. et al, 2009).

Após a realização da estatística descritiva e da verificação da normalidade dos dados, foi realizada a técnica estatística de purificação das variáveis do modelo, com o propósito de evitar as possíveis inter-relações entre a medida e o modelo estrutural proposto nesta tese. De acordo com Koufteros (1999) é recomendado, antes de testar o modelo estrutural, fazer a purificação das variáveis e das dimensões, com o propósito de obter um modelo de mensuração que ofereça níveis desejáveis, de validade e confiabilidade das questões. Sendo assim, a

validade discriminante, confiabilidade composta das questões, unidimensionalidade, validade convergente e variância média extraída (AVE), foram realizadas com o objetivo de purificar e avaliar o modelo proposto.

A unidimensionalidade e a validade convergente foram realizadas por meio da análise fatorial confirmatória (AFC), que segundo Hair Jr et al, (2009) tem como finalidade testar o quanto as variáveis observadas representam determinada dimensão. Nesta tese, foram realizadas Análises Fatoriais Confirmatórias (AFC) para validação das dimensões da Aprendizagem Organizacional, Desempenho em Inovação de Produto e Capacidades Dinâmicas. As AFC, ocorreram com o suporte do plug-in Amos no próprio software SPSS, verificando os índices de ajustes dos constructos do modelo proposto, conforme diretrizes expostas em Hair Jr, et al (2005) e Kline (2005). As estatísticas foram baseadas nos *t-values*,  $R^2$ , qui-quadrado ( $\chi^2$ ), grau de liberdade (df),  $\chi^2/df$ , erro quadrático médio de aproximação (RMSEA), índice de ajuste normalizado (NFI), índice de ajuste comparativo (CFI) e qualidade do índice de ajuste (GFI).

Foi realizado também, a técnica da Análise Fatorial Exploratória (AFE) para as questões que ainda não haviam sido testadas em conjunto com as Capacidades Dinâmicas de Absorção e Capacidades Dinâmicas de Inovação (Variável Moderadora), respeitando os indicadores e testes como o Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), Esfericidade de Bartlett's, Comunalidades e Rotação Varimax (CORRAR, et al, 2007), com o objetivo de verificar o agrupamento das variáveis em suas respectivas dimensões.

Apresenta-se a seguir a descrição e as estimativas dos valores que foram considerados em cada teste estatístico.

- a) *T-values*: é definido como a relação entre as cargas fatoriais e o seu erro padrão. Quanto maior é a carga fatorial comparado com o seu erro padrão, maior é o valor do *t-values* correspondente. De acordo com Hair Jr. et al, (2009) este índice fornece evidências de que as variáveis observadas representam seus respectivos constructos. Os autores argumentam que os *T-values* maiores que 2 ou 2,576 são considerados significativos ao nível de 0,05 e 0,01, respectivamente (HAIR JR. et al, 2009).
- b) Grau de liberdade (df): Refere-se ao número de valores que podem variar em um cálculo estatístico.

- c)  $\chi^2 / df$ : Refere-se a eficiência relativa entre a matriz e a estimativa da matriz observada. A diferença entre as matrizes é menor quando a relação  $X^2 / df$  for pequena. Seu valor é considerado aceitável quando está abaixo de 5. Porém, alguns estudos sugerem que valores abaixo de 2 indicam um bom ajuste do modelo.
- d) Qualidade do índice de ajuste (GFI): Indica o quanto um modelo explica uma verdadeira covariância entre as variáveis observadas. De acordo com Hair Jr et al, (2009) o índice ideal é aquele que esteja acima de 0,9.
- e) *Adjusted Goodness-of-fit* (AGFI): este índice leva em consideração diferentes graus de complexidade existentes no modelo. Este indicador penaliza os modelos mais complexos e favorece os que possuem um número mínimo de caminhos livres. De acordo com Hair Jr. et al, (2009) é recomendado valores superiores a 0,9.
- f) Erro quadrático médio de aproximação (RMSEA): Este índice é utilizado na verificação da correção de tendência apresentada pelo  $\chi^2$  de rejeitar o modelo, quando uma amostra é significativamente grande ou quando há um grande número de variáveis observadas em um modelo. De acordo com Hair Jr. et al, (2009), são considerados valores aceitáveis os que obedecem o intervalo entre 0,03 e 0,08.
- g) *Tucker-Lewis Index* (TLI): É uma medida de parcimônia entre os índices do modelo proposto e do modelo nulo. De acordo com Hair Jr. et al, (2009) os valores variam de zero a um, com índice aceitável acima de 0,9.
- h) Índice de ajuste comparativo (CFI): Este índice representa os valores associados com o modelo que representa a teoria especificada pelo pesquisador. Este índice é resultante do ajuste com os graus de liberdade. De acordo com Hair Jr et al, (2009) o índice desejável é acima de 0,9.
- i) *Standardized* (SRMR): Refere-se a raiz quadrada da média dos resíduos quadrados. Este índice pode ser determinado pela matriz de covariância ou ainda, pela matriz de correlação, apresentando mais eficiência nas correlações. Valores baixos são considerados um bom ajustamento do modelo  $\leq 0,10$  (HAIR JR. et al, 2009).

- j) Índice de ajuste normalizado (NFI): Este índice compara o modelo proposto e o modelo nulo, representando os ajustes incrementais do modelo a ser testado. Hair Jr et al, (2009) indicam que o valor ideal é o que esteja acima de 0,9.
- k)  $R^2$ : É determinado como a proporção da variância nas variáveis observadas que se referem à variável latente ou livre de erro do modelo. De acordo com a literatura,  $R^2$  menor que 0,50 indica que a variável observada não representa bem um constructo. Assim, os autores recomendam descartar a variável (HAIR JR. et al, 2009).
- l) Qui-quadrado ( $X^2$ ): É definido como uma função de consistência interna e externa. Vale destacar que o seu valor é diretamente afetado pelo tamanho da amostra (KOUFTEROS, 1999).

Ressalta-se conforme Kline (2005) e Hair Jr. et al (2005) que a qualidade do ajuste do modelo não depende exclusivamente dos indicadores, mas depende consideravelmente de outras características como: características do modelo, tamanho da amostra e complexidade do modelo a ser proposto. Assim, optou-se por analisar os modelos e medidas para cada uma das variáveis individualmente, para detalhar os indicadores de cada variável latente.

Antes do teste de hipóteses foi realizado o teste do método de variância comum, com o objetivo de verificar se as variáveis são influenciadas por outros fatores e não aqueles pertencentes ao construto em que estão alocadas. Entre esses fatores, pode-se destacar aqueles que são desconhecidos para o entrevistado, mas que estão relacionados ao questionário. Entre eles, estão questões como a formação, falta de habilidade para responder ao questionário, questões complexas ou mal formuladas, entre outros (MACKENZIE; PODSAKOFF, 2012). Assim, o teste do método de variância comum consiste em alocar todos os modelos de mensuração de uma só vez, no mesmo contexto, ligados por covariância. Os estudos têm considerado influências inferior a 0,20 como insignificantes, sem a necessidade de ações corretivas (LOWRY et al, 2013).

Por fim, após a purificação e validação do modelo de mensuração, foi analisado o modelo estrutural proposto nesta tese, que é representado pelas relações entre as variáveis dependentes e independentes que testam a hipótese construída a partir do suporte

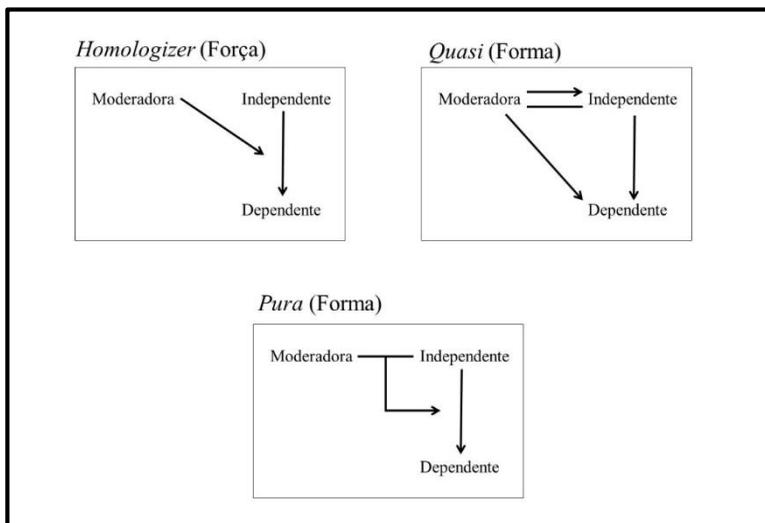
teórico. A análise do modelo estrutural foi realizada por meio da técnica de Modelagem de Equações Estruturais (MEE), utilizando as dimensões do modelo por meio do *software estatístico SPSS versão 2.0* por meio do *Plugin AMOS*. Este *software* permite gerar as equações de correlação entre todas as dimensões do modelo a ser testado, demonstrando graficamente o valor de impacto e os valores para explicação do modelo ( $R^2$ ).

A MEE possui uma abordagem confirmatória na análise da estrutura teórica sobre um fenômeno específico e fornece ao pesquisador, a disposição de acondicionar diferentes relações de dependência inter-relacionadas em um único modelo. Esta técnica permite avaliar a contribuição de cada item da escala, verificar o quanto a escala mede o conceito (confiabilidade) na consideração das relações entre as variáveis dependentes e independentes (HAIR Jr. et al, 2005).

A modelagem de equações estruturais (MEE) permite analisar ainda, de forma simultânea, diversas relações de dependência em um único modelo. De acordo com Hair Jr. et al, (2005) entre os motivos pelo qual são utilizadas esta técnica, pode-se destacar as duas principais: (1) ela fornece um método direto para lidar com múltiplas relações de forma simultânea e (2) permite avaliar as relações em âmbito geral, fornecendo uma transição da análise exploratória para a análise confirmatória (HAIR Jr. et al, 2005).

Em um modelo estrutural podem ser encontradas várias relações, por sua vez, limitadas ao tipo de condições ou instensidades em determinadas situações. Quando introduzidas variáveis moderadoras ocorre a finalidade de verificar os efeitos de variáveis externas sobre as relações de um modelo inicialmente proposto. As variáveis moderadoras ao serem inseridas no modelo, possibilitam ao pesquisador considerar simultaneamente a existência entre as principais variáveis de um estudo. De acordo com Hair Jr. et al, (1998) moderadoras são variáveis introduzidas nos modelos para que se possa evidenciar as suas influências de direção ou força sobre a relação entre uma variável independente e outra dependente.

A Figura 12 apresenta as possíveis relações no uso de uma variável moderadora

**Figura 12 - Relações das variáveis Moderadoras**

Fonte: Adaptado de McArthur e Nystrom (1991).

Para execução do teste de moderação faz necessário realizar alguns passos. Inicialmente, se identifica a existência da relação de predição entre as variáveis independente e dependente. Na sequência se verifica se esta relação é positiva. E para que haja moderação a relação entre as variáveis independente e dependente depende do valor assumido pela variável moderadora (ABBAD; TORRES, 2002). A literatura aponta três situações de moderação, conforme McArthur e Nystrom (1991) relatado em Escobar (2012): A primeira é se a variável de moderação afeta a relação entre a variável independente sobre uma variável dependente, e a variável moderadora neste caso, não interage com variável antecedente e é independente, pois não está significativamente relacionada das variáveis antecedentes e das variáveis critério. Neste caso a moderação é chamada de *homologizer* (força). A segunda situação de moderação ocorre quando a correlação entre a variável moderadora e a variável dependente é significativa e afeta a forma e, quando entre a variável moderadora e a variável independente também há significância. Esta moderação é chamada de *quase-moderadora* (forma). A terceira situação apresentada na Figura 12, a correlação entre a variável moderadora e a variável dependente se apresenta não significativa ao mesmo tempo que, entre a variável moderadora e a variável independente

existe significância, afetando a força. Neste caso a moderação é Pura (forma).

O teste de moderação foi executado nessa tese por meio da observação da interação entre a variável dependente e independente. Foram acrescentadas duas moderadoras para testar as hipóteses do estudo, sendo Capacidades Dinâmicas de Absorção e Capacidades Dinâmicas de Inovação. A moderação é uma técnica que tem como finalidade identificar o quanto um modelo estrutural é ajustado para os diferentes grupos e, verifica ainda, as principais diferenças entre estes grupos. A variável moderadora é uma variável que pode ser tanto qualitativa quanto quantitativa que demonstra, por meio de uma estimativa de regressão, a influência de uma variável independente sobre a dependente (KRÜLL; MACKINNON, 1999; VIEIRA, 2009).

Nesta tese, o poder moderador das variáveis foi dado pelo p-valor (abaixo de 0,05) e o teste do qui-quadrado sob nível de 99% de confiança. Para o teste da moderação das variáveis que envolvem as Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação, foram classificadas conforme a média das questões que as norteiam. Após a média, houve a tentativa de classificá-las conforme a escala de 07 pontos em três níveis, sendo eles: Escores de 1 a 3 (Baixa), 4 a 5 (Média) e 6 a 7 (Alta).

No entanto, devido a quantidade mínima de respostas para cada classificação, o *software SPSS Amos* não admitiu testar o modelo, sendo que a amostra apresentou uma dispersão alta de respondentes ao realizar tal classificação, impossibilitando assim o teste do modelo. Desta forma, optou-se pelo corte com representação Dicotômica Baixa (Respostas de 1 a 4) e Alta (Respostas de 5 a 7) no que se refere à Concordância das Capacidades Dinâmicas. Assim, os respondentes foram agrupados nestes dois grupos, sendo o primeiro denominado de Dicotômica Baixa, com um total de 200 respondentes e, o segundo grupo, Dicotômica Alta, com 118 respondentes.

Com o intuito de verificar o poder moderador das variáveis de cada dimensão das Capacidades Dinâmicas foi adotado o método de regressão. A regressão ocorreu a partir dos escores fatoriais das dimensões Capacidades Dinâmicas de absorção e posteriormente nas Capacidades Dinâmicas de inovação. Desta forma, foram testadas a moderação das Capacidades Dinâmicas de Absorção de forma conjunta, ou seja, o efeito reunindo todas as variáveis, e de forma isolada, com cada uma das variáveis: aquisição, assimilação, transferência e exploração para verificar o efeito que exercem isoladamente na relação da Aprendizagem Organizacional com o Desempenho em Inovação de Produtos. Na

seqüência, foram estabelecidas regressões com a Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação e suas respectivas variáveis: intenção estratégica, Gestão de Projetos, Gestão da Tecnologia e Conhecimento do Cliente e do Mercado. Esta regressão aponta as significâncias dos resultados por meio do valor  $p$  calculado pelo *software estatístico SPSS 2.0* por meio do *Plug-in AMOS*.

Os procedimentos adotados para moderação no *software estatístico SPSS 20.0* por meio do *Plug-in AMOS*. Dentro do *AMOS* devem ser realizados alguns passos: primeiramente é feito o desenho do modelo sem a inserção das variáveis moderadoras (Apenas independente e dependente) e, na seqüência, são criados dois grupos. O primeiro grupo denominado Baixa Moderação e o segundo grupo Alta Moderação. O próximo passo por meio do *Plug-in Data Files* deve ser importado a base do *SPSS* para cada um dos grupos determinados. Depois são selecionados os grupos de variáveis, conforme a média já calculada no *SPSS*, se seleciona então a média respectiva a variável que se quer mensurar como moderadora.

Após estes passos, se faz necessário então fazer uma nova seleção, com o número de respondentes para a baixa e para alta moderação de acordo com as médias Baixa Moderação (Respostas de 1 a 4) e Alta Moderação (Respostas de 5 a 7) no que se refere à Concordância das Capacidades Dinâmicas para cada um dos grupos. Realizados estes procedimentos, pode-se então selecionar a opção *Calculate Estimate* e aparece os valores no modelo, da baixa e alta moderação. A moderação é confirmada pelo valor  $p$  (significância) encontrada no *plug-in Model Fit*.

A seção a seguir apresenta a trajetória teórico-metodológica da pesquisa.

### 3.8 TRAJETÓRIA TEÓRICO-METODOLÓGICA DA PESQUISA

Esta seção descreve a trajetória desta pesquisa, conforme Quadro resumo 19.

**Quadro 19 - Trajetória Teórico Metodológica da Tese**

<b>1ª Etapa</b>	<b>Definição do Problema de Pesquisa</b>	<b>Definição do Objetivo Geral da Pesquisa</b>
	Qual a relação da aprendizagem organizacional com o desempenho em inovação de produto sob o efeito moderador das capacidades dinâmicas?	Analisar a relação da aprendizagem organizacional com o desempenho em Inovação de produtos sob o efeito moderador das capacidades dinâmicas.

<b>Base Teórica</b>					
<b>2ª Etapa</b>	<b>Trajetória Epistemológica</b>	<b>Definição da Estrutura da Revisão da Literatura</b>			<b>Posicionamento Teórico</b>
		<b>Inovação</b>	<b>Aprendizagem organizacional</b>	<b>Capacidades Dinâmicas</b>	
	Definição da Teoria de Base	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tipos de Inovação</li> <li>-Recursos para inovação</li> <li>-Inovação de Produtos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aprendizagem na dimensão individual e coletiva</li> <li>-Ciclos de Aprendizagem</li> <li>- Novas abordagens da aprendizagem</li> <li>-Dimensões da aprendizagem</li> <li>-Estudos anteriores sobre Aprendizagem organizacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de capacidades dinâmicas</li> <li>-Capacidade de Absorção</li> <li>-Capacidade de Inovação</li> <li>-Estudos anteriores de Capacidade Dinâmicas</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Teoria da Contingência</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Desempenho em inovação de produtos</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Aprendizagem Organizacional</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Capacidades Dinâmicas</b></p>
	Teoria da Contingência	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desempenho em Inovação de produtos</li> <li>- Estudos anteriores sobre inovação de produtos.</li> </ul>			

Métodos e Procedimentos de Pesquisa							
3ª Etapa	Definição das variáveis de Estudo			Delimitação da Pesquisa	Instrumento de pesquisa		
	Desemp. em inovação de produtos	Aprend. Organizacional	Cap. Dinâmicas	Quanto ao tipo de pesquisa: Quantitativa descritiva e <i>Survey</i>	Desempenho em inovação de produtos	Aprendizagem Organizacional	Capacidades Dinâmicas
Eficiência Eficácia	Experimentação		<b>Quanto à abordagem do Problema:</b>	Questionário com 12 perguntas Fechadas.	Questionário com 18 perguntas fechadas.	Questionário com 32 perguntas Fechadas	
	Interação com o ambiente externo	Capacidade de Absorção	Quantitativa	Escala Likert com 7 pontos.	Escala Likert com 7 pontos.	Escala Likert com escala de 7 pontos.	
	Diálogo		<b>Quanto ao Objetivo do Estudo:</b>				Anexo A
	Participação na tomada de decisão	Capacidade de Inovação	Descritiva	Anexo A	Anexo A		
	Enfrentamento situações adversas		<b>Quanto aos Procedimentos:</b>				
			<i>Survey.</i>				

4ª Etapa	<b>Coleta de Dados</b>	<b>Procedimentos Estatísticos para Análise de Dados</b>	<b>Resultados</b>	<b>Limitações</b>
	318 respondentes de 171 organizações do setor Metal Mecânico do Estado de Santa Catarina	Análise descritiva; Análise Fatorial Confirmatória; Modelagem de Equações Estruturais (MEE).	Resposta à questão problema:  Qual a relação da aprendizagem organizacional com o desempenho de inovação de produto sob o efeito moderador das capacidades dinâmicas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Quanto à territorialidade;</li> <li>b) Quanto ao segmento ou setor Industrial escolhido para o estudo;</li> <li>c) Percepção de entendimento dos entrevistados.</li> <li>d) Grau de comprometimento dos respondentes.</li> <li>e) Dificuldade de Generalização dos resultados para o setor Industrial escolhido.</li> </ul>

Fonte: Dados de Pesquisa (2014).

A primeira etapa consistiu na definição do problema e objetivos da pesquisa. Na sequência deu-se ênfase para a literatura, principalmente com a apresentação dos estudos que norteiam o tema dessa tese: antecedentes, ensaios ou empíricos. Nessa etapa a literatura teve como base, principalmente a aprendizagem organizacional, a inovação de produto e as capacidades dinâmicas.

Na terceira etapa são descritos procedimentos, principalmente atrelados à fase da pesquisa de campo dessa tese. É nessa etapa que também são definidas as variáveis e hipóteses da pesquisa. A quarta etapa consiste na descrição da coleta e critérios para a análise dos dados, finalizando com as limitações da pesquisa.

### 3.9 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Apesar de todo cuidado e rigor que um estudo científico deve ter é comum que ocorram algumas limitações que possam interferir nos resultados da pesquisa, conforme descrito a seguir:

- a) Quanto ao segmento ou setor Industrial escolhido: ser o setor Metal-Mecânico. Dessa forma, os resultados não podem ser generalizados para outros setores industriais;
- b) Percepção de entendimento dos entrevistados no que se refere a instrumento de coleta de dados: Aspectos pessoais podem ter interferido nas respostas
- c) Grau de comprometimento dos respondentes: devido à atenção disponibilizada para responder ao questionário.
- d) Dificuldade para generalização dos resultados para o setor Industrial escolhido, devido a dispersão da amostra no que se refere ao tamanho das empresas e as mesorregiões representadas.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados a partir da aplicação do instrumento utilizado na presente tese. Os resultados são apresentados utilizando os seguintes métodos estatísticos: Estatística Descritiva; Análise Fatorial Exploratória; Análise Fatorial Confirmatória; Modelagem de Equações Estruturais e por fim discussão dos resultados.

### 4.1 ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS

Nesta seção, primeiramente se caracteriza a amostra selecionada para o estudo, bem como a Indústria Metal Mecânica de Santa Catarina quanto ao porte das organizações e localização geográfica. A Tabela 4 apresenta o porte das organizações e a Tabela 5 apresenta a localização geográfica.

**Tabela 4 - Porte das organizações pesquisadas**

Porte da Organização	Organizações Participantes		Número de Respondentes	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Micro-Empresa	16	9,4	18	5,7
Pequeno Porte	52	30,4	84	26,4
Médio Porte	56	32,7	111	34,9
Grande Porte	42	24,6	98	30,8
Não Identificado	5	2,9	7	2,2
Total	171	100	318	100

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Conforme Tabela 4, fizeram parte desta pesquisa um total de 171 organizações, sendo distribuídas em: 16 micro-empresas, 52 empresas de pequeno porte, 56 de médio porte e 42 de grande porte e cinco organizações que não indicaram o número de empregados. O número de respondentes por empresa obteve variação de acordo com o setor ou área de desenvolvimento de produtos. As organizações de médio e grande porte obtiveram um maior número de respondentes, devido ao maior número de pessoas envolvidas com a área de desenvolvimento de

produtos. Isso se justifica, devido ao acesso da pesquisadora aos respondentes destas organizações.

**Tabela 5- Localização geográfica das organizações pesquisadas**

Localização	Organizações Participantes		Número de Respondentes	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Vale do Itajaí	78	45,6	176	55,3
Sul	17	9,9	29	9,1
Grande Florianópolis	3	1,8	5	1,6
Serrana	3	1,8	3	0,9
Oeste	10	5,8	18	5,7
Norte	59	34,5	86	27,0
Não identificado	1	0,6	1	0,3
Total	171	100	318	100

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Com relação a localização geográfica, se obteve representação de organizações das seis mesorregiões do Estado de Santa Catarina, conforme classificação da FIESC (2014). As regiões de maior representação são a região o Vale do Itajaí com 78 empresas participantes e 176 respondentes e, Norte do Estado, com 59 empresas e 86 respondentes. Estas regiões são as mais representativas do setor Metal Mecânico no Estado de Santa Catarina.

A Tabela 6 apresenta a análise descritiva com os indicadores de média, desvio padrão, variância, assimetria e curtose da Dimensão Aprendizagem Organizacional, para os 318 casos válidos da pesquisa. Os indicadores de assimetria devem apresentar valores inferiores a 3, enquanto para curtose o valor deve ser inferior a 10. Estas referências indicam a quase-normalidade dos dados coletados (KLINE, 2005; MEYERS et al, 2006; HAIR JR. et al, 2009).

**Tabela 6- Análise Descritiva – Dimensão Aprendizagem Organizacional**

<b>Experimentação</b>								
Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância	Assimetria	Curtose	N
A_Exp01	1	7	5,06	1,392	1,936	-,701	,366	318
A_Exp02	1	7	4,98	1,348	1,817	-,564	,083	318
A_Exp03	1	7	5,07	1,258	1,582	-,643	,449	318
A_Exp04	1	7	5,03	1,294	1,674	-,545	,130	318
<b>Interação com o Ambiente Externo</b>								
Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância	Assimetria	Curtose	N
A_Amb01	1	7	4,70	1,510	2,281	-,498	-,271	318
A_Amb02	1	7	4,50	1,613	2,603	-,510	-,478	318
A_Amb03	1	7	4,71	1,413	1,998	-,343	-,347	318
<b>Diálogo</b>								
Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância	Assimetria	Curtose	N
A_Dia01	1	7	5,22	1,303	1,697	-,694	,526	318
A_Dia02	1	7	5,31	1,309	1,713	-,713	,289	318
A_Dia03	1	7	5,19	1,340	1,796	-,855	,876	318
A_Dia04	1	7	4,97	1,452	2,110	-,504	-,325	318
<b>Participação na Tomada de Decisões</b>								
Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância	Assimetria	Curtose	N
A_Par01	1	7	4,73	1,529	2,336	-,553	-,249	318
A_Par02	1	7	4,61	1,356	1,838	-,465	-,024	318
A_Par03	1	7	4,39	1,494	2,231	-,350	-,456	318
<b>Enfrentamento de Situações Adversas</b>								
Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância	Assimetria	Curtose	N
A_Enf01	1	7	4,96	1,421	2,020	-,505	-,272	318
A_Enf02	1	7	4,65	1,506	2,269	-,615	-,285	318

A_Enf03	1	7	4,61	1,572	2,472	-,312	-,652	318
A_Enf04	1	7	3,94	1,688	2,849	-,148	-,767	318

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A Tabela 6, apresenta dados obtidos por meio de escala Likert de 7 pontos que variam de 1 “discordo totalmente” a 7 “concordo totalmente”. Na variável experimentação, a média mais baixa foi de 4,98 para Ap\_Exp02 (Iniciativa para novas ideias) e a mais alta, 5,07 para Ap\_Exp03 (Valorização ao gerarem mudanças). Com relação a assimetria, a variável experimentação obteve todos os índices com assimetria negativa e não ultrapassaram o índice -1 e + 1. Os valores são sendo de 0,83 o menor, e 0,499 o maior índice. Conforme já apresentado os valores permitem constatar que a distribuição dos dados foi normal, de acordo com o intervalo estabelecido por Hair Jr. et al, (2009), sendo possível o uso da MEE para esta variável.

Com relação a variável interação com o Ambiente Externo, a média mais baixa foi de 4,50 na questão A\_Amb02 (Sistemas e procedimentos para receber, coletar e compartilhar informações de fora para dentro da empresa) e a média mais alta foi de 4,71, na questão A\_Amb03 (As pessoas são encorajadas a interagir com o ambiente externo). As variáveis apresentaram assimetria negativa, variando de -0,343(A\_Amb03) à -0,398 (A\_Amb01). A curtose obteve variação de -0,271(A\_Amb01) à -0,478(A\_Amb02). Esta variável também está dentro do intervalo apresentado por Hair Jr. et al, (2009), sendo possível o uso da MEE para esta variável.

A variável Diálogo apresentou todas as respostas com mínimos e máximos. O indicador de médias mais baixo foi para A\_Dia04 (Equipes de trabalho multifuncionais são comuns na empresa) com índice de 4,97, e o indicador mais alto foi de 5,31 para A\_Dia02 (Existe uma comunicação livre e aberta dentro das equipes de trabalho). Com relação a assimetria, os valores foram negativos e variam de -0,504 (Dia04) e -0,855(Dia03). A curtose apresentou variação de -0,325 (Dia04) à 0,876 (Dia03 -Os gerentes facilitam a comunicação dentro da empresa). A Variável analisada está dentro do intervalo apresentado por Hair Jr. et al, (2009), sendo possível o uso da MEE para esta variável.

Com relação a variável Participação na Tomada de Decisão presente na Tabela 6, todas as respostas receberam mínimos e máximos. A menor média foi para a questão A\_Par03 (As pessoas se sentem

envolvidas nas principais decisões da empresa) com índice de 4,39 e a maior média A\_Par01 (Os gerentes frequentemente envolvem os colaboradores nas decisões importantes) com índice de 4,73. A assimetria apresentada por esta variável obteve valores negativos e variaram de -0,350 (A\_Par03) a -0,553(A\_Par01). A curtose também foi negativa e apresentou variação de -0,024 (A\_Par02- As políticas da empresa são significativamente influenciadas pelo ponto de vista de seus colaboradores) à -0,456 (A\_Par03). A variável participação na tomada de decisão também se confirma dentro do intervalo apresentado por Hair Jr. et al, (2009), sendo possível o uso da MEE.

A Tabela 6 apresenta como última variável da dimensão aprendizagem organizacional o “enfrentamento de situações adversas”, que apresenta os mínimos e máximos também dentro da escala Likert de 1 à 7. Os indicadores de média ficaram entre 3,94 (A\_Enf04- As pessoas podem tomar decisões mesmo que não tenham todas as informações desejadas) e 4,96 (A\_Enf01- As pessoas são incentivadas a enfrentar situações novas e desconhecidas). Com relação a assimetria e curtose, confirmam-se os dados normais, os índices foram para assimetria negativa de -0,148(A\_Enf04) e -0,505(A\_Enf01), e para a curtose também negativa de -0,272(A\_Enf01) e -0,767(A\_Enf04), envolvendo as mesmas questões apontadas na média e assimetria.

Conforme os indicadores apontados pelos autores Kline (2005), Meyers et al, (2006) e Hair Jr. et al, (2009) como aceitáveis para aplicação da MEE, confirmam-se todas as variáveis da dimensão aprendizagem organizacional como dentro de intervalos aceitáveis para aplicação do Método.

Na sequência apresenta-se a Tabela 7 com a análise descritiva dos indicadores de média, desvio padrão, variância, assimetria e curtose da Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos.

**Tabela 7- Análise Descritiva – Dimensão Desempenho de Inovação de Produtos**

<b>Eficácia</b>								
<b>Variáveis</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>Variância</b>	<b>Assimetria</b>	<b>Curtose</b>	<b>N</b>
I_Efica01	2	7	4,88	1,106	1,222	-,015	-,456	318
I_Efica02	2	7	5,18	1,180	1,392	-,324	-,390	318
I_Efica03	1	8	4,60	1,511	2,285	-,373	-,315	318
I_Efica04	1	7	5,12	1,312	1,722	-,561	,258	318
I_Efica05	1	7	5,03	1,379	1,901	-,586	,232	318
I_Efica06	1	7	5,04	1,253	1,569	-,268	-,452	318
I_Efica07	1	7	4,30	1,790	3,205	-,273	-,829	318
I_Efica08	1	7	4,97	1,351	1,826	-,620	,403	318
<b>Eficiência</b>								
<b>Variáveis</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>Variância</b>	<b>Assimetria</b>	<b>Curtose</b>	<b>N</b>
I_Efici01	1	7	4,70	1,372	1,882	-,425	-,164	318
I_Efici02	1	7	4,66	1,282	1,645	-,246	-,094	318
I_Efici03	1	7	4,68	1,227	1,505	-,034	-,265	318
I_Efici04	1	7	5,09	1,224	1,497	-,695	,696	318

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A Tabela 7, apresenta todas as variáveis com os valores mínimos e máximos variando de 1 “Muito pior do que os concorrentes” e, 7 “Muito melhor que os concorrentes”. A variável eficácia obteve média mais baixa de 4,30 para I\_Efica07 (Abertura de novos mercados nacionais) e a mais alta 5,18 para I\_Efica02 (Ampliação da linha de produtos). A assimetria da variável eficácia obteve todos os índices negativos, os valores são 0,620(I\_Efica08- Aumento da participação de mercado) e 0,015(I\_Efica01- Substituição de produtos ultrapassados). A curtose apresentou valores negativos e positivos, 0,829(I\_Efica07- Abertura de

novos mercados nacionais) com o menor índice e 0,403 (I\_Efica08), com o maior índice. Conforme já apresentado, os valores permitem constatar que a distribuição dos dados foi normal para esta variável, de acordo com o intervalo estabelecido por Hair Jr. et al, (2009), sendo possível o uso da MEE.

A variável eficiência, apresentou respostas que obtiveram valores mínimos e máximos. A média das questões apresentou o menor índice na questão I\_Efici02 (Tempo médio em horas totais desenvolvimento do produto) de 4,66 e, maior índice na questão I\_Efici04 (Grau de satisfação com os produtos) de 5,09. A assimetria foi negativa com valores entre -0,695 (I\_Efici04) à 0,034(I\_Efici03- Custo médio por produto). A curtose obteve índices entre -0,696 (I\_Efici04) à 0,265(I\_Efici03). Os intervalos obedecem aos índices aceitáveis, obtendo normalidade dos dados nas duas variáveis da dimensão Desempenho de Inovação em Produtos, sendo possível o uso da MEE.

A Tabela 8 apresenta a análise descritiva com os indicadores de média, desvio padrão, variância, assimetria e curtose da Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção.

**Tabela 8- Análise Descritiva – Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção**

Aquisição								
Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância	Assimetria	Curtose	N
CA_Aq01	1	7	4,65	1,425	2,031	-,319	-,259	318
CA_Aq02	1	7	4,92	1,217	1,482	-,444	,059	318
CA_Aq03	1	7	5,23	1,193	1,422	-,660	,765	318
CA_Aq04	1	7	4,93	1,414	1,999	-,561	-,041	318
Assimilação								
Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância	Assimetria	Curtose	N
CA_As01	1	7	5,02	1,434	2,056	-,770	,499	318
CA_As02	1	7	5,05	1,300	1,691	-,673	,672	318
CA_As03	1	7	4,58	1,598	2,554	-,423	-,512	318
CA_As04	1	7	4,77	1,472	2,167	-,614	-,057	318

<b>Transferência</b>								
Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância	Assimetria	Curtose	N
CA_Tr01	1	7	4,95	1,362	1,856	-,577	,278	318
CA_Tr02	1	7	4,77	1,445	2,089	-,493	-,183	318
CA_Tr03	1	7	4,71	1,418	2,009	-,433	-,182	318
CA_Tr04	1	7	4,65	1,425	2,031	-,503	-,104	318
<b>Exploração</b>								
Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância	Assimetria	Curtose	N
CA_Ex01	1	7	4,80	1,331	1,772	-,250	-,365	318
CA_Ex02	1	7	4,80	1,385	1,919	-,519	,152	318
CA_Ex03	1	7	4,88	1,388	1,926	-,314	-,402	318
CA_Ex04	1	7	4,66	1,517	2,301	-,416	-,306	318

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Os dados da Tabela 8, mostram que todas as variáveis da dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção obtiveram valores mínimos e máximos, variando de 1, “discordo totalmente”, até 7, “concordo totalmente”. A variável Aquisição obteve como menor média a questão CA\_Aq01 (Interação com níveis superiores para adquirir novos conhecimentos) com índice de 4,65. A questão com maior média foi a CA\_Aq04 (Capacidade de obter informações do sistema contábil/financeiro para criar valor em tempo real) com índice de 5,23. A assimetria da variável aquisição é negativa e tem uma variação de - 0,660 (CA\_Aq03- Capacidade de obter informações sobre os sistemas tecnológicos) à - 0,319 (CA\_Aq01). A curtose apresenta valores de - 0,259 (CA\_Aq01) à 0,765 (CA\_Aq03). Com estes indicadores a variável apresenta índices aceitáveis para normalidade dos dados (HAIR JR. et al, 2009).

A variável Assimilação obteve a menor média na questão CA\_As03 (Programas de gestão do conhecimento para absorver conhecimento e tecnologias de outras organizações) de 4,58 e a maior na

questão CA\_As02 (Capacidade de assimilar novas tecnologias e inovações) de 5,05. A assimetria foi negativa entre o intervalo de -0,770 (CA\_As01- Investimentos em recursos humanos) à - 0,423(CA\_As03). A curtose apresentou índices entre - 0,512 (CA\_As03) à 0,672 (CA\_As02). A variável assimilação também apresenta indicadores de normalidade dos dados.

A variável Transferência apresentou menor média na questão CA\_Tr04 (Capacidade para que todos os funcionários tentam entender os procedimentos e processos organizacionais) de 4,65 e a maior média na questão CA\_Tr01 (Capacidade de renovação de suas competências em matéria de inovação) de 4,95. A assimetria foi negativa em um intervalo entre - 0,577(CA\_Tr01) à -0,433 (CA\_Tr03- Capacidade de Coordenar e integrar todas as fases do processo de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). A curtose obteve os índices de - 0,183 (CA\_Tr02- Capacidade para utilizar tecnologias de informação) à 0,278 (CA\_Tr01). A variável assimilação também apresenta indicadores de normalidade dos dados.

A variável Exploração apresenta média menor na questão CA\_Ex04 (Capacidade e habilidade necessárias para explorar a informação e o conhecimento obtido do exterior) com índice 4,66 e maior na CA\_Ex03(Proatividade tecnológica, capacidade de inovar, a fim de ganhar em competitividade) com valor de 4,88.

A assimetria apresenta indicadores negativos em um intervalo entre - 0,519 (CA\_Ex02- Aplicação de experiências e conhecimento, nas áreas de tecnologias e inovações) à - 0,250 (CA\_Ex01- Capacidade para explorar os conhecimentos e responder rapidamente às mudanças no ambiente). A curtose apresentou valores entre o intervalo de - 0,365(CA\_Ex01) à 0,152(CA\_Ex02). Com estes índices a variável apresenta normalidade nos dados.

Conforme os valores apresentados por cada uma das variáveis: Aquisição, Assimilação, Transferência e Exploração, dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção, a técnica de MEE pode ser utilizada.

A Tabela 9 apresenta a análise descritiva com os indicadores de média, desvio padrão, variância, assimetria e curtose da Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação com variação entre 1 “discordo totalmente” e 7 “concordo totalmente”.

**Tabela 9- Análise Descritiva – Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação**

<b>Intenção Estratégica</b>								
Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância	Assimetria	Curtose	N
CI_In01	1	7	4,26	1,577	2,487	-,285	-,578	318
CI_In02	1	7	4,32	1,601	2,564	-,340	-,643	318
CI_In03	1	7	4,46	1,484	2,201	-,372	-,356	318
CI_In04	1	7	4,67	1,362	1,854	-,386	-,062	318
<b>Gestão da Tecnologia</b>								
Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância	Assimetria	Curtose	N
CI_Gt01	1	7	4,69	1,389	1,928	-,326	-,110	318
CI_Gt02	1	7	4,66	1,514	2,292	-,554	-,122	318
CI_Gt03	1	7	5,01	1,405	1,975	-,574	,070	318
CI_Gt_04	1	7	4,90	1,408	1,984	-,631	,244	318
<b>Gestão de Projetos</b>								
Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância	Assimetria	Curtose	N
CI_Gp01	1	7	4,82	1,500	2,250	-,507	-,307	318
CI_Gp02	1	7	4,92	1,455	2,116	-,675	,213	318
CI_Gp03	1	7	4,80	1,510	2,281	-,573	-,291	318
CI_Gp04	1	7	5,04	1,458	2,125	-,712	,231	318
<b>Conhecimento do Mercado e do Cliente</b>								
Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância	Assimetria	Curtose	N
CI_Cm01	1	7	5,29	1,342	1,801	-,678	,272	318
CI_Cm02	1	7	5,35	1,353	1,830	-,795	,473	318
CI_Cm03	1	7	5,03	1,443	2,081	-,582	-,058	318
CI_Cm04	1	7	5,36	1,342	1,802	-,644	-,051	318

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A variável Intenção Estratégica apresenta a menor média, no valor de 4,26 na questão CI\_In01 (Mudanças radicais nas linhas de produto e serviço existentes) e maior na questão CI\_In04 (Uma postura incisiva, a fim de explorar potenciais oportunidades) com valor de 4,67. A assimetria desta variável é negativa e tem uma variação no intervalo entre - 0,386 (CI\_In04) à - 0,285 (CI\_In01). A curtose apresenta índices, também negativos, no intervalo entre -0,643na questão CA\_Aq02 à 0,062 na questão CA\_Aq04. Com estes indicadores a variável apresenta índices de normalidade dos dados.

A variável Gestão da Tecnologia possui a menor média na questão CI\_Gt02 (As tecnologias emergentes são estudadas com profundidade) com valor de 4,66. A maior média obtida foi na questão CI\_Gt03 (Buscamos identificar quais são as tecnologias que poderão nos dar vantagem competitiva) com valor de 5,01. A assimetria apresenta valores negativos, com índices no intervalo entre -0,631 na questão CI\_Gt\_04 (Acompanhamos de perto as ações dos concorrentes que possam impactar o mercado) e índice de - 0,326 na questão CI\_Gt01 (Nós desenvolvemos capacitação tecnológica à frente de nossas necessidades atuais). A curtose apresenta valores entre - 0,12 CI\_Gt02 (As tecnologias emergentes são estudadas com profundidade) à 0,244 (CI\_Gt04). Os indicadores desta variável também estão dentro da normalidade de dados.

A variável Gestão de Projetos tem a menor média na questão CI\_Gp03 (Dedicação de recursos para realização de inovações e melhorias) com valor de 4,80, e a maior na questão CI\_Gp04 (Os resultados dos projetos de inovação e melhoria são avaliados) com valor 5,04. A assimetria possui valores negativos entre - 0,712(CI\_Gp04) à - 0,507(CI\_Gp01- Os projetos de inovação são detalhados e acompanhados por meio de cronogramas, prazos e responsabilidades para cada atividade). A curtose tem uma variação entre -,307(CI\_Gp01- ) à 0,231(CI\_Gp04). Os indicadores desta variável também estão dentro da normalidade de dados.

A última variável da dimensão é Comunicação do o mercado e do cliente, apresentando a menor média na questão CI\_Cm03 (Necessidades de nossos clientes as quais eles próprios não tem consciência) com valor de 5,03 e, maior média na questão CI\_Cm04 (Os requisitos e as necessidades dos clientes são analisados para desenvolvimento de novos produtos e serviços) com valor de 5,36. A Assimetria apresentou todos os valores negativos entre um intervalo de - 0,795 à - 0,582. A curtose apresentou valores no intervalo entre -0,058 na

questão (CI\_Cm03) e 0,473 na questão (CI\_Cm02). Os indicadores desta variável apresentaram uma distribuição normal.

#### 4.2 EXPLORAÇÃO DAS VARIÁVEIS QUE COMPÕEM AS CAPACIDADES DINÂMICAS

Com o objetivo de obter a unidimensionalidade dos construtos das Capacidades Dinâmicas de Absorção e de Inovação seguiram-se as etapas da Análise Fatorial Exploratória (AFE). A análise foi realizada para identificar qual variável destes construtos se relacionam com um único fator, se estão correlacionadas entre si, e consequentemente, se indica um único fator. A partir da (AFE) se pode verificar o agrupamento das variáveis de determinadas dimensões que compõem a tese. A literatura sugere que se utilize a análise fatorial exploratória (AFE) para explorar as dimensões que farão parte de determinado constructo.

As Capacidades Dinâmicas se apresentam como variáveis moderadoras na relação da Aprendizagem Organizacional com o Desempenho em Inovação de Produtos. Teece, Pisano e Shuen (1997) e Eisenhardt e Santos (2006) comentam que a capacitação de uma empresa está atrelada ao seu aprendizado, de forma que consiga melhor combinar recursos conforme o determinismo ambiental. A competitividade entre organizações força as mesmas a buscarem inovações constantes. Para tanto, optou-se pelo uso das dimensões de Absorção e Inovação das Capacidades Dinâmicas.

A Dimensão de Capacidades Dinâmicas, subdividido nas dimensões de Capacidade Dinâmica de Absorção e Capacidade Dinâmica de Inovação, foram investigadas por trabalhos distintos de Escobar (2012) e Valladares (2012). No entanto, não foram analisadas em conjunto, sendo essa uma das proposições desta tese. Neste sentido, optou-se pela realização da AFE, das dimensões que compõem as Capacidades Dinâmicas.

Em contrapartida, o constructo para mensurar a aprendizagem organizacional e sua escala foi desenvolvida por Alegre e Chiva (2008) e testada na indústria Cerâmica da Espanha. O modelo dos autores foi testado empiricamente nos trabalhos internacionais de Alegre; Chiva, (2008), Chiva; Alegre, (2009), Camps; Alegre; Torres, (2011) e estudos nacionais de Gomes, (2013) e Machado et al, (2014) conforme já mencionado no posicionamento teórico. O constructo “Desempenho em inovação de produtos”, também escolhido para compor o modelo dessa tese, também foi definida no trabalho Alegre, Lapiedra e Chiva (2006),

no qual é desenvolvida uma escala de mensuração baseada nas indicações do Manual de Oslo, utilizando duas dimensões: eficiência e eficácia. As variáveis foram posteriormente validadas nos estudos internacionais de Alegre e Chiva, (2008); Alegre, Chiva e Lapiedra, (2009); Bakar e Ahmad, (2010); Henttonen, Ritala e Jauhiainen (2011); Moreno, Realy e Rosa (2011); Fang, Chang, Chen (2011). No Brasil as mesmas variáveis foram testadas na Tese de Gomes (2013) aplicada na indústria têxtil de Santa Catarina.

A relação direta entre as Dimensões da Aprendizagem Organizacional e Desempenho em inovação de produtos partiu de um modelo já testado e validado nos estudos de Chiva, Alegre e Lapiedra (2007). Entende-se que as dimensões foram validadas, seja isoladamente ou relacionadas, desta forma se optou apenas pela aplicação da análise fatorial confirmatória (AFC) que será apresentada na próxima seção.

#### 4.2.1 Capacidades dinâmicas de absorção

Neste item foram realizadas a AFE da dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção com seus respectivos fatores. Para verificar o grau de adequação da análise fatorial aos dados da dimensão capacidade dinâmica de absorção utiliza-se o teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de *sampling adequacy* e o Teste de Esfericidade de Barlett. De acordo com Hair Jr. *et al*, (2005), o KMO aponta o grau de correlação parcial entre as variáveis, e o Teste de Esfericidade de Bartlett mensura se a matriz de correlação é uma matriz identidade (HAIR Jr *et al*, 2005). Apresenta-se na Tabela 10 os índices destes dois testes.

**Tabela 10- Teste de Kaiser-Meyer-Olkin e Esfericidade de Bartlett's**

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,931
	Qui-quadrado aprox.	2967,573
Teste de esfericidade de Bartlett	Df	120
	Sig.	,000

Fonte: Dados de pesquisa (2014).

Conforme a Tabela 10, a medida de adequação da amostragem de KMO apresenta um valor de 0,931, como este valor se aproxima de 1, a análise fatorial é adequada. O teste de esfericidade de Bartlett apresenta significância, pois seu índice foi menor que 0,05, o que permite confirmar

que o método de análise fatorial é adequado para o tratamento desses dados.

A Tabela 11, apresenta a variância total explicada para a Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção.

**Tabela 11- Variância total explicada da Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção**

Comp.	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	8,075	50,469	50,469	8,075	50,469	50,469	3,114	19,461	19,461
2	1,360	8,500	58,969	1,360	8,500	58,969	2,902	18,134	37,595
3	,890	5,562	64,531	,890	5,562	64,531	2,685	16,778	54,374
4	,863	5,392	69,923	,863	5,392	69,923	2,488	15,550	69,923
5	,656	4,098	74,021						
6	,598	3,737	77,758						
7	,559	3,496	81,255						
8	,464	2,903	84,157						
9	,447	2,794	86,951						
10	,377	2,356	89,307						
11	,346	2,164	91,471						
12	,329	2,054	93,525						
13	,310	1,935	95,460						
14	,264	1,649	97,109						
15	,251	1,571	98,680						
16	,211	1,320	100,000						

Método de extração: análise do componente principal.

Fonte: Dados de pesquisa (2014).

Conforme a aplicação da variância total explicada da dimensão capacidades dinâmicas de absorção, pode se observar que o método de análise de componentes principais indica que os agrupamentos das questões em quatro fatores possuem poder de explicação de 69,92%. Na sequência são apresentados os respectivos fatores.

A Tabela 12 apresenta a Matriz Rotacionada que evidencia em quantos fatores serão agrupadas as variáveis pesquisadas pertencentes a Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção.

**Tabela 12- Matriz Rotacionada**

Questões	Componente			
	1	2	3	4
CA_Aq01	,357	,542	,238	,253
CA_Aq02	,224	,826	,035	,155
CA_Aq03	,065	,787	,190	,218
CA_Aq04	,211	,728	,337	,033
CA_As01	,279	,149	,787	,194
CA_As02	,090	,363	,748	,302
CA_As03	,496	,165	,647	,228
CA_As04	,462	,225	,528	,375
CA_Tr01	,357	,414	,452	,341
CA_Tr02	,616	,383	,304	,175
CA_Tr03	,696	,277	,319	,133
CA_Tr04	,828	,120	,156	,224
CA_Ex01	,624	,188	,154	,449
CA_Ex02	,466	,120	,206	,706
CA_Ex03	,189	,133	,283	,780
CA_Ex04	,150	,259	,181	,713

Método de extração: análise do componente principal.

Varimax com normalidade de Kaiser

Fonte: Dados de pesquisa (2014).

Pode-se perceber conforme a Tabela 12, que as variáveis foram agrupadas em quatro fatores, o critério determinado no *Software SPSS versão 20.0* foi de fixar em quatro fatores semelhante ao que se apresenta na teoria a Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção. O agrupamento foi de acordo com a literatura apontada por Zahra e George (2002) e confirmado no estudo de Escobar (2012). Porém na amostra testada, a questão Tr01 (Capacidade de renovação de suas competências em matéria de inovação) ficou agrupada junto ao fator Assimilação. Da mesma forma a questão Ex01 (Capacidade para explorar os conhecimentos e responder rapidamente às mudanças no ambiente) foi agrupada no fator Transferência.

Com o intuito de apresentar a unidimensionalidade do constructo Capacidades Dinâmicas de Absorção composta pelas variáveis: Aquisição, Assimilação, Transferência e Exploração, se fez a análise fatorial exploratória. Esta técnica averigua quais variáveis deste constructo se relacionam e em quais indicadores se encontram. A Tabela

13 é composta pela correlação, comunalidade, medida de adequação da amostra (M.S.A.), Carga fatorial, Alfa de Cronbach se o item for excluído e Alfa Geral do Fator Aquisição. Foi aplicada a análise fatorial no intuito de reduzir as variáveis com o intuito de melhorar a confiabilidade dos dados (HAIR JR; et al, 2009).

**Tabela 13- Indicadores do Fator Aquisição**

<b>Aquisição</b>				
<b>Indicadores</b>	<b>Aq01</b>	<b>Aq02</b>	<b>Aq03</b>	<b>Aq04</b>
Aq01	1,000			
Aq02	,547	1,000		
Aq03	,474	,580	1,000	
Aq04	,471	,587	,544	1,000
<b>Comunalidade</b>	,542	,757	,708	,689
<b>M.S.A.</b>	,949	,910	,891	,929
<b>Carga Fatorial</b>	,542	,826	,787	,728
<b>Alfa de Cronbach se o item for excluído</b>	,796	,742	,770	,769
<b>Alfa Geral do Fator</b>				,821

Fonte: Dados de pesquisa (2014).

A Tabela 13 apresenta primeiramente a correlação entre os indicadores do fator Aquisição. A denominação deste fator surgiu com base nos achados de Zahra e George (2002). Conforme Tabela 13, verifica-se uma correlação de 0,474 entre Aq03 (Capacidade de obter informações sobre os sistemas tecnológicos) com Aq01 (Interação com níveis superiores para adquirir novos conhecimentos) e ainda uma correlação de 0,471 entre Aq04 (Capacidade de obter informações do sistema contábil/financeiro para criar valor em tempo real) com Aq01. No entanto, devem ser analisados outros indicadores, por exemplo as Comunalidades, já que apenas duas correlações estão inferiores a 0,5, ou seja, o nível baixo de significância.

Em se tratando das Comunalidades do fator Aquisição, todos os índices das quatro questões ficaram maiores que 0,5 sendo que cada uma das variáveis se apresenta com boa relação com o fator. O resultado das Comunalidades indica o percentual que determinada variável pode ser explicada pela análise fatorial. Quanto mais próximo de 1 se apresentarem as Comunalidades, maior será o poder de explicação (CORRAR et al,

2007). De acordo Hair Jr. et al (2009) é aconselhável manter somente indicadores acima de 0,5 no modelo. O indicador M.S.A. é positivo neste fator, ou seja, todos estão adequados com índices acima de 0,9.

Na mesma tabela apresentam-se os valores das cargas fatoriais. Todas as variáveis apresentam cargas fatoriais dentro dos níveis aceitáveis. A questão (Aq01) com 0,542, e as demais com uma carga acima de 0,7 que são consideradas indicativas de estruturas bem definidas (HAIR JR. et al, 2009 p,119). Considera-se, portanto, todas as variáveis adequadas a este fator. O Alfa de Cronbach, apresenta índice de 0,821, considerando uma boa associação entre as questões (HAIR JR. et al, 2009). Aplicou-se o Alfa de Cronbach se uma das questões fosse excluída e o valor diminuiu, o que significa que se deve manter todas as questões do fator Aquisição.

Na sequência apresenta-se os indicadores do fator Assimilação.

**Tabela 14- Indicadores do Fator Assimilação**

<b>Assimilação</b>					
<b>Indicadores</b>	<b>As01</b>	<b>As02</b>	<b>As03</b>	<b>As04</b>	<b>Tr01</b>
As01	1,000				
As02	,653	1,000			
As03	,619	,608	1,000		
As04	,562	,585	,681	1,000	
Tr01	,517	,549	,588	,632	1,000
<b>Comunalidade</b>	,756	,791	,743	,682	,619
<b>M.S.A.</b>	,943	,912	,942	,957	,955
<b>Carga Fatorial</b>	,787	,748	,647	,528	,452
<b>Alfa de Cronbach se o item for excluído</b>	,860	,857	,847	,850	,864
<b>Alfa Geral do Fator</b>					,882

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A Tabela 14 apresenta a correlação entre os indicadores do fator Assimilação +Tr01. A denominação deste fator surgiu com base nos achados de Zahra e George (2002). Neste fator houve o agrupamento das quatro questões que envolvem a Assimilação semelhante ao estudo de Escobar (2012) e, ainda agrupou uma nova questão chamada de Tr01. Ao analisar esta questão agrupada no mesmo fator que as questões que

envolvem a Assimilação, se acredita que essa realidade foi encontrada em detrimento de que toda a questão tem por base o Conhecimento (TEECE, 1981; LEONARD-BARTON, 1995, KIM, 1998; SZULANSKI, 1996). A assimilação de conhecimento corresponde a forma que as informações do ambiente externo são interpretadas e analisadas (KIM, 1998; SZULANSKI, 1996).

A Tabela 14 aponta a correlação entre os indicadores do fator Assimilação + Tr01, foram todas positivas. Neste sentido, verifica-se que o índice de menor correlação foi 0,517 e de maior correlação foi de 0,588, estando todos acima de 0,5 respeitando o índice aceitável pelo indicador. A Comunalidade, aponta índice superior a 0,6, indicando que cada uma das variáveis se apresenta com boa relação com o fator, contribuindo para que sejam mantidas todas as questões. O indicador M.S.A. é significativo com valor acima de 0,9.

Na mesma tabela, os valores das cargas fatoriais, tem-se a variável (Tr01) com menor carga 0,452. De acordo com Hair Jr. et al (2009, p.119) “cargas fatoriais na faixa de  $\pm 0,30$  e  $\pm 0,40$  são consideradas atendendo o mínimo para interpretação da estrutura”. Ainda, de acordo com as considerações de Hair Jr. et al (2009, p, 119) as “diretrizes para identificação das cargas fatoriais significantes com base no tamanho da amostra”, a mesma deve ter no mínimo 150 respondentes. A amostra desta pesquisa tem 318 respondentes, podendo considerar esta carga fatorial como aceitável. Já a variável (As01) foi a que obteve maior carga de 0,787.

O Alfa de Cronbach, apresenta índice de 0,882, o que significa que possui intensidade de associação boa entre as questões (HAIR JR. et al, 2009). Diante de todos os indicadores, optou-se por manter todas as questões agrupadas neste fator.

Na sequência apresenta-se os indicadores do fator Transferência.

**Tabela 15- Indicadores do Fator Transferência**

<b>Transferência</b>				
<b>Indicadores</b>	<b>Tr02</b>	<b>Tr03</b>	<b>Tr04</b>	<b>Ex01</b>
Tr02	1,000			
Tr03	,640	1,000		
Tr04	,546	,581	1,000	
Ex01	,503	,539	,629	1,000
<b>Comunalidade</b>	,649	,681	,775	,650
<b>M.S.A.</b>	,958	,929	,925	,927

<i>Carga Fatorial</i>	,616	,696	,828	,624
<i>Alfa de Cronbach se o item for excluído</i>	,807	,791	,793	,811
<i>Alfa Geral do Fator</i>				,843

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A Tabela 15 demonstra a correlação entre os indicadores do fator Transferência. A denominação deste fator também ocorreu com base nos achados de Zahra e George (2002). Neste fator houve o agrupamento de três questões que envolvem o fator Transferência e, ainda agrupou uma nova questão chamada de Ex01 (Capacidade para explorar os conhecimentos e responder rapidamente às mudanças no ambiente). Infere-se aqui que esse agrupamento ocorreu em função das questões terem por base o Conhecimento (TEECE, 1981; LEONARD-BARTON, 1995, KIM, 1998; SZULANSKI, 1996). A questão afirma que “o conhecimento precisa ser explorado para responder rapidamente às mudanças no ambiente”. Entende-se que é uma forma de transferência de conhecimento, necessário para que as mudanças ocorram. Zahra e Hitt, (2000) apontam a dimensão transformação relacionada com a mudança organizacional e a estratégica. A transformação de conhecimento tem fundamental importância para alterar a forma como a organização se relaciona com seu ambiente (ZAHRA; GEORGE, 2002). Além disso, as questões que envolvem a Transferência e Ex01 se encontravam dispostas numa mesma sequência no instrumento de coletado utilizado.

A Tabela 15 demonstra a correlação entre os índices do fator Transferência, apresentaram-se entre 0,503 a 0,640, estando todos acima de 0,5 respeitando o índice aceitável pelo indicador. Outros indicadores, como as Comunalidades, apontaram índices superiores a 0,6 apresentando nível de significância favorável, indicando que sejam mantidas no mesmo fator. Índices acima de 0,9 foram encontrados no indicador M.S.A.

Os valores das cargas fatoriais obtiveram todos os índices acima de 0,6. O indicador Alfa de Cronbach, apresenta-se com índice 0,843, ou seja, a intensidade de associação é boa entre as questões. O Alfa de Cronbach, se uma das questões fossem excluídas, os índices diminuem. Diante de todos os índices com o agrupamento feito, se optou por manter todas as questões agrupadas neste fator.

Na sequência apresenta-se os indicadores do fator Exploração:

**Tabela 16- Indicadores do Fator Exploração**

<b>Exploração</b>			
<b>Indicadores</b>	<b>Ex02</b>	<b>Ex03</b>	<b>Ex04</b>
Ex02	1,000		
Ex03	,679	1,000	
Ex04	,501	,503	1,000
<i>Comunalidade</i>	,772	,742	,631
<i>M.S.A.</i>	,901	,900	,953
<i>Carga Fatorial</i>	,706	,780	,713
<i>Alfa de Cronbach se o item for excluído</i>	,668	,665	,809
<b>Alfa Geral do Fator</b>	<b>,793</b>		

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A Tabela 16 aponta a correlação entre os indicadores do fator Exploração. A correlação entre os índices se apresentam entre 0,501 a 0,679, estando acima de 0,5. A Comunalidade, apontou índices superiores a 0,6 com nível de significância favorável, indicando que sejam mantidas no mesmo fator. Índices acima de 0,9 foram encontrados no indicador M.S.A.

Os valores das cargas fatoriais obtiveram todos os índices acima de 0,7. O Alfa de Cronbach, apresenta-se com índice 0,793. Ao apresentar o Alfa de Cronbach, retirando a questão Ex04, o valor aumentaria para 0,809. Como o aumento do índice seria mínimo de 0,793 para 0,809 se optou por manter a questão Ex04 no agrupamento deste fator. Esta opção se deve ao Alfa Geral estar significativa e para que possa aplicar o método MEE que aceita o mínimo de três questões por fator. A exploração por sua vez permite captar e incorporar em suas práticas este conhecimento que muitas vezes já foi internalizado para uso (LANE; LUBATKIN 1998; VAN DEN BOSCH et al, 1999).

Na sequência apresenta-se o quadro com as variáveis e indicadores com seus respectivos fatores que formam a Dimensão das Capacidades Dinâmicas de Absorção:

**Quadro 20- Dimensão das Capacidades Dinâmicas de Absorção.**

<b>VARIÁVEL</b>	<b>FATORES E RESPECTIVAS QUESTÕES</b>
<b>AQUISIÇÃO</b>	
<b>Aq01</b>	Unidades de negócios e/ou grupos funcionais da sua empresa interagem fortemente com níveis superiores para adquirir novos conhecimentos
<b>Aq02</b>	Sua empresa tem capacidade de obter informações relevantes, contínuas e atuais sobre concorrentes potenciais.
<b>Aq03</b>	Sua empresa tem capacidade de obter informações sobre os sistemas tecnológicos
<b>Aq04</b>	Sua empresa tem capacidade de obter informações do sistema contábil/financeiro para criar valor em tempo real
<b>ASSIMILAÇÃO</b>	
<b>As01</b>	Em sua empresa há investimentos em recursos humanos no intuito de qualificá-los
<b>As02</b>	Sua empresa tem capacidade de assimilar novas tecnologias e inovações úteis e com potencial comprovado.
<b>As03</b>	Sua empresa tem programas de gestão do conhecimento, garantindo simultaneamente a sua capacidade de absorver conhecimento e tecnologias de outras organizações.
<b>As04</b>	Na sua empresa há uma preocupação com benchmarking setorial, ou seja, assimilação de conhecimento de negócios e tecnologias-chave com experiência de sucesso de outros concorrentes.
<b>Tr01</b>	Sua empresa tem capacidade de renovação, ou seja, consciência de suas competências em matéria de inovação, especialmente no que diz respeito a tecnologias-chave e sua capacidade para se livrar de conhecimento obsoleto, estimulando a busca de alternativas e inovações e sua execução.
<b>TRANSFERÊNCIA</b>	
<b>Tr02</b>	Sua empresa tem capacidade para utilizar tecnologias de informação a fim de melhorar o fluxo de informações, desenvolver a partilha efetiva de conhecimento e promover a comunicação entre os membros da empresa, incluindo reuniões virtuais entre profissionais que são fisicamente separados.
<b>Tr03</b>	Sua empresa tem capacidade de coordenar e integrar todas as fases do processo de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e suas inter-relações com as tarefas funcionais de engenharia, serviços e marketing.

<b>Tr04</b>	Sua empresa tem capacidade de penetração interna, ou seja, grau em que todos os funcionários tentam entender os procedimentos e processos organizacionais.
<b>Ex01</b>	Sua empresa tem capacidade para explorar os conhecimentos adquiridos externamente a fim de responder rapidamente às mudanças no ambiente
<b>EXPLORAÇÃO</b>	
<b>Ex02</b>	Na sua empresa há aplicação de experiências, ou seja, medida em que o conhecimento e a experiência adquiridos são priorizados, nas áreas de tecnologias e inovações, se aplicam na estratégia da empresa.
<b>Ex03</b>	Na sua empresa há proatividade tecnológica, ou seja, capacidade de inovar, a fim de ganhar em competitividade, ampliando o portfólio de produtos, serviços e tecnologias, em vez de responder às exigências de demanda ou a uma pressão competitiva.
<b>Ex04</b>	Na sua empresa há capacidade e habilidade necessárias para explorar a informação e o conhecimento obtido do exterior.

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

O Quadro 20, apresenta os fatores com suas respectivas variáveis e questões. O primeiro fator da Dimensão é a Aquisição, este fator foi composto por quatro variáveis e engloba indicadores que relacionam a forma de adquirir conhecimentos por meio de informações sejam internas ou externas (ZAHRA; GEORGE, 2002). A questão Aq01 e Aq04 referem-se a informações internas adquiridas com superiores e ou outros departamentos. Já as questões Aq02 e Aq03 são responsáveis por verificar como a empresa adquire conhecimentos a respeito dos concorrentes e tecnologia. A forma como a organização adquire conhecimento, e quanto melhor seu desempenho para fazê-la mais capacitada se encontra (CLARK; FUJIMOTO, 1991; KIM, 1998).

O fator seguinte, Assimilação, envolve cinco questões sobre assimilação de conhecimento e uma questão sobre transformação de conhecimento. Assimilação ocorre de acordo com a interpretação das informações advindas do ambiente (KIM, 1998; SZULANSKI, 1996). As questões deste fator envolvem como a organização assimila conhecimento em relação aos concorrentes, como assimila tecnologias chave para a organização se internamente qualifica mão de obra. Já a questão agrupada neste fator relacionada a transformação Tr01 se assemelha as de assimilação pois questiona se a organização tem

consciência de suas competências em matéria de inovação e tecnologias chave se transforma conhecimento obsoleto em alternativas para inovação.

O conhecimento precisa ser compreendido e está atrelado a ativos complementares, depende de recursos disponíveis, e como este mesmo conhecimento é internalizado na organização (TEECE, 1981). A transformação vista na questão Tr01 trata dos conhecimentos, novos gerados após a aquisição e assimilação. Para tanto encontra-se similitudes nas variáveis deste fator (KOESTLER, 1996).

O fator Transformação, relaciona-se com a forma que a organização transforma este conhecimento assimilado em informações úteis, se tem sistemas de gestão para apoio, se as áreas de P&D estão integradas aos processos, se os funcionários se integram para entendimento dos processos organizacionais. E ainda a questão Ex01 agrupada neste fator questiona se o conhecimento é explorado com a finalidade de gerar mudanças no ambiente. A literatura aponta por meio de Zahra e Hitt, (2000) que transformação organizacional tem relação com mudança estratégica. Zahra e George ainda complementam ao apontar a transformação de conhecimento como fundamental para alterar a forma como a organização se relaciona com seu ambiente (ZAHRA E GEORGE, 2002). Neste sentido pode-se verificar que a questão agrupada Ex 01 tem relação com o fator transformação.

O último fator agrupado nesta dimensão foi a Exploração, este aponta se experiências adquiridas com tecnologias e inovações são aplicadas a estratégia da empresa, se a inovação passa ser uma consequência para a competitividade e ainda se o possível conhecimento obtido no exterior é explorado. Ao aperfeiçoar as rotinas organizacionais tendo como caminho as possíveis competências adquiridas por meio da transformação do conhecimento obtido pela organização, pode ser chamada de capacidade de exploração (COHEN; LEVINTHAL, 1990). A capacidade de exploração, por sua vez, demonstra a capacidade da organização em utilizar o conhecimento em seus processos rotineiros. (LYLES; SCHWENK, 1992).

A seguir apresenta-se na próxima seção a AFE da Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação.

#### 4.2.2 Capacidades dinâmicas de inovação

Nesta seção é apresentada a AFE da Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação. Na sequência a Tabela 17 demonstra os índices dos testes de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e Esfericidade de Bartlett's.

**Tabela 17- Teste de Kaiser-Meyer-Olkin e Esfericidade de Bartlett's**

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,920
Teste de esfericidade de Bartlett	Qui-quadrado aprox.	3655,867
	df	120
	Sig.	,000

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A medida de adequação da amostragem pelo teste de KMO apresenta um valor de 0,920. Este valor se aproxima de 1, indicando que a análise fatorial é adequada. O teste de esfericidade de Bartlett's apresenta significância, pois seu índice foi menor que 0,05, o que permite confirmar que o método de análise fatorial é adequado para o tratamento desses dados.

A Tabela 18, apresenta a variância total explicada para a Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação.

**Tabela 18- Variância total explicada da Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção**

Variância total explicada									
Comp	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
	a	a	a	a	a	a	a	a	a
1	8,52	53,253	53,253	8,52	53,253	53,253	3,10	19,378	19,378
	1			1			1		

2	1,67 4	10,464	63,718	1,67 4	10,464	63,718	3,05 0	19,063	38,442
3	1,03 0	6,440	70,158	1,03 0	6,440	70,158	2,99 7	18,731	57,173
4	,750	4,686	74,843	,750	4,686	74,843	2,82 7	17,670	74,843
5	,587	3,672	78,515						
6	,544	3,403	81,918						
7	,477	2,983	84,901						
8	,423	2,641	87,543						
9	,357	2,234	89,776						
10	,328	2,049	91,826						
11	,292	1,823	93,649						
12	,266	1,661	95,310						
13	,225	1,404	96,714						
14	,181	1,134	97,848						
15	,177	1,105	98,954						
16	,167	1,046	100,000						

Método de extração: análise do componente principal.

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A variância total explicada da dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação, indica que o agrupamento das questões em quatro fatores, possui poder de explicação de 74,84%. O critério determinado pela pesquisadora no *Software SPSS versão 20.0* foi de fixar em quatro fatores semelhantes ao que se apresenta na teoria a Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação.

Na sequência são apresentados os respectivos fatores com as respectivas 16 questões distribuídas nos fatores.

**Tabela 19- Matriz Rotacionada**

Questões	Componente			
	1	2	3	4
CI_In01	,087	,773	,110	,141
CI_In02	,134	,863	,137	,193
CI_In03	,204	,795	,186	,257
CI_In04	,274	,574	,218	,427
CI_Gt01	,249	,383	,203	,682
CI_Gt02	,176	,384	,274	,740
CI_Gt03	,239	,198	,371	,702
CI_Gt04	,338	,185	,301	,671
CI_Gp01	,213	,084	,733	,411
CI_Gp02	,307	,168	,781	,233
CI_Gp03	,299	,375	,686	,229
CI_Gp04	,296	,183	,777	,220
CI_Cm01	,678	-,003	,370	,306
CI_Cm02	,809	,200	,294	,215
CI_Cm03	,767	,310	,181	,291
CI_Cm04	,823	,183	,250	,134

Método de extração: Análise do Componente principal. Varimax com normalidade de Kaiser

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A Tabela 19 apresenta as questões com suas respectivas cargas fatoriais, bem como a designação da maior carga para agrupamento em cada um dos quatro fatores. As variáveis que compõem as Capacidades Dinâmicas de Inovação coadunam com a classificação apresentada por Valladares (2012). As questões foram agrupadas em quatro fatores, quais sejam: Intenção Estratégica, Gestão da Tecnologia, Gestão de Projetos e Conhecimento do Cliente e Mercado.

A Tabela 20 é composta pela correlação, comunalidade, medida de adequação da amostra (M.S.A.), Carga fatorial, Alfa de Cronbach se o item for excluído e Alfa Geral do Fator Aquisição. Foi aplicada a análise fatorial no intuito de reduzir as variáveis para melhorar a confiabilidade dos dados (HAIR JR et al, 2009).

**Tabela 20- Indicadores do Fator Intenção Estratégica**

<b>Intenção Estratégica</b>				
<b>Indicadores</b>	<b>In01</b>	<b>In02</b>	<b>In03</b>	<b>In04</b>
In01	1,000			
In02	,616	1,000		
In03	,528	,763	1,000	
In04	,461	,581	,654	1,000
<i>Comunalidade</i>	,637	,818	,774	,634
<i>M.S.A.</i>	,916	,856	,890	,930
<i>Carga Fatorial</i>	,773	,863	,795	,574
<i>Alfa de Cronbach se o item for excluído</i>	,856	,780	,787	,839
<i>Alfa Geral do Fator</i>				,857

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A denominação do fator Intenção Estratégica surgiu com base no trabalho de Valladares (2012). Conforme a Tabela 20, se verifica a menor correlação de 0,461 entre In04 (Capacidade de obter informações sobre os sistemas tecnológicos) e In01 (Mudanças radicais nas linhas de produto e serviço existentes). O que fica próximo aos demais itens, e ainda aceito pela literatura. Em se tratando das Comunalidades do fator Intenção Estratégica, os índices das quatro questões ficaram maiores que 0,6, apresentando boa relação com o fator. O indicador M.S.A. apresentou-se adequado com índices acima de 0,8.

Todas as variáveis apresentaram cargas fatoriais dentro dos níveis aceitáveis. A questão (In01) com 0,574, e as demais com uma carga acima de 0,7. Considera-se, portanto, todas as variáveis adequadas a este fator. O Alfa de Cronbach, apresenta-se com índice 0,857, o que significa que possui intensidade de associação boa entre as questões (HAIR JR. et al,2009). Aplicou-se o Alfa de Cronbach se uma das questões fosse excluída e o valor diminuiu, indicando que deve se manter todas as

questões neste fator. Na sequência apresenta-se os indicadores do fator Gestão da Tecnologia.

**Tabela 21- Indicadores do Fator Gestão da Tecnologia**

<b>Gestão da Tecnologia</b>				
<b>Indicadores</b>	<b>Gt01</b>	<b>Gt02</b>	<b>Gt03</b>	<b>Gt04</b>
Gt01	1,000			
Gt02	,729	1,000		
Gt03	,558	,663	1,000	
Gt04	,544	,604	,700	1,000
<b>Comunalidade</b>	,714	,801	,727	,690
<b>M.S.A.</b>	,931	,926	,931	,941
<b>Carga Fatorial</b>	,682	,740	,702	,671
<b>Alfa de Cronbach se o item for excluído</b>	,850	,819	,834	,848
<b>Alfa Geral do Fator</b>				,874

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A Tabela 21 apresenta inicialmente a correlação entre os indicadores do fator Gestão da Tecnologia. A denominação deste fator também se deu conforme os achados de Valladares (2012). Conforme Tabela 21, verifica-se que a correlação de todos os índices estão acima de 0,5.

Em se tratando das Comunalidades do fator Gestão da Tecnologia, todos os valores ficaram acima de 0,69, apresentando boa relação com o fator. Valores acima de 0,9 representaram significância ao indicador M.S.A.

As cargas fatoriais obtiveram, em cada questão, índices acima de 0,6. Considera-se, portanto, todas as variáveis adequadas a este fator. O Alfa de Cronbach, foi de 0,874, com intensidade de associação boa entre as questões (HAIR JR. et al, 2009). Testou-se o Alfa de Cronbach, e com a retirada de uma das questões o indicador diminuiu, o que significa que deve se manter todas as questões neste fator.

Na sequência apresenta-se os indicadores do fator Gestão de Projetos.

**Tabela 22- Indicadores do Fator Gestão de Projetos**

<b>Gestão de Projetos</b>					
<b>Indicadores</b>	<b>Gp01</b>	<b>Gp02</b>	<b>Gp03</b>	<b>Gp04</b>	
Gp01	1,000				
Gp02	,712	1,000			
Gp03	,611	,671	1,000		
Gp04	,646	,665	,697	1,000	
<i>Comunalidade</i>	,758	,787	,752	,772	
<i>M.S.A.</i>	,914	,918	,933	,924	
<i>Carga Fatorial</i>	,733	,781	,686	,777	
<i>Alfa de Cronbach se o item for excluído</i>	,863	,848	,861	,856	
<i>Alfa Geral do Fator</i>					,889

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A Tabela 22 aponta a correlação entre os indicadores formada por questões que representam o fator Gestão de Projetos. Verifica-se que a correlação de todos os índices estão acima de 0,6. No que diz respeito às Comunalidades deste fator, todos os índices obtiveram valores acima de 0,7. O indicador M.S.A. se apresentou com índices adequados ao nível de 0,9.

Quando analisadas as cargas fatoriais, foram aceitáveis acima de 0,6. Todas as variáveis (Gp01, Gp02, Gp03 e Gp04), foram consideradas adequadas a este fator. O Alfa de Cronbach se apresenta com índice 0,889, possuindo intensidade de associação boa entre as questões (HAIR JR. et al,2009). Aplicou-se o Alfa de Cronbach se uma das questões fosse excluída e o indicador diminuiu, o que significa que deve se manter todas as questões.

Na sequência apresenta-se os indicadores do fator Conhecimento do Mercado Clientes.

**Tabela 23- Indicadores do Fator Conhecimento do Mercado e Clientes**

<b>Conhecimento do Mercado e Clientes</b>				
<b>Indicadores</b>	<b>Cm01</b>	<b>Cm02</b>	<b>Cm03</b>	<b>Cm04</b>
Cm01	1,000			
Cm02	,663	1,000		
Cm03	,596	,757	1,000	
Cm04	,604	,717	,708	1,000
<i>Comunalidade</i>	,690	,827	,801	,791
<i>M.S.A.</i>	,931	,913	,915	,933
<i>Carga Fatorial</i>	,678	,809	,767	,823
<i>Alfa de Cronbach se o ítem for excluído</i>	,888	,840	,854	,860
<i>Alfa Geral do Fator</i>				,892

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A Tabela 23 aponta a correlação entre os indicadores do fator Conhecimento do Mercado e Clientes. As correlações entre as questões se apresentam acima de 0,59. As comunalidades deste fator, representam boa relação com o fator ao nível mínimo de 0,69. O M.S.A. se apresentou adequado em todas as variáveis com índices acima de 0,9. As cargas fatoriais se encontram dentro dos níveis aceitáveis, acima de 0,6. O Alfa de Cronbach se apresenta com valor de 0,892, o que significa que possui intensidade de associação boa entre as questões. Aplicou-se o Alfa de Cronbach se uma das questões fosse excluída e o indicador diminuiu, o que significa que se deve manter todas as questões neste fator. Considera-se então, as variáveis adequadas ao este fator.

O Quadro 21 apresenta as variáveis e indicadores agrupados em cada um dos fatores da Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação.

**Quadro 21- Variáveis, indicadores e respectivos fatores que compõem a Dimensão das Capacidades Dinâmicas de Inovação**

<b>VARIÁVEL</b>	<b>FATORES E RESPECTIVAS QUESTÕES</b>
<b>INTENÇÃO ESTRATÉGICA</b>	
<b>In1</b>	Mudanças radicais nas linhas de produto e serviço existentes
<b>In2</b>	Introdução pioneira de novas técnicas administrativas.
<b>In3</b>	Introdução pioneira de novas tecnologias de operação.
<b>In4</b>	Uma postura incisiva, a fim de explorar potenciais oportunidades.
<b>GESTÃO DA TECNOLOGIA</b>	
<b>Gt1</b>	Nós desenvolvemos capacitação tecnológica à frente de nossas necessidades atuais (pensando em necessidades futuras).
<b>Gt2</b>	As tecnologias emergentes que podem influenciar o negócio agora ou em um futuro mais distante são estudadas com profundidade.
<b>Gt3</b>	Buscamos identificar quais são as tecnologias que poderão nos dar vantagem competitiva
<b>Gt4</b>	Acompanhamos de perto as ações dos concorrentes visando identificar mudanças tecnológicas e outras que possam impactar o mercado.
<b>GESTÃO DE PROJETOS</b>	
<b>Gp1</b>	Os projetos de inovação e melhoria são detalhados e acompanhados por meio de cronogramas que definem prazos e responsabilidades para cada atividade.
<b>Gp2</b>	O progresso dos projetos de inovação e melhoria é monitorado.
<b>Gp3</b>	Nós dedicamos bastante tempo e recursos para realização de inovações e melhorias
<b>Gp4</b>	Os resultados dos projetos de inovação e melhoria são avaliados
<b>CONHECIMENTO DO CLIENTE E MERCADO</b>	
<b>Cm1</b>	Nós regularmente buscamos identificar os requisitos e as necessidades dos clientes.
<b>Cm2</b>	Nós analisamos como os clientes usam nossos produtos e serviços para descobrir novas necessidades do cliente
<b>Cm3</b>	Nós descobrimos necessidades de nossos clientes as quais eles próprios não têm consciência
<b>Cm4</b>	Os requisitos e as necessidades dos clientes são analisados para desenvolvimento de novos produtos e serviços.

Fonte: Elaboração Própria (2014).

A Intenção Estratégica é o primeiro fator apresentado pelo Quadro 21, este fator da Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação

aponta questões que dizem respeito a mudanças radicais nas linhas de produtos, se a organização é pioneira em relação as suas técnicas administrativas e tecnologias e se explora oportunidades. De acordo com Adler e Shenbar (1990) a capacidade de inovação é a capacidade de desenvolvimento de novos produtos; capacidade de aplicação de novas tecnologias nos processos internos; capacidade de adoção ou elaboração de tecnologias para satisfazer necessidades futuras e ainda capacidade de responder a oportunidades criadas pelos concorrentes com relação à tecnologia, por meio da geração das inovações (HAMEL; PRAHALAD, 1994; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2005). A intenção estratégica de inovar reúne a estratégia e a inovação como fonte de vantagem competitiva das organizações. Nesta perspectiva, as questões deste fator estão agrupadas e explicam o fator.

O fator Gestão da Tecnologia relaciona, em suas questões, a processos com relação ao desenvolvimento de tecnologia, e ou tecnologias emergentes para geração de valor; a busca de tecnologia como vantagem competitiva, e ações relacionadas à tecnologia que possam impactar o mercado (PORTER, 1991; PHAAL et al,2001; GREGORY, 1995; PHAAL et al, 2001; GREGORY, 1995; BURGELMAN, et al, 2004; SODERQUIST et al, 1997; SPIVEY; MUNSON; WOLCOTT, 1997). Estas questões agrupadas neste fator estão coerentes com o que apontou a literatura.

O fator Gestão de Projetos agrupa questões sobre detalhamento, acompanhamento, prazos e responsabilidades sobre os projetos. Além dessas, outras questões sobre os projetos recebem monitoramento, se há uma dedicação por parte da empresa em inovações e melhorias de recursos e se existe uma avaliação destes projetos. Nesta mesma linha, a literatura aponta a capacidade inovativa aliada à pesquisa e desenvolvimento, ao planejamento e provisão de recursos para projetos de inovação (AMABILE et al, 1996; AMABILE, 1999; COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007; MARTINS; TERBLANCHE, 2003; MUMFORD et al, 2002; SHALLEY; GILSON, 2004). A literatura contribui com o agrupamento feito das questões.

O fator Conhecimento do Cliente e do Mercado reúne fatores na literatura relacionados a descobrir as expectativas e necessidades do cliente que estão presentes no mercado de atuação da organização. Contempla investigar constantemente as tendências do cliente e a concorrência do mercado. Perceber as mudanças no mercado à frente dos seus competidores fornece vantagem competitiva à empresa (KOHLI; JAWORSK, 1990; DAY, 1994; KOHLI; JAWORSKI, 1990). As

questões agrupadas, no Fator Conhecimento do Cliente e Mercado, conforme o Quadro 21, apresentaram preocupações como: se a empresa busca identificar necessidades e requisitos com os clientes; se a empresa analisa como o cliente usa os produtos para tentar entender as necessidades e se este fator é levado em consideração no desenvolvimento de um novo produto ou serviço. Neste contexto se percebe que as questões agrupadas têm similitudes com o que propõe a literatura.

Nas próximas seções se apresenta a Análise Fatorial Confirmatória (AFC). Esta análise ocorre para identificar quais variáveis da pesquisa podem permanecer no modelo a ser proposto, ou representá-lo melhor. Esta fase da análise de dados é denominada de confirmatória. Hair Jr. et al, (2009) definem que esta técnica procura identificar as variáveis ou fatores que poderão representar melhor o modelo, excluindo os indicadores que não possuem significância. Apresenta-se, na sequência e nesta ordem, cada uma das dimensões e suas respectivas variáveis ou fatores, e cada um dos indicadores das dimensões: Aprendizagem Organizacional, Desempenho de Inovação de Produtos, Capacidade Dinâmica de Absorção e Capacidade Dinâmica de Inovação. Posteriormente será apresentado o modelo completo proposto.

#### 4.3 CONFIRMAÇÃO DA APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

Esta análise teve o objetivo de verificar a unidimensionalidade e a validade convergente da Dimensão Aprendizagem Organizacional bem como identificar quais variáveis permanecem no modelo proposto, ou que possam representá-lo melhor. Para este fim é comumente aplicada a técnica de Análise Fatorial Confirmatória (AFC), que serve também para exclusão das questões que não possuam significância para o Modelo Estrutural.

A Dimensão Aprendizagem Organizacional é composta por cinco variáveis: Experimentação, Interação com Ambiente Externo, Diálogo, Participação na tomada de Decisão e Enfrentamento de Situações Adversas. Ressalta-se que as variáveis da Dimensão Aprendizagem Organizacional foram definidas com base na revisão da literatura, com base no trabalho de Chiva, Alegre e Lapiedra (2007).

Foi realizada a técnica de purificação das questões, em todas as variáveis da Dimensão Aprendizagem Organizacional. A purificação ocorreu para obtenção de um modelo de mensuração que apresente níveis desejáveis ou aceitáveis de validade e confiabilidade das questões

(KOUFTEROS, 1999). Para tal, se realizou a Análise Fatorial Confirmatória (AFC).

a) Experimentação

No ajuste e validação individual da variável Experimentação, as cargas fatoriais padronizadas requerem que os indicadores sejam estatisticamente significativos, pois nesta fase o objetivo é purificar a escala de medidas. A variável experimentação foi medida por quatro itens do questionário, apresentada no Quadro 22.

**Quadro 22- Questões da variável Experimentação**

Indicadores	
<b>Exp1</b>	As pessoas recebem apoio quando apresentam novas ideias.
<b>Exp2</b>	Iniciativas frequentemente recebem respostas favoráveis de forma que os colaboradores se sentem encorajados a gerar novas ideias.
<b>Exp3</b>	Mudar a forma de se fazer as coisas são valorizadas na organização
<b>Exp4</b>	Mudar a forma de se fazer as coisas são facilitadas na organização

Fonte: Elaboração Própria (2014).

A Tabela 24 apresenta a purificação das variáveis do modelo Aprendizagem Organizacional – Experimentação.

**Tabela 24- Purificação das variáveis do modelo Aprendizagem Organizacional – Experimentação**

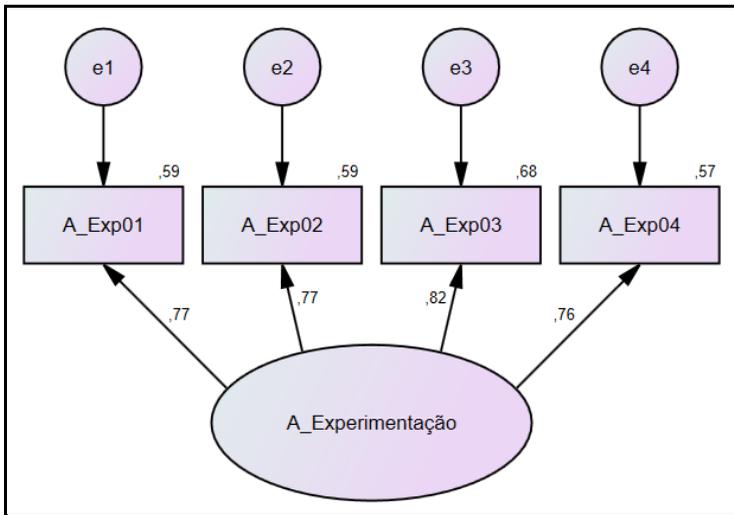
Caminhos Estruturais			Estim.	Erro Padrão	<i>t-values</i>	<i>p-value</i>	Coef. Padron.	R <sup>2</sup>
A_Exp01	←	Experimentação	1	-	-	-	0,769	0,59
A_Exp02	←	Experimentação	0,970	0,073	13,344	***	0,770	0,59
A_Exp03	←	Experimentação	0,969	0,068	14,177	***	0,824	0,68
A_Exp04	←	Experimentação	0,916	0,07	13,126	***	0,757	0,57

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A variância do erro foi fixada em todas as tabelas de purificação na primeira variável, neste caso no indicador A\_Exp01, sendo assim, o t-

value, o p-value e o erro padrão não foram calculados para este indicador. Para fins de análise das cargas padronizadas, se adotou o padrão de considerar valores acima de 0,60 conforme recomendado por Kline (2005). Pode-se perceber na tabela 24 que todos os coeficientes padronizados ficaram acima de 0,7. Com relação aos t-values, Hair Jr et al, (2009) sugerem que valores maiores que 1,96 definem um nível de significância de no mínimo 0,05. Neste caso todos os indicadores ficam acima do sugerido. O p-value apresentou nível de significância em todos os indicadores. A Figura 14 demonstra o Modelo de mensuração final da variável Experimentação.

**Figura 13- Modelo de mensuração final da variável Experimentação**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A figura 14, mostra o Modelo de mensuração final da variável Experimentação com suas respectivas cargas fatoriais padronizadas acima de 0,7. Considerou-se também, além das cargas fatoriais na Tabela 25, as medidas de ajustamento: absoluto, incremental e parcimonioso. A tabela também apresenta os índices encontrados de ajuste do modelo desta variável.

**Tabela 25- Índices de ajuste do modelo Aprendizagem Organizacional – Experimentação**

Medidas de ajuste	Nível aceitável	Nível encontrado
GL	-	1
/GL	$\leq 5$	0,751
GFI	$> 0,90$	0,999
AGFI	$> 0,90$	0,988
RMSEA	$< 0,10$	0,000
TLI	$> 0,90$	1,002
CFI	$> 0,90$	1,000
SRMR	$< 0,10$	0,004
PNFI	$>0$ e $<1$	0,166
AF	$>0,70$	0,860
NFI	$>0,90$	0,999

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Com relação ao ajustamento do modelo, de acordo com sugestões dos índices de modificação, disponíveis no próprio *software* estatístico SPSS, por meio do plug-in AMOS, foram feitas inclusões de correlações entre variáveis. Neste sentido acrescentou-se uma covariância entre os erros e1 (As pessoas recebem apoio quando apresentam novas ideias) e e2 (Iniciativas frequentemente recebem respostas favoráveis de forma que os colaboradores se sentem encorajados a gerar novas ideias). Assim, os indicadores de ajustamento absoluto:  $\chi^2/GL$  apresentaram índice de 0,751, ficando dentro do esperado de  $\leq 5$  (HAIR JR, et al, 2009). O índice de qualidade do ajuste (GFI) foi de 0,99 estando superior ao recomendado para este indicador de  $>0,9$  (HAIR JR, et al, 2009). O indicador *Standardized Root Mean-Square Residual* (SRMR) apresentou índice de 0,004 estando  $<0,10$ , e o indicador *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) ficou com índice de 0,000 dentro do esperado de  $<0,10$ , um pouco abaixo do esperado para 95% de confiança no intervalo 0,03 e 0,08 (HAIR JR, et al, 2009).

Com relação aos indicadores de ajustamento incremental todos devem apresentar valores acima de 0,90 (HAIR JR, et al, 2009). O Ajuste Normalizado (NFI) apresentou valor 0,99; o indicador ajustado de qualidade do ajuste (AGFI) foi de 0,988; o Índice de *Tucker Lewis* (TLI) 1,00 e o Índice de ajuste comparativo (CFI) 1,00. Verifica-se que os índices de ajuste incremental estão todos acima do indicado.

No que tange aos índices de ajuste parcimonioso utilizou-se o índice de Ajuste Normalizado de Parcimônia (PNFI) que apresenta índice de 0,16 estando dentro do esperado no intervalo de  $>0$  e  $<1$  (HAIR JR, et al, 2009). Por fim, aponta-se que os indicadores que compõem a variável Experimentação apresentam scores superiores 0,70 para o *Alfa de Cronbach* (AF) com valor 0,86. Diante dos índices apresentados, os resultados apontam que as medidas da variável Experimentação, na amostra testada, representam relações entre as variáveis, sugerindo a confirmação deste modelo de mensuração para o constructo.

#### a) Interação com Ambiente Externo

A variável Interação com o Ambiente Externo foi mensurada no instrumento de coleta de dados por três itens no questionário, conforme apresentado no Quadro 23.

**Quadro 23- Questões da variável Interação com o Ambiente Externo**

<b>Indicadores</b>	
<b>Amb1</b>	Faz parte do trabalho de nosso pessoal coletar, trazer e relatar informações sobre o que está acontecendo fora da empresa.
<b>Amb2</b>	Existem sistemas e procedimentos para receber, coletar e compartilhar informações de fora para dentro da empresa.
<b>Amb3</b>	As pessoas são encorajadas a interagir com o ambiente: concorrentes, clientes, instituições de tecnologia, universidades, fornecedores, etc (um ou todos).

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A Tabela 26 apresenta a purificação das variáveis do modelo Aprendizagem Organizacional – Interação com o Ambiente Externo.

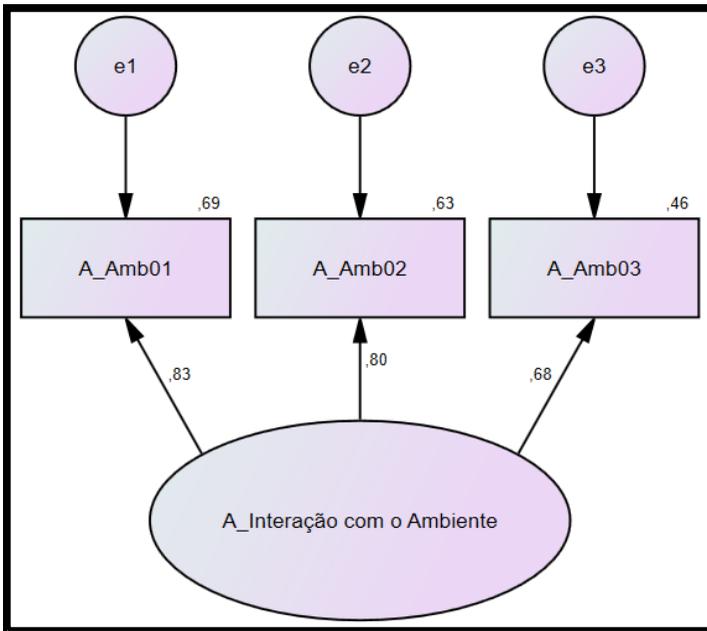
**Tabela 26- Purificação das variáveis do modelo Aprendizagem Organizacional - Interação com o Ambiente Externo**

Caminhos Estruturais			Estim.	Erro padrão	<i>t-values</i>	<i>p-value</i>	Coef. Padron.	R <sup>2</sup>
A_Amb01	←	Interação com o ambiente externo	1	-	-	-	0,829	0,69
A_Amb02	←	Interação com o ambiente externo	1,024	0,086	11,890	***	0,795	0,63
A_Amb03	←	Interação com o ambiente externo	0,767	0,069	11,126	***	0,680	0,46

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Na Tabela 26, a variância do erro foi fixada no indicador A\_Amb01, neste caso, o *t-value*, o *p-value* e o Erro padrão não foram calculados. Os coeficientes padronizados ficaram com cargas acima de 0,6 para todos os indicadores. O *t-values* de todos os indicadores ficaram acima do sugerido. O *p-value* apresentou nível de significância em todos os indicadores. A Figura 15 demonstra o Modelo de mensuração final da variável Interação com o Ambiente Externo.

**Figura 14- Modelo de mensuração final da variável Interação com o Ambiente Externo.**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A Figura 15, apresenta o Modelo de mensuração final da variável Interação com o Ambiente Externo e as cargas fatoriais padronizadas de cada um dos indicadores com valores acima de 0,6. Nesta variável não foi possível o uso das medidas de ajustamento do modelo GL,  $\chi^2/GLI$ , AGFI, RMSEA, TLI, CFI, SRMR, PNFI, NFI, em decorrência de a variável possuir somente três indicadores, considerado o número mínimo de indicadores para rodar em MEE (HAIR JR, et al,2009). Neste caso, cabe ressaltar que, o valor do *Alfa de Cronbach* identificado para essa variável foi de 0,810, indicando confiabilidade por ser maior que 0,7 (HAIR JR, et al, 2009). Além disso, as cargas fatoriais 0,83 (A\_Amb01), 0,80 (A\_Amb02) e 0,68 (A\_Amb03), todas acima de 0,6 conforme o recomendado pela literatura. Neste contexto, os três indicadores

continuarão representando esta variável, o que evita uma possível limitação na interpretação do estudo.

a) Diálogo

A validação individual da variável Diálogo, foi mensurada com quatro indicadores conforme dispostos no Quadro 24:

**Quadro 24- Questões da variável Diálogo**

Indicadores	
<b>Dial1</b>	As pessoas são encorajadas a se comunicarem.
<b>Dial2</b>	Existe uma comunicação livre e aberta dentro das equipes de trabalho.
<b>Dial3</b>	Os gerentes facilitam a comunicação dentro da empresa.
<b>Dial4</b>	Equipes de trabalho multifuncionais são comuns na empresa

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A partir da tabela 27 é possível perceber os indicadores utilizados na purificação da variável Diálogo da Dimensão Aprendizagem Organizacional.

**Tabela 27- Purificação das variáveis do modelo Aprendizagem Organizacional – Diálogo**

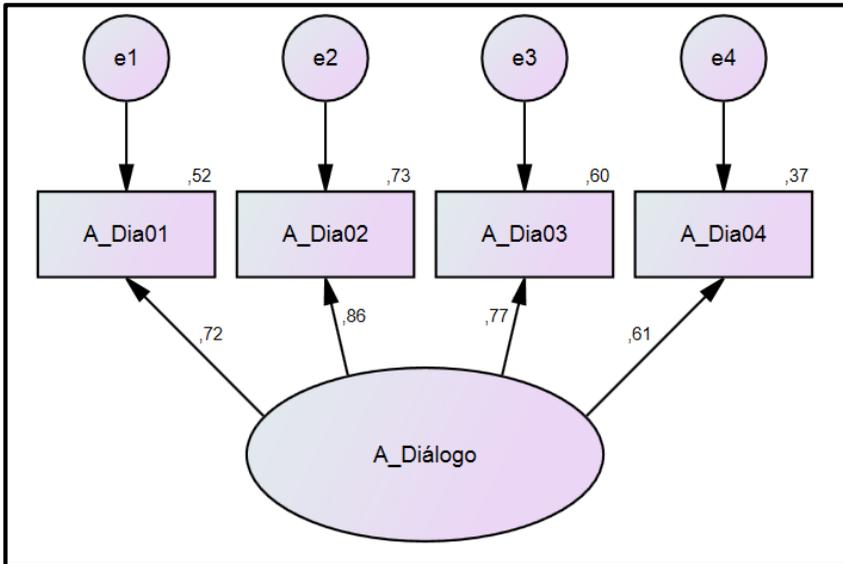
Caminhos Estruturais			Estim.	Erro padrão	<i>t-values</i>	<i>p-value</i>	Coef. Padron.	R <sup>2</sup>
A_Dia01	←	Diálogo	1	-	-	-	0,724	0,52
A_Dia02	←	Diálogo	1,187	0,091	13,068	0,000	0,856	0,73
A_Dia03	←	Diálogo	1,099	0,088	12,427	0,000	0,773	0,60
A_Dia04	←	Diálogo	0,937	0,094	9,932	0,000	0,608	0,37

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A Tabela 27 aponta a variância do erro fixada no indicador A\_Dial01 e, portanto, não foram calculados o t-value, o p-value e o erro padrão. Os coeficientes padronizados apresentam índices acima de 0,6 para todos os indicadores. Com relação aos t-values, todos ficam acima do sugerido. O p-value apresentou nível de significância em todos os

indicadores. Na sequência a Figura 16 demonstra o Modelo de mensuração encontrado da variável Diálogo.

**Figura 15- Modelo de mensuração final da variável Diálogo**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Considerou-se também, além das cargas fatoriais apresentadas na Figura 15, as medidas de ajustamento, absoluto, incremental e parcimonioso. A Tabela 28 apresenta os índices encontrados de ajuste do modelo do variável diálogo.

**Tabela 28- Índices de ajuste do modelo Aprendizagem Organizacional – Diálogo**

Medidas de ajuste	Nível aceitável	Nível encontrado
GL	-	2
$\chi^2/GL$	$\leq 5$	4,795
GFI	$> 0,90$	0,985
AGFI	$> 0,90$	0,926

RMSEA	< 0,10	0,109
TLI	> 0,90	0,952
CFI	> 0,90	0,984
SRMR	< 0,10	0,025
PNFI	>0 e <1	0,327
AF	>0,70	0,826
NFI	>0,90	0,980

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Os indicadores de ajustamento absoluto  $\chi^2/GL$  e (GFI) apresentaram índices dentro do recomendável pela literatura de  $\leq 0,5$  e  $>0,9$  respectivamente. O indicador SRMR apresentou índice recomendável e o RMSEA ficou no limite do esperado de  $<0,10$  para 95% de confiança. Com relação aos indicadores de ajustamento incremental: NFI, AGFI, TLI, CFI, verifica-se que o ajuste incremental está, em todos os indicadores, acima do indicado de 0,9. O índice de ajuste parcimonioso, PNFI, que apresenta índice dentro do intervalo de  $>0$  e  $<1$ . Os indicadores que compõem a variável estratégia apresentam o *Alfa de Cronbach* (AF) com valor de 0,820. Os resultados apontam que as medidas da variável Diálogo, na amostra testada estão confirmados para a Dimensão Aprendizagem Organizacional.

#### a) Participação na Tomada de Decisões.

A validação individual da variável Participação na Tomada de Decisões. Foi mensurada com três indicadores, conforme se apresenta no Quadro 25.

#### Quadro 25- Questões da variável Participação na Tomada de Decisões

Indicadores	
<b>Par1</b>	Os gerentes frequentemente envolvem os colaboradores nas decisões importantes.
<b>Par2</b>	As políticas da empresa são significativamente influenciadas pelo ponto de vista de seus colaboradores.
<b>Par3</b>	As pessoas se sentem envolvidas nas principais decisões da empresa.

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A purificação das variáveis do modelo Aprendizagem Organizacional – Participação na Tomada de Decisões é representada pela Tabela 29.

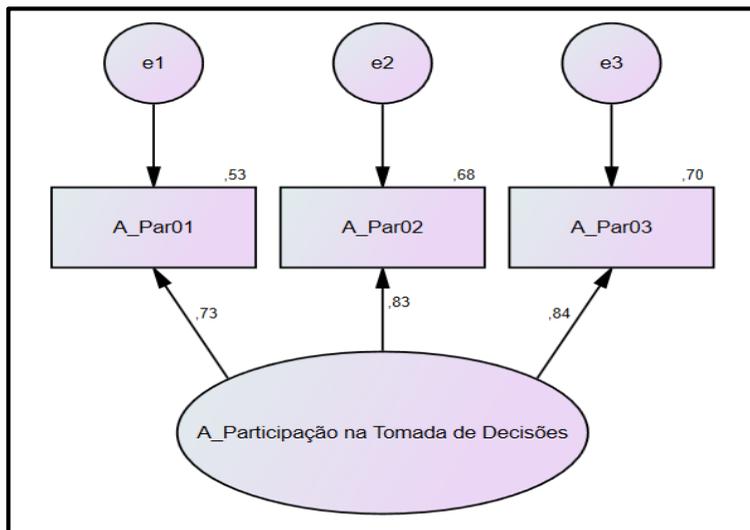
**Tabela 29- Purificação das variáveis do modelo Aprendizagem Organizacional - Participação na Tomada de Decisões**

Caminhos Estruturais			Estim.	Erro padrão	<i>t-values</i>	<i>p-value</i>	Coef. Padron.	R <sup>2</sup>
A_Par01	←	Participação na Tomada de Decisões	1	-	-	-	0,728	0,53
A_Par02	←	Participação na Tomada de Decisões	1,008	0,079	12,804	0,000	0,827	0,68
A_Par03	←	Participação na Tomada de Decisões	1,122	0,088	12,815	0,000	0,836	0,70

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A variância do erro foi fixada no indicador A\_Par01, sendo assim, o *t-value*, o *p-value* e o Erro padrão não foram calculados para esta variável. Os coeficientes padronizados apresentam índices acima de 0,7, independentemente do indicador. Com relação aos *t-values* e *p-values*, os indicadores estão dentro do que sugere a literatura e apontam nível de significância em todos os indicadores. A Figura 17 apresenta o Modelo de mensuração final da variável Participação na Tomada de Decisões.

**Figura 16 - Modelo de mensuração final da variável Participação na Tomada de Decisões**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Na Figura 16, se pode verificar o Modelo de mensuração final da variável Participação na Tomada de Decisões e as cargas fatoriais padronizadas de cada um dos indicadores com valores acima de 0,7. Ressalta-se que nesta variável não foi possível o uso das medidas de ajustamento do modelo com os indicadores de ajuste absoluto, incremental e parcimonioso, GL,  $\chi^2/GLI$ , AGFI, RMSEA, TLI, CFI, SRMR, PNFI, NFI, em decorrência de a variável possuir somente três indicadores, considerando o número mínimo de indicadores para rodar em MEE, conforme já mencionado anteriormente na Figura 14. Sendo assim, se apresenta o valor do *Alfa de Cronbach* desta variável de 0,83, indicando a confiabilidade da variável, juntamente com as respectivas cargas fatoriais 0,73, 0,83 e 0,84, todas acima de 0,6, conforme o recomendado. Infere-se aqui que os três indicadores continuarão representando esta variável.

## a) Enfrentamento de situações adversas

Esta variável foi mensurada por quatro indicadores conforme segue no Quadro 26:

**Quadro 26- Questões da variável Enfrentamento de situações adversas**

Indicadores	
<b>Enf1</b>	As pessoas são incentivadas a enfrentar situações novas e desconhecidas
<b>Enf2</b>	As pessoas estão autorizadas a assumir riscos, desde que não prejudiquem a organização.
<b>Enf3</b>	É difícil obter recursos para projetos que envolvam situações novas e desconhecidas.
<b>Enf4</b>	As pessoas podem tomar decisões mesmo que não tenham todas as informações desejadas.

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A variável Enfrentamento de Situações Adversas também passou pelo teste de purificação das variáveis do modelo conforme Tabela 30.

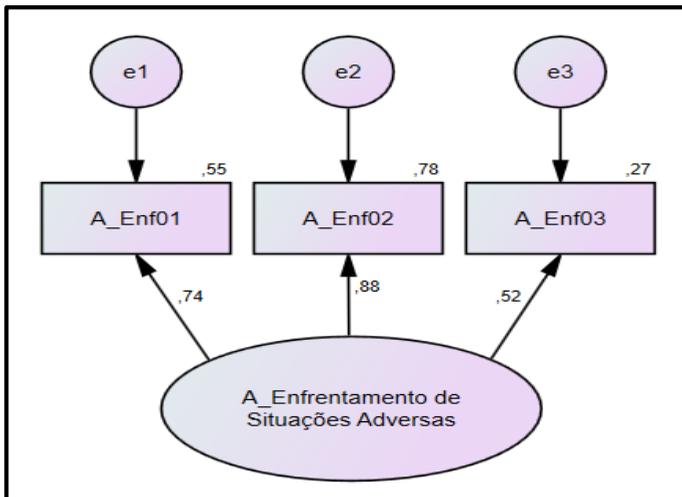
**Tabela 30- Purificação das variáveis do modelo Aprendizagem Organizacional - Enfrentamento de situações adversas**

Caminhos Estruturais			Estim.	Erro padrão	<i>t-values</i>	<i>p-value</i>	Coef. Padron.	R <sup>2</sup>
A_Enf01	←	Enfrentamento de Situações Adversas	1		-	-	0,740	0,55
A_Enf02	←	Enfrentamento de Situações Adversas	1,241	0,109	11,353	0,000	0,866	0,75
A_Enf03	←	Enfrentamento de Situações Adversas	0,828	0,092	8,964	0,000	0,554	0,31
A_Enf04	←	Enfrentamento de Situações Adversas	0,871	0,099	8,778	0,000	0,542	0,29

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

No teste de purificação das variáveis para Enfrentamento de Situações Adversas a variância do erro foi fixada no indicador A\_Enf01, neste sentido, o *t-value*, o *p-value* e o Erro padrão não foram calculados para esta variável. Os coeficientes padronizados apresentaram dois índices A\_Enf01 e A\_Enf02 acima de 0,7. Mas os indicadores Enf03 e A\_Enf04 apresentarem índice 0,55 e 0,54 respectivamente. Neste caso, as duas questões seriam retiradas, conforme mencionado anteriormente, que somente se manteria indicadores com valores acima de 0,6. Mas para rodar a técnica de MEE, são necessários, no mínimo, três indicadores. Neste sentido, faz-se necessário manter uma das questões nesta variável com o mínimo aceitável de carga fatorial 0,5 (HAIR JR, et al, 2009). Os dois indicadores obtiveram níveis muito próximos, mas optou-se por retirar a questão de menor carga fatorial A\_Enf04 com índice de 0,54. Com relação aos *t-values* e *p-values*, se percebe que estão de acordo com o nível aceitável, e possuem um nível de significância em todos os indicadores. A Figura 17 que segue, apresenta o Modelo de mensuração final da variável Enfrentamento de Situações Adversas com as respectivas cargas padronizadas.

**Figura 17- Modelo de mensuração final da variável Enfrentamento de situações adversas**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

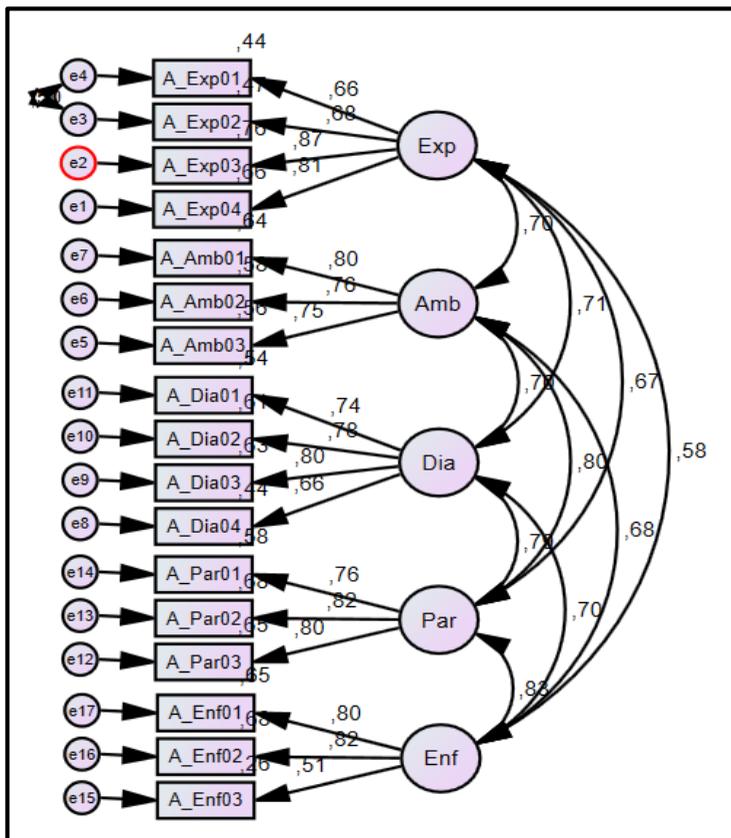
Para esta variável, vale ressaltar que não foi possível o uso das medidas de ajustamento do modelo com os indicadores de ajuste absoluto, incremental e parcimonioso GL,  $\chi^2$ /GLI, AGFI, RMSEA, TLI, CFI, SRMR, PNFI, NFI em decorrência de a variável apresentar somente três indicadores após a retirada de uma das questões, mas considera ainda o número mínimo de indicadores para rodar em MEE. Desta forma, o valor do *Alfa de Cronbach* desta variável apresenta índice 0,74, considerando a exclusão da questão A\_Enf04, indicando assim a confiabilidade dos dados. Os índices das cargas fatoriais são 0,74, 0,88 e 0,52 respectivamente das questões A\_Enf01, A\_Enf02, A\_Enf03.

Diante da análise de todas as variáveis individualmente se mostrarem adequadas, o item seguinte apresenta a validação do Modelo Estrutural da Dimensão Aprendizagem organizacional.

Para responder ao primeiro objetivo específico da tese de “identificar a presença das variáveis da aprendizagem organizacional na Indústria Metal Mecânica do Estado de SC apresenta-se neste item o modelo estrutural integrado da Dimensão Aprendizagem Organizacional.

Segue, na figura 18, o Diagrama de caminhos da Dimensão Aprendizagem Organizacional com as cargas fatoriais e respectivas correlações entre as variáveis.

**Figura 18- Diagrama de caminhos da Dimensão Aprendizagem Organizacional**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A Figura 19 apresenta os valores das cargas fatoriais padronizadas de cada uma das variáveis para seus respectivos indicadores e apresenta também as correlações entre as variáveis. Observa-se que todas apresentam correlações positivas e significativas acima de 0,5 (HAIR JR, et al,2009). Segue na tabela 31 os índices de ajuste:

**Tabela 31- Índices de ajuste do Modelo de mensuração da Dimensão Aprendizagem Organizacional**

Medidas de Ajuste	Níveis Aceitáveis	Níveis Encontrados
GL	-	108
$\chi^2/GL$	$\leq 5$	2,686
GFI	$> 0,90$	0,910
AGFI	$> 0,90$	0,872
RMSEA	$>0,10$	0,073
TLI	$> 0,90$	0,924
CFI	$> 0,90$	0,940
SRMR	$<0,10$	0,050
PNFI	$> 0 e < 1$	0,721
NFI	$>0,90$	0,909

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Com relação aos indicadores de ajustamento absoluto, o  $\chi^2/GL$  apresentou um valor de 2,68, dentro do recomendado, e inferior ou igual a cinco. O indicador GFI apresentou índice de 0,91, sendo dentro do que aponta a literatura de  $> 0,9$ . O indicador SRMR apresentou índice 0,05 dentro do recomendável de  $< 0,10$ , o indicador RMSEA apontou índice de 0,07 estando dentro do recomendado para 95% de confiabilidade.

Com relação aos indicadores de ajustamento incremental, oAGFI, ficou muito próximo do recomendável com índice de 0,87. Com relação ao TLI, os índices ficaram dentro esperado com valorer de 0,92. O CFI, apresentou valor de 0,94 e o NFI apresentou índice de 0,90, todos os indicadores de ajuste incremental foram muito bons. O índice de ajuste parcimonioso PNFI apresentou índice dentro do intervalo de  $>0$  e  $<1$  com valor de 0,72. Sendo assim, na análise dos indicadores apresentados os resultados apontam que as medidas, na amostra testada, podem confirmar o modelo de mensuração para o constructo, pois todos os indicadores de ajuste absoluto, incremental ou parcimonioso estão dentro do recomendado pela literatura apresentada.

Os resultados indicam que a Dimensão de Aprendizagem Organizacional pode ser representada pelas variáveis Experimentação, Interação com o Ambiente Externo, Diálogo, Participação na tomada de Decisões e Enfrentamento de situações adversas, mediante testes estatísticos auferidos.

A Tabela 32 mostra o Diagramas de caminhos e coeficientes padronizados da Aprendizagem Organizacional.

**Tabela 32- Diagrama de caminhos e coeficientes padronizados da Aprendizagem Organizacional**

Caminhos Estruturais		Estimate	Erro Padrão	t-values	p-value	Coeff. Padron.	R <sup>2</sup>	
Experimentação	←	Aprendizagem Organizacional	1,000			,758	,692	
Interação com o Ambiente Externo	←	Aprendizagem Organizacional	1,120	,113	9,878	***	,849	,886
Diálogo	←	Aprendizagem Organizacional	1,041	,112	9,292	***	,855	,730
Participação na Tomada de Decisões	←	Aprendizagem Organizacional	1,411	,127	11,074	***	,941	,720
Enfrentamento de Situações Adversas	←	Aprendizagem Organizacional	,836	,113	7,422	***	,832	,575
A_Exp04	←	Experimentação	1,000				,813	,651
A_Exp03	←	Experimentação	1,046	,064	16,273	***	,875	,673
A_Exp02	←	Experimentação	,869	,070	12,443	***	,679	,260
A_Exp01	←	Experimentação	,875	,073	12,070	***	,662	,583
A_Amb03	←	Interação com o Ambiente Externo	1,000				,745	,686
A_Amb02	←	Interação com o Ambiente Externo	1,166	,092	12,698	***	,761	,642
A_Amb01	←	Interação com o Ambiente Externo	1,147	,086	13,258	***	,800	,543
A_Dia04	←	Diálogo	1,000				,669	,600
A_Dia03	←	Diálogo	1,097	,091	11,989	***	,795	,633
A_Dia02	←	Diálogo	1,043	,089	11,751	***	,775	,448
A_Dia01	←	Diálogo	,988	,087	11,288	***	,737	,640
A_Par03	←	Participação na Tomada de Decisões	1,000				,801	,579
A_Par02	←	Participação na Tomada de Decisões	,938	,059	15,915	***	,828	,556

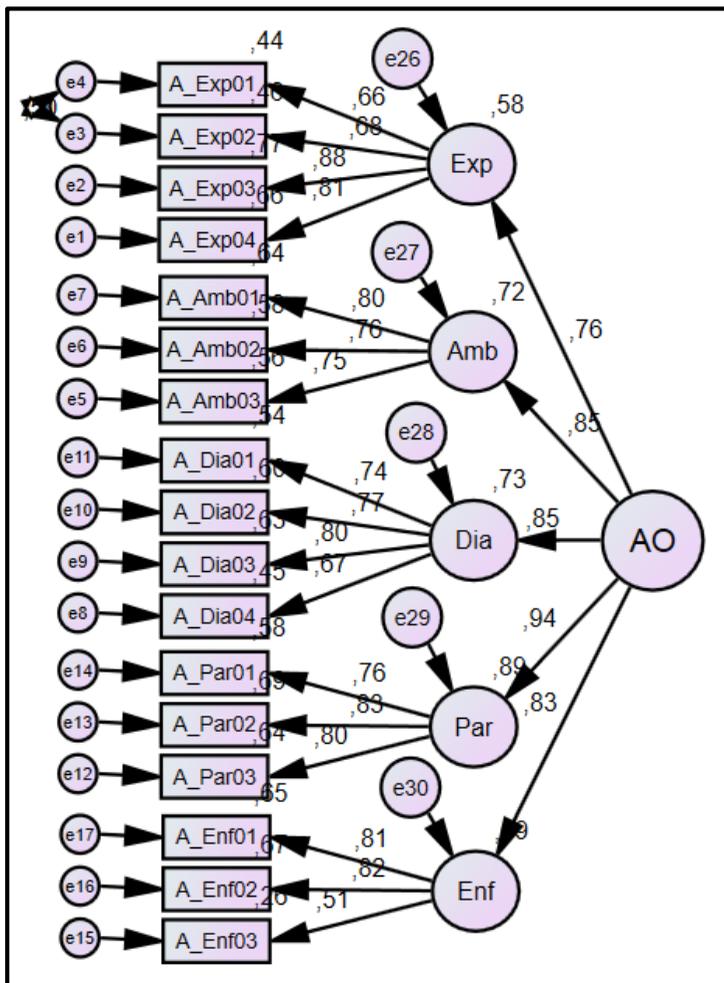
Caminhos Estruturais			Estimate	Erro Padronizado	t-values	p-value	Coeff. Padronizado	R <sup>2</sup>
A_Par01	←	Participação na Tomada de Decisões	,976	,068	14,438	***	,764	,438
A_Enf03	←	Enfrentamento de Situações Adversas	1,000				,510	,461
A_Enf02	←	Enfrentamento de Situações Adversas	1,540	,176	8,762	***	,820	,766
A_Enf01	←	Enfrentamento de Situações Adversas	1,429	,164	8,718	***	,807	,662

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A Tabela 32 apresenta os *t-values* e os *p-values* com valores acima de 2,58 e < 0,05 respectivamente, o que confirma a significância apropriada ao modelo, de acordo com HAIR JR et al, (2009). Com relação as variáveis, a Experimentação obteve um coeficiente padronizado de 0,758 e um R<sup>2</sup> de 69%, percentual que confere boa explicação da variância pelas variáveis independentes. A variável Interação com o ambiente externo, um coeficiente padronizado de 0,849 e um R<sup>2</sup> de 88%, também conferindo boa explicação. A variável Diálogo foi de 0,855 coeficiente padronizado e o R<sup>2</sup> 73% de explicação. A variável Participação na tomada de decisão, com índice de 0,941 e R<sup>2</sup> de 72%. A variável Enfrentamento de situações adversas que apresentou coeficiente de 0,832 e R<sup>2</sup> de 57%.

Todos os coeficientes padronizados estão acima de 0,6, o que é recomendável pela literatura. Também se aponta uma boa explicação da variância pelas variáveis independentes de acordo com o índice do R<sup>2</sup>. Assim, segue a dimensão de segunda ordem, bem como os caminhos das variáveis para a dimensão na Figura 19:

**Figura 19- Dimensão Final de segunda ordem da Aprendizagem organizacional**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Os índices dos coeficientes padronizados, bem como as relações de segunda ordem da Dimensão Aprendizagem Organizacional, validam as relações propostas no modelo de segunda ordem de Aprendizagem organizacional. Em todas as variáveis se obteve cargas fatoriais: 0,76,

0,85, 0,85, 0,94 e 0,83, acima do recomendado de 0,6. Segue, na Tabela 33, os índices de ajuste.

**Tabela 33- Índices de ajuste do Modelo de mensuração de segunda ordem Aprendizagem Organizacional**

Medidas de Ajuste	Níveis Aceitáveis	Níveis Encontrados
GL	-	113
$\chi^2/GL$	$\leq 5$	2,750
GFI	$> 0,90$	0,903
AGFI	$> 0,90$	0,869
RMSEA	0,05 a 0,08	0,074
TLI	$> 0,90$	0,922
CFI	$> 0,90$	0,935
SRMR	$< 0,10$	0,055
PNFI	$> 0 \text{ e } < 1$	0,749
NFI	$> 0,90$	0,902

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Os indicadores de ajustamento absoluto, o  $\chi^2/GL$ , GFI, SRMR e RMSEA, encontram-se com seus índices dentro do recomendado pela literatura. Os indicadores de ajustamento incremental: AGFI, TLI, CFI, NFI, também apresentaram os índices conforme o recomendado pela literatura, com exceção do AGFI, se encontra muito próximo ao recomendado, de  $>0,9$ . As medidas de ajuste parcimonioso PNFI, apresentou índice dentro do intervalo de  $>0$  e  $<1$ .

Após a apresentação dos indicadores e seus respectivos índices, se verifica que as medidas das variáveis na amostra testada, podem ser confirmadas no modelo de mensuração para o constructo e ainda responder ao primeiro objetivo específico da tese de que foi identificada a presença da Aprendizagem Organizacional nas Indústrias Metal-Mecânicas de Santa Catarina.

#### 4.4 CONFIRMAÇÃO DO DESEMPENHO EM INOVAÇÃO DE PRODUTOS

A (AFC) teve o objetivo de verificar a unidimensionalidade e a validade convergente da Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos bem como identificar as variáveis que podem permanecer no

modelo proposto, ou que podem representá-lo melhor. A utilização da técnica AFC serve também para exclusão das questões que não possuem significância para o Modelo Estrutural.

Nesta seção apresenta-se a Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos que é composta por duas variáveis: Eficiência e Eficácia. Essa dimensão foi proposta e definida com base na pesquisa de Alegre Lapidra e Chiva (2006) que desenvolveram uma escala de mensuração utilizando estas duas variáveis, conforme já apresentado no posicionamento teórico. Esta escala, apresentada pelos autores, foi testada em empresas de Biotecnologia e posteriormente testada em conjunto com a Dimensão de Aprendizagem Organizacional por meio da técnica de Modelagem de Equações Estruturais. A eficiência refere-se ao desempenho ao longo do processo para alcançar sucesso na inovação de produtos e a eficácia se relaciona com o nível de sucesso obtido com o produto (ALEGRE; LAPIEDRA; CHIVA, 2006). Ressalta-se que a mesma escala foi testada no Brasil no estudo de Gomes (2013) na Indústria Têxtil e está sendo testada novamente neste trabalho na Indústria Metal Mecânica.

Bakar e Ahmad (2010) contribuem com a Dimensão proposta ao apresentar a inovação de produto como determinante para obtenção de vantagem competitiva e conseqüentemente, para o sucesso organizacional. Acrescentam que o desempenho em inovação de produtos está alinhado à utilização eficaz dos recursos da empresa como parte do desempenho geral da organização.

Com o intuito de testar novamente a escala de mensuração dos autores, foi realizada a técnica estatística de purificação das questões em todas as variáveis. Assim, realizou-se a Análise Fatorial Confirmatória (AFC) para confirmar as variáveis e indicadores:

a) Eficácia

Apresenta-se na Tabela 34, a variável Eficácia e o teste de purificação das questões do modelo. As questões desta variável são apresentadas no Quadro 27 que segue:

### Quadro 27- Questões da variável Eficácia

Indicadores	
<b>Efica1</b>	Substituição de produtos ultrapassados.
<b>Efica2</b>	Ampliação da linha de produtos.
<b>Efica3</b>	Desenvolvimento de produtos fora do segmento principal organização (produtos secundários).
<b>Efica4</b>	Desenvolvimento de novas linhas de produtos.
<b>Efica5</b>	Desenvolvimento de produtos que respeitam o meio ambiente (produtos ecológicos).
<b>Efica6</b>	Aumento na participação de mercado.
<b>Efica7</b>	Abertura de novos mercados no exterior.
<b>Efica8</b>	Abertura de novos mercados nacionais.

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A variável Eficácia foi mensurada por oito indicadores conforme apresenta a tabela 32.

**Tabela 34- Purificação das variáveis do modelo Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos - Eficácia**

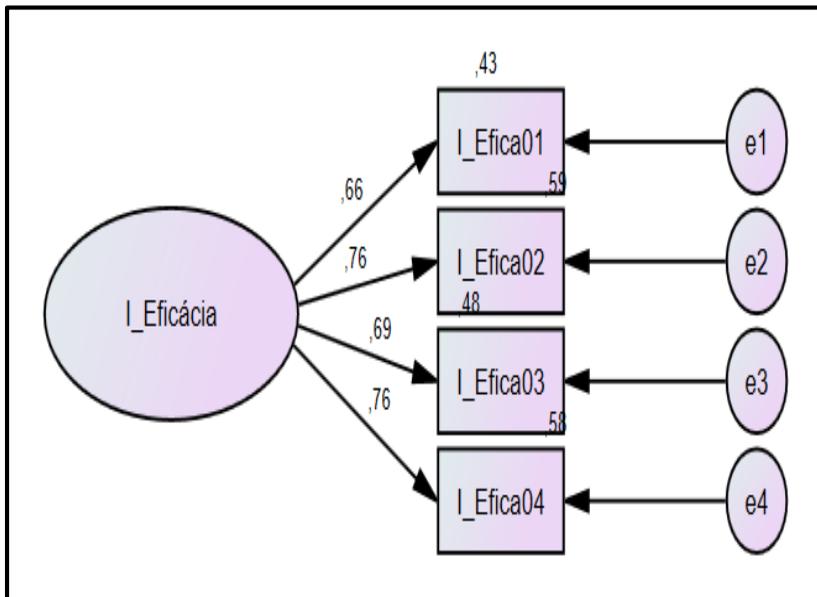
Caminhos Estruturais		Estim.	Erro padrão	<i>t-values</i>	<i>p-value</i>	Coef. Padron.	R <sup>2</sup>
I_Efica01	← Eficácia	1	-	-	-	0,635	0,40
I_Efica02	← Eficácia	1,237	0,118	10,483	***	0,736	0,54
I_Efica03	← Eficácia	1,552	0,15	10,328	***	0,720	0,52
I_Efica04	← Eficácia	1,390	0,132	10,559	***	0,743	0,55
I_Efica05	← Eficácia	1,114	0,130	8,550	***	0,567	0,32
I_Efica06	← Eficácia	1,035	0,119	8,710	***	0,580	0,34
I_Efica07	← Eficácia	1,360	0,168	8,116	***	0,533	0,28
I_Efica08	← Eficácia	1,067	0,127	8,388	***	0,554	0,31

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A purificação da variável Eficácia é demonstrada na Tabela 34, a variância do erro foi fixada no indicador I\_Efica01, portanto, não foram calculados, para esta variável, o *t-value*, o *p-value* e o erro padrão. Os coeficientes padronizados apresentaram os quatro primeiros índices acima de 0,6. Mas os indicadores I\_Efica05, I\_Efica06, I\_Efica07,

I\_Efica08 apresentarem índices 0,56, 0,58, 0,53 e 0,55 respectivamente. Neste caso, optou-se por retirar as quatro questões com índices abaixo de 0,5. Com relação aos *t-values* e *p-values*, para os indicadores que permanecem, se percebe que estão de acordo com o nível aceitável, e apontam nível de significância em todos os indicadores. A Figura 20 apresenta o Modelo de mensuração final da variável Eficácia.

**Figura 20- Modelo de mensuração final da variável Eficácia**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A Figura 21 apresenta os indicadores com as respectivas cargas fatoriais padronizadas da variável Eficácia após a retirada das questões. Demonstra-se na tabela 35 as medidas de ajuste: absoluto, incremental e parcimonioso encontrados para esta variável.

**Tabela 35- Índices de ajuste do modelo Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos - Eficácia**

Medidas de ajuste	Nível aceitável	Nível encontrado
GL	-	1
$\chi^2/GL$	$\leq 5$	2,116
GFI	$> 0,90$	0,997
AGFI	$> 0,90$	0,967
RMSEA	$< 0,10$	0,059
TLI	$> 0,90$	0,984
CFI	$> 0,90$	0,997
SRMR	$< 0,10$	0,014
PNFI	$>0$ e $<1$	0,166
AF	$>0,70$	0,805
NFI	$>0,90$	0,995

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Com relação ao ajustamento do modelo, o próprio *software* estatístico SPSS, por meio do plug-in AMOS, sugere índices de modificação disponíveis já no *software*. Foram feitas inclusões de correlações entre variáveis. Acrescentou-se uma covariância entre os erros e1 (Substituição de produtos ultrapassados) e e4 (Desenvolvimento de novas linhas de produtos.). Se pode perceber que as duas questões estão alinhadas uma com a outra. A Tabela 35 apresenta o nível encontrado das medidas de ajuste após a covariância entre os erros sugeridos e1 e e4.

Os indicadores de ajustamento absoluto, no que tange ao  $\chi^2/GL$  apresentou um índice de 2,11 dentro do recomendado de inferior ou igual a cinco. O indicador (GFI) apresentou índice de 0,99 sendo superior ao que aponta a literatura de  $> 0,9$ . Com relação ao indicador SRMR apresentou índice 0,01 dentro do intervalo recomendável de  $< 0,10$ , o indicador RMSEA apontou índice de 0,05 estando dentro do recomendado para 95% de confiabilidade. Com relação aos indicadores de ajustamento incremental: AGFI, TLI, os índices ficaram dentro esperado com valores 0,96 e 0,98 respectivamente. O CFI, apresentou valor de 0,99 e o NFI também apresentou índice de 0,99. Todos os indicadores de ajuste incremental foram muito bons. No que tange aos

índices de ajuste parcimonioso, o PNFI apresentou índice dentro do intervalo de  $>0$  e  $<1$  com valor de 0,16. Os indicadores que compõem a variável Eficácia apresentam *Alfa de Cronbach* (AF) com valor 0,80, estando dentro do nível de confiabilidade dos dados. Sendo assim, na análise dos indicadores apresentados, os resultados apontam que as medidas da variável na amostra testada podem ser confirmadas no modelo de mensuração para o constructo, pois todos os indicadores de ajuste absoluto, incremental ou parcimonioso estão dentro do recomendado pela literatura, apresentando um bom ajuste do modelo.

a) Eficiência

A Tabela 36, demonstra o teste de purificação das questões do modelo para a variável eficiência. As questões desta variável são apresentadas no quadro 28 que segue:

**Quadro 28- Questões da variável Eficiência**

Indicadores	
<b>Efici1</b>	Tempo médio, em semanas, de desenvolvimento do projeto de inovação (um projeto de inovação se refere à criação de um novo produto ou de um novo componente).
<b>Efici2</b>	Tempo médio, em horas, para o desenvolvimento de projetos de inovação (horas de trabalho de todas as pessoas envolvidas).
<b>Efici3</b>	Custo médio por projeto de inovação.
<b>Efici4</b>	Grau de satisfação geral com a eficiência do projeto de inovação.

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Esta variável foi mensurada por quatro indicadores conforme apresenta a Tabela 36:

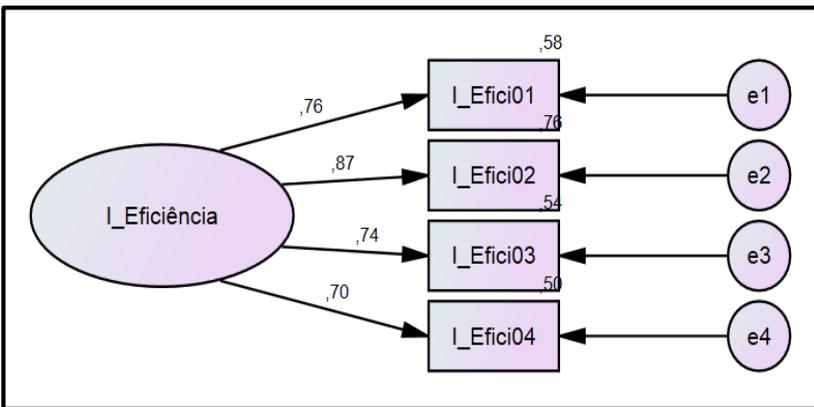
**Tabela 36- Purificação das variáveis do modelo Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos - Eficiência**

Caminhos Estruturais			Estim.	Erro padrão	<i>t-values</i>	<i>p-value</i>	Coef. Padron.	R <sup>2</sup>
I_Efici01	←	Eficiência	1	-	-	-	0,762	0,58
I_Efici02	←	Eficiência	1,071	0,073	14,598	***	0,873	0,76
I_Efici03	←	Eficiência	0,862	0,068	12,763	***	0,735	0,54
I_Efici04	←	Eficiência	0,824	0,068	12,197	***	0,704	0,50

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Foi realizado o teste de purificação das variáveis para Eficiência. Neste teste a variância do erro foi fixada no indicador A\_Efici01, neste sentido, o *t-value*, o *p-value* e o erro padrão não foram calculados. Os coeficientes padronizados foram todos acima de 0,7. Com relação aos demais *t-values* e *p-values*, se percebe que estão de acordo com o nível aceitável e apontam níveis de significância para todos os indicadores. A Figura 21 apresenta o Modelo de mensuração final da variável Eficiência com as respectivas cargas padronizadas.

**Figura 21- Modelo de mensuração final da variável Eficiência**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A Tabela 37 apresenta as medidas de ajuste: absoluto, incremental e parcimonioso encontrados para esta variável.

**Tabela 37- Índices de ajuste do modelo Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos - Eficiência**

Medidas de ajuste	Nível aceitável	Nível encontrado
GL	-	2
$\chi^2/GL$	$\leq 5$	6,650
GFI	$> 0,90$	0,979
AGFI	$> 0,90$	0,894
RMSEA	$< 0,10$	0,134

TLI	> 0,90	0,939
CFI	> 0,90	0,980
SRMR	< 0,10	0,029
PNFI	>0 e <1	0,325
AF	>0,70	0,852
NFI	>0,90	0,976

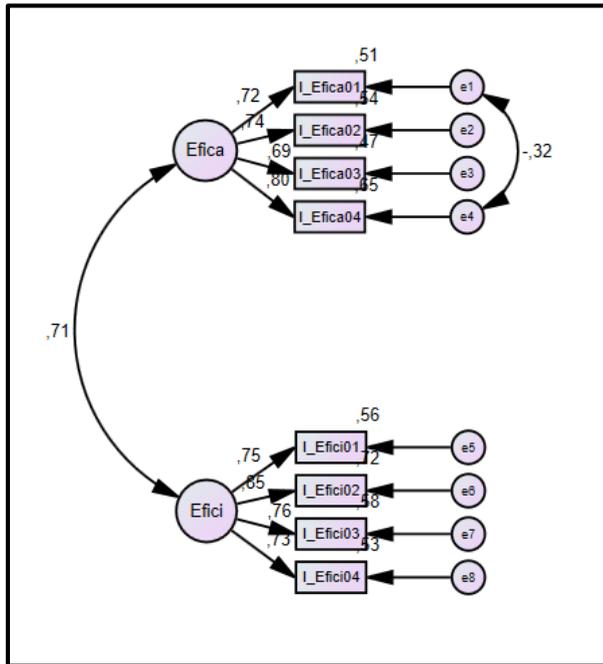
Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Nesta variável, quanto aos indicadores de ajustamento absoluto,  $\chi^2/\text{GL}$  apresentou um índice de 6,65, um pouco acima do recomendado de  $\leq 5$ . O indicador (GFI) apresentou índice de 0,97, sendo superior ao que aponta a literatura. Com relação ao indicador SRMR se encontra dentro do intervalo recomendável de  $< 0,10$ , o indicador RMSEA também está um pouco acima do esperado para 95% de confiabilidade. Com relação aos indicadores de ajustamento incremental: AGFI ficou muito próximo do que recomenda a literatura de 0,89 e o TLI de 0,93, ficando dentro esperado. O CFI, apresentou valor de 0,98 e o NFI também apresentou índice de 0,97, a maioria dos indicadores de ajuste incremental foram bons. No que tange ao índice de ajuste parcimonioso PNFI, ficou dentro do intervalo de  $>0$  e  $<1$  com valor de 0,325. Os indicadores que compõem a variável Eficiência apresentam *Alfa de Cronbach* (AF) com valor 0,85, estando dentro do nível de confiabilidade dos dados. Os indicadores apresentados apontam que as medidas da variável na amostra testada podem ser confirmadas no modelo de mensuração para o constructo, em consideração que em cada uma das medidas de ajuste se tem índices favoráveis.

Para responder ao segundo objetivo específico da tese, “identificar a presença das variáveis do desempenho em inovação de produtos na indústria Metal Mecânica do Estado de SC”, se apresenta neste item, o modelo estrutural integrado da Dimensão Desempenho em Inovação de Produto

Segue, na Figura 22, o Diagrama de caminhos da Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos.

**Figura 22- Diagrama de caminhos da Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A Figura 23 apresenta os valores das cargas fatoriais padronizadas de cada uma das variáveis para seus respectivos indicadores e apresenta também as correlações entre as variáveis eficácia e eficiência de 0,71. Neste sentido, se observa que todas as cargas fatoriais foram acima de 0,6, se apresentando positivas e significativas. Segue na Tabela 38 os índices de ajuste:

**Tabela 38- Índices de ajuste do Modelo de mensuração da Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos**

Medidas de Ajuste	Níveis Aceitáveis	Níveis Encontrados
GL	-	18
$\chi^2/GL$	$\leq 5$	2,527
GFI	$> 0,90$	0,966
AGFI	$> 0,90$	0,932

RMSEA	<0,10	0,069
TLI	> 0,90	0,962
CFI	> 0,90	0,976
SRMR	< 0,10	0,033
PNFI	> 0 e < 1	0,617
NFI	>0,90	0,961

**Fonte:** Dados da Pesquisa (2014)

Com relação aos indicadores de ajustamento absoluto  $\chi^2/GL$ , GFI, SRMR e RMSEA, todos apresentam índices dentro do que recomenda a literatura. Com relação aos indicadores de ajustamento incremental: AGFI, TLI, CFI, NFI também apresentaram índices superiores a 0,90%, pois todos os indicadores de ajuste incremental foram muito bons. O índice de ajuste parcimonioso PNFI, apresentou índice dentro do intervalo de >0 e <1 com valor de 0,617. Sendo assim, em uma análise dos indicadores apresentados, os resultados apontam, que as medidas da variável na amostra testada, pode ser confirmada no modelo de mensuração para o constructo, pois todos os indicadores de ajuste absoluto, incremental ou parcimonioso estão dentro do recomendado pela literatura apresentando um bom ajuste do modelo. A Tabela 39 mostra o Diagrama de caminhos e coeficientes padronizados do Desempenho em Inovação de Produtos.

**Tabela 39- Diagramas de caminhos e coeficientes padronizados do Desempenho em Inovação de Produtos**

Caminhos Estruturais		Estimate	Erro Padrão	t-values	p-value	Coef. Padron.	R <sup>2</sup>
Eficácia	← Desempenho de Inovação de Produtos	1,000	-	-	-	,960	,544
Eficiência	← Desempenho de Inovação de Produtos	1,000	-	-	-	,738	,922
I_Efica01	← Eficácia	1,000	-	-	-	,716	,527
I_Efica02	← Eficácia	1,098	,100	10,979	*	,737	,579

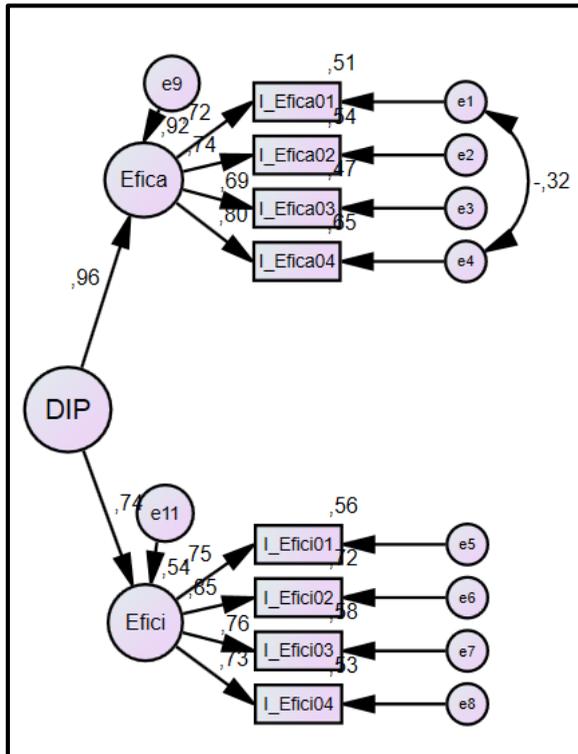
Caminhos Estruturais		Estimate	Erro Padrão	<i>t-values</i>	<i>p-value</i>	Coef. Padron.	R <sup>2</sup>	
I_Efica03	←	Eficácia	1,314	,126	10,451	*	,688	,716
I_Efica04	←	Eficácia	1,333	,122	10,936	***	,804	,565
I_Efici01	←	Eficiência	1,000	-	-	-	,751	,647
I_Efici02	←	Eficiência	1,053	,073	14,478	*	,846	,474
I_Efici03	←	Eficiência	,905	,069	13,127	*	,761	,543
I_Efici04	←	Eficiência	,862	,069	12,511	***	,726	,513

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A Tabela 39 apresenta que os índices para os *t-values* foram acima de 2,58 e os *p-values* confirmam significância apropriada ao modelo, de acordo com HAIR JR, et al, (2009). A variável Eficácia apresenta um coeficiente padronizado de 0,960 e um R<sup>2</sup> de 54% de explicação da variância pelas variáveis independentes. A variável Eficiência apontou um coeficiente padronizado de 0,738 e um R<sup>2</sup> de 92% conferindo boa explicação neste item.

Todos os coeficientes padronizados estão acima de 0,7, o que é recomendável pela literatura. Aponta-se uma boa explicação da variância pelas variáveis independentes, de acordo com o índice do R<sup>2</sup> para estas duas variáveis apresentadas. Assim, segue a dimensão de segunda ordem, bem como os caminhos das variáveis para a dimensão na Figura 23.

**Figura 23- Dimensão Final de segunda ordem do Desempenho em Inovação de Produtos**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A Figura 23 apresenta os índices dos coeficientes padronizados e as relações de segunda ordem da Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos, validando as relações propostas no modelo de segunda ordem de Aprendizagem Organizacional. Em todas as variáveis se obteve cargas fatoriais: 0,96 para Eficácia e 0,74 para Eficiência.

Com relação aos índices de ajustes do Modelo de segunda ordem do Desempenho em Inovação de Produtos, foram iguais aos analisados na Tabela 38 para o Modelo de mensuração da Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos com as correlações entre as variáveis.

Os índices dos coeficientes padronizados bem como as relações de segunda ordem da Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos,

validam as relações propostas no modelo de segunda ordem. Determina-se, desta forma, como respondido o segundo objetivo da tese, de identificar a presença da Desempenho em Inovação de Produtos nas Indústrias Metal-Mecânicas de Santa Catarina. Os índices confirmam que o Desempenho em inovação de Produtos está presente nas Indústrias pesquisadas.

#### 4.5 CONFIRMAÇÃO DAS CAPACIDADES DINÂMICAS DE ABSORÇÃO

Nesta seção será apresentada a Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção que se compõem de quatro variáveis: Aquisição, Assimilação, Transferência e Exploração. A dimensão, e as suas respectivas variáveis, foram definidas com base no modelo de Zahra e George (2002) e incluem duas categorias que são alimentadas pelas fontes de conhecimento externo. Os autores dividem em categoria potencial, composta por aquisição e assimilação, e uma segunda categoria chamada realizada, composta pelas dimensões transformação e exploração deste conhecimento. A capacidade absorptiva consiste em combinar as informações advindas do ambiente externo com a realidade e o conhecimento da empresa sob suas experiências passadas e, por fim, absorver o que interessa às suas atividades (WANG; AHMED, 2007).

A escala de mensuração foi testada no Brasil, no setor de serviços, por Escobar (2012) por meio da técnica de Modelagem de Equações Estruturais.

Com o objetivo de testar novamente a escala de mensuração dos autores foi realizada a técnica estatística de purificação das questões em todas as variáveis da Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção. Neste sentido, se realiza a Análise Fatorial Confirmatória (AFC) para confirmar as variáveis e indicadores:

##### a) Aquisição

A Tabela 40 apresenta a variável Aquisição e o teste de purificação das questões do modelo. As questões desta variável estão transcritas no Quadro 29 que segue:

### Quadro 29- Questões da variável Aquisição

Indicadores	
<b>Aq1</b>	Unidades de negócios e/ou grupos funcionais da sua empresa interagem fortemente com níveis superiores para adquirir novos conhecimentos
<b>Aq2</b>	Sua empresa tem capacidade de obter informações relevantes, contínuas e atuais sobre concorrentes potenciais.
<b>Aq3</b>	Sua empresa tem capacidade de obter informações sobre os sistemas tecnológicos
<b>Aq4</b>	Sua empresa tem capacidade de obter informações do sistema contábil/financeiro para criar valor em tempo real.

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A variável Aquisição foi mensurada por quatro indicadores conforme apresenta o Quadro 29.

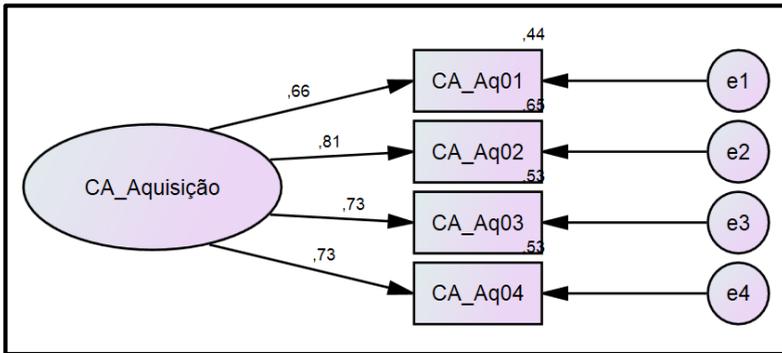
### Tabela 40- Purificação das variáveis do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção - Aquisição

Caminhos Estruturais			Estim.	Erro padrão	<i>t-values</i>	<i>p-value</i>	Coef. Padron.	R <sup>2</sup>
CA_Aq01	←	Aquisição	1		-	-	0,662	0,44
CA_Aq02	←	Aquisição	1,043	0,094	11,102	***	0,808	0,65
CA_Aq03	←	Aquisição	0,918	0,088	10,463	***	0,726	0,53
CA_Aq04	←	Aquisição	1,094	0,104	10,502	***	0,730	0,53

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

Na purificação da variável Aquisição a variância do erro foi fixada no indicador CA\_Aq01, neste sentido, o *t-value*, o *p-value* e o erro padrão não são calculados. Os coeficientes padronizados para todas as variáveis foram todos acima de 0,7. Os valores dos demais *t-values* e *p-values* estão de acordo com o nível aceitável e apontam nível de significância para todos os indicadores. A Figura 24 apresenta o modelo de mensuração final da variável Aquisição com as respectivas cargas padronizadas.

**Figura 24- Modelo de mensuração final da variável Capacidades Dinâmicas de Absorção – Aquisição**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A Tabela 41 apresenta as medidas de ajuste: absoluto, incremental e parcimonioso encontrados para esta variável.

**Tabela 41- Índices de ajuste do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção – Aquisição**

Medidas de ajuste	Nível aceitável	Nível encontrado
GL	-	2
$\chi^2/GL$	$\leq 5$	0,406
GFI	$> 0,90$	0,999
AGFI	$> 0,90$	0,993
RMSEA	$< 0,10$	0,000
TLI	$> 0,90$	1,008
CFI	$> 0,90$	1,000
SRMR	$< 0,10$	0,007
PNFI	$>0$ e $<1$	0,333
AF	$>0,70$	0,816
NFI	$>0,90$	0,998

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A variável Aquisição apresenta os indicadores de ajustamento absoluto  $\chi^2/GL$  dentro do recomendado. O indicador (GFI) apresentou índice  $> 0,90$ , como indicado pela literatura. O indicador SRMR, se encontra dentro do intervalo recomendável de  $< 0,10$ . O indicador RMSEA é  $< 0,10$ . Os indicadores de ajustamento incremental: AGFI, ficou dentro do recomendado pela literatura de  $0,99$ , a TLI de  $1,00$ , ficando dentro esperado. O CFI, apresentou valor de  $1,0$  e o NFI apresentou índice de  $0,99$ , ou seja, todos os indicadores estão dentro do recomendado pela literatura. A medida de ajuste parcimonioso PNFI apresentou índice dentro do intervalo de  $>0$  e  $<1$  com valor de  $0,333$ . O *Alfa de Cronbach* (AF) desta variável é  $0,81$ , que indica confiabilidade dos dados. Neste contexto os indicadores apontam que as medidas da variável na amostra testada podem ser confirmadas no modelo de mensuração para o constructo.

#### b) Assimilação

As questões desta variável são apresentadas no quadro 30 que segue:

**Quadro 30- Questões da Variável Assimilação**

Indicadores	
<b>As1</b>	Em sua empresa há investimentos em recursos humanos no intuito de qualificá-los
<b>As2</b>	Sua empresa tem capacidade de assimilar novas tecnologias e inovações úteis e com potencial comprovado.
<b>As3</b>	Sua empresa tem programas de gestão do conhecimento, garantindo simultaneamente a sua capacidade de absorver conhecimento e tecnologias de outras organizações.
<b>As4</b>	Na sua empresa há uma preocupação com benchmarking setorial, ou seja, assimilação de conhecimento de negócios e tecnologias-chave com experiência de sucesso de outros concorrentes.
<b>Tr1</b>	Sua empresa tem capacidade de renovação, ou seja, consciência de suas competências em matéria de inovação, especialmente no que diz respeito a tecnologias-chave e sua capacidade para se livrar de conhecimento obsoleto, estimulando a busca de alternativas e inovações e sua execução.

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A variável Assimilação foi mensurada por cinco indicadores conforme apresenta a Tabela 42, juntamente com o teste de purificação dos indicadores do modelo.

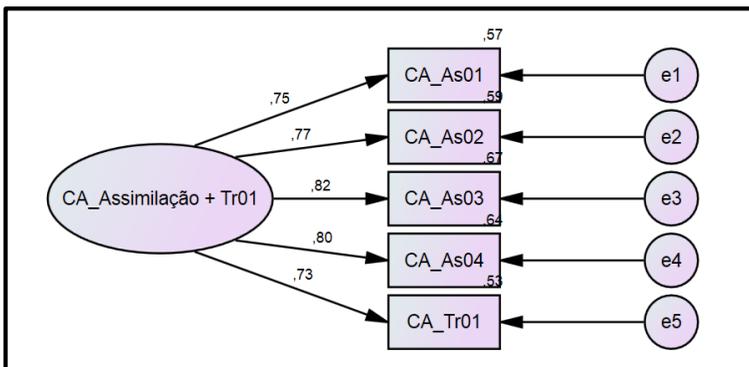
**Tabela 42- Purificação das variáveis do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção – Assimilação + Tr01.**

Caminhos Estruturais		Estim.	Erro padrão	t-values	p-value	Coef. Padron.	R <sup>2</sup>
CA_As01 ←	Assimilação	1	-	-	-	0,753	0,57
CA_As02 ←	Assimilação	0,923	0,069	13,402	***	0,766	0,59
CA_As03 ←	Assimilação	1,214	0,084	14,368	***	0,820	0,67
CA_As04 ←	Assimilação	1,095	0,078	14,072	***	0,803	0,64
CA_Tr01 ←	Transferência	0,922	0,072	12,751	***	0,731	0,53

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

Na purificação da variável Assimilação a variância do erro foi fixada no indicador CA\_As01, assim não calculou-se o t-value, o p-value e o erro padrão. Os coeficientes padronizados para todas as variáveis foram respectivamente 0,75, 0,76, 0,82, 0,80 e 0,73. Os t-values e p-values estão de acordo com o nível aceitável e apontam níveis de significância para todos os indicadores. Apresenta-se, na sequência, a Figura 25 com o modelo de mensuração final da variável Assimilação com as respectivas cargas padronizadas.

**Figura 25- Modelo de mensuração final da variável Capacidades Dinâmicas de Absorção - Assimilação**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A Tabela 43 apresenta as medidas de ajuste: absoluto, incremental e parcimonioso encontrados para Assimilação:

**Tabela 43- Índices de ajuste do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção - Assimilação**

Medidas de ajuste	Nível aceitável	Nível encontrado - Final
GL	-	5
$\chi^2/GL$	$\leq 5$	4,626
GFI	$> 0,90$	0,970
AGFI	$> 0,90$	0,911
RMSEA	$< 0,10$	0,107
TLI	$> 0,90$	0,954
CFI	$> 0,90$	0,977
SRMR	$< 0,10$	0,029
PNFI	$> 0$ e $< 1$	0,486
AF	$> 0,70$	0,881
NFI	$> 0,90$	0,971

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A variável Aquisição apresenta os indicadores de ajustamento absoluto, o  $\chi^2/GL$ , GFI e SRMR, com seus índices dentro do recomendado pela literatura. O indicador RMSEA está no limite do recomendável para 95% de confiança. No que tange aos indicadores de ajustamento incremental: AGFI, TLI, CFI, NFI também apresentaram todos os índices conforme o recomendado pela literatura.

O ajuste parcimonioso, PNFI, apresentou índice dentro do intervalo de  $> 0$  e  $< 1$ . O Alfa de Cronbach (AF) é 0,88, indicando confiabilidade dos dados. Após a identificação dos indicadores apresentados, se verifica que por meio destas medidas da amostra testada, se pode confirmar o modelo de mensuração para o constructo.

c) Transferência

O Quadro 31 apresenta as questões da variável Transferência:

### Quadro 31-Questões da Variável Transferência

Indicadores	
<b>Tr2</b>	Sua empresa tem capacidade para utilizar tecnologias de informação a fim de melhorar o fluxo de informações, desenvolver a partilha efetiva de conhecimento e promover a comunicação entre os membros da empresa, incluindo reuniões virtuais entre profissionais que são fisicamente separados.
<b>Tr3</b>	Sua empresa tem capacidade de Coordenar e integrar todas as fases do processo de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e suas inter-relações com as tarefas funcionais de engenharia, serviços e marketing.
<b>Tr4</b>	Sua empresa tem capacidade de penetração interna, ou seja, grau em que todos os funcionários tentam entender os procedimentos e processos organizacionais.
<b>Ex1</b>	Sua empresa tem capacidade para explorar os conhecimentos adquiridos externamente a fim de responder rapidamente às mudanças no ambiente

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A variável Transferência foi mensurada por quatro indicadores conforme apresenta a Tabela 44, juntamente com o teste de purificação dos indicadores do modelo.

**Tabela 44- Purificação das variáveis do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção – Transferência**

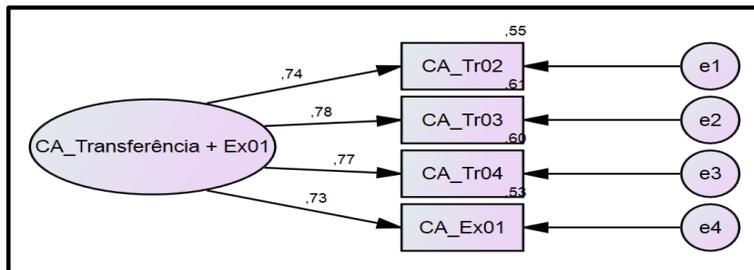
Caminhos Estruturais		Estim.	Erro padrão	t-values	p-value	Coef. Padron.	R <sup>2</sup>
CA_Tr02	← Transferência	1	-	-	-	0,743	0,55
CA_Tr03	← Transferência	1,033	0,082	12,630	***	0,783	0,61
CA_Tr04	← Transferência	1,027	0,082	12,525	***	0,774	0,60
CA_Ex01	← Exploração	0,902	0,076	11,877	***	0,728	0,53

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

Para a purificação da variável Transferência a variância do erro foi fixada no indicador CA\_Tr02, assim o t-value, o p-value e o erro padrão não foram calculados. Os coeficientes padronizados para todas as

variáveis se apresentam acima de 0,7. Os *t-values* e *p-values* estão de acordo com o nível aceitável e apontam níveis de significância para todos os indicadores. Segue a Figura 26, com o modelo de mensuração final da variável Transferência + Ex01 com as respectivas cargas padronizadas.

**Figura 26- Modelo de mensuração final da variável Capacidades Dinâmicas de Absorção – Transferência**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A Tabela 45 apresenta as medidas de ajuste: absoluto, incremental e parcimonioso encontrados para Transferência:

**Tabela 45- Índices de ajuste do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção - Transferência**

Medidas de ajuste	Nível aceitável	Nível encontrado
GL	-	2
$\chi^2/GL$	$\leq 5$	9,307
GFI	$> 0,90$	0,969
AGFI	$> 0,90$	0,847
RMSEA	$< 0,10$	0,162
TLI	$> 0,90$	0,902
CFI	$> 0,90$	0,967
SRMR	$< 0,10$	0,034
PNFI	$> 0$ e $< 1$	0,321
AF	$> 0,70$	0,843
NFI	$> 0,90$	0,964

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

Os indicadores da variável Transferência apresentam o ajustamento absoluto  $\chi^2/GL$  acima do nível indicado pela literatura. O GFI também um índice de ajustamento absoluto, se encontra no nível adequado com índice 0,96, o SRMR possui seus índices dentro do recomendado. O indicador RMSEA se encontra acima do recomendável para 95% de confiança. No que tange aos indicadores de ajustamento incremental: AGFI, se apresenta muito próximo do recomendável, já os indicadores TLI, CFI, NFI apresentaram todos os índices dentro dos valores aceitáveis. O ajuste parcimonioso PNFI apresentou índice dentro do intervalo de  $>0$  e  $<1$ . O Alfa de Cronbach (AF) apontou índice é 0,84 indicando confiabilidade dos dados. Mesmo alguns indicadores estando abaixo do recomendável, em cada um dos ajustes absoluto, incremental e parcimonioso, se tem índices dentro do recomendável pela literatura. Analisando o conjunto de indicadores apresentados, se verifica que medidas da variável na amostra testada podem confirmar no modelo de mensuração para o constructo.

a) Exploração

O Quadro 32 apresenta as questões da variável Exploração.

**Quadro 32- Questões da variável Exploração**

Indicadores	
Ex2	Na sua empresa há aplicação de experiências, ou seja, medida em que o conhecimento e a experiência adquiridos são priorizados, nas áreas de tecnologias e inovações, se aplicam na estratégia da empresa.
Ex3	Na sua empresa há proatividade tecnológica, ou seja, capacidade de inovar, a fim de ganhar em competitividade, ampliando o portfólio de produtos, serviços e tecnologias, em vez de responder às exigências de demanda ou a uma pressão competitiva.
Ex4	Na sua empresa há capacidade e habilidade necessárias para explorar a informação e o conhecimento obtido do exterior.

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A variável Exploração foi mensurada por três indicadores conforme apresenta a Tabela 46, juntamente com o teste de purificação dos indicadores do modelo.

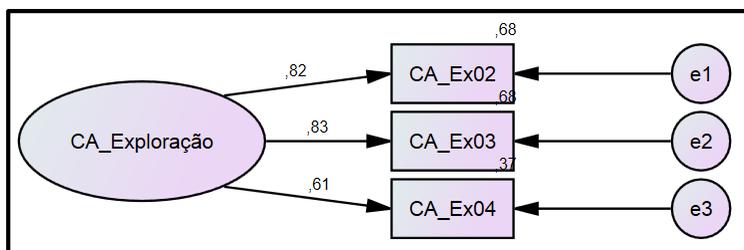
**Tabela 46- Purificação das variáveis do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção – Exploração**

Caminhos Estruturais			Estim.	Erro Padrão	t-values	p-value	Coef. Padron.	R <sup>2</sup>
CA_Ex02	←	Exploração	1	-	-	-	0,822	0,68
CA_Ex03	←	Exploração	1,007	0,090	11,152	***	0,826	0,68
CA_Ex04	←	Exploração	0,812	0,081	9,976	***	0,609	0,37

**Fonte:** Dados da Pesquisa (2014)

A variância do erro foi fixada no indicador CA\_Ex02, assim o t-value, o p-value e o erro padrão não foram calculados. O teste de purificação apresenta coeficientes padronizados para todas as variáveis com índices acima de 0,6. Os t-values e p-values estão de acordo com o nível aceitável e apontam um nível de significância para todos os indicadores. Segue a Figura 27 com o modelo de mensuração final da variável Exploração as respectivas cargas padronizadas.

**Figura 27- Modelo de mensuração final da variável Capacidades Dinâmicas de Absorção – Exploração**



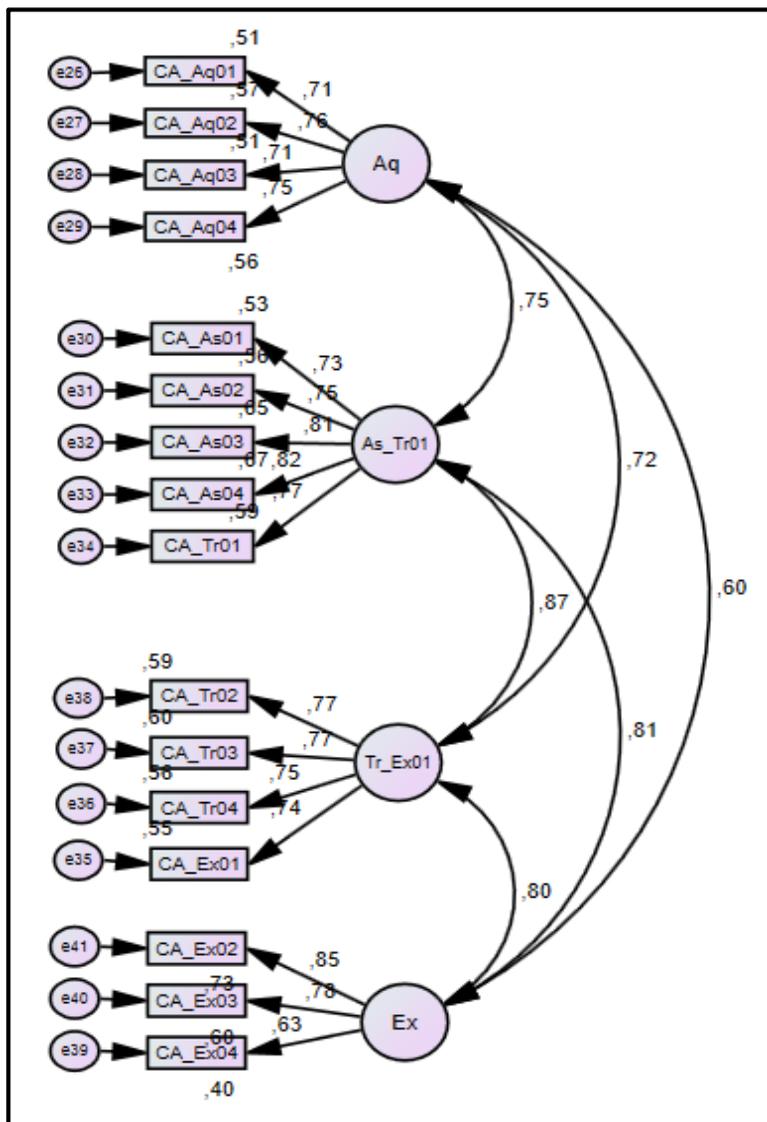
**Fonte:** Dados da Pesquisa (2014)

A Figura 27, caracteriza o modelo de mensuração final da variável Exploração e as cargas fatoriais padronizadas de cada um dos indicadores com valores acima de 0,6. Nesta variável não foi possível o uso das medidas de ajustamento do modelo GL,  $\chi^2/GLI$ , AGFI, RMSEA,

TLI, CFI, SRMR, PNFI, NFI em virtude de a variável obter somente três indicadores, considerado o número mínimo para rodar o método MEE (HAIR JR, et al,2009). O *Alfa de Cronbach* aponta o valor de 0,79, indicando a confiabilidade dos dados, juntamente com as cargas fatoriais de 0,82, 0,83 e 0,61 para os indicadores CA\_Ex02, CA\_Ex03, CA\_Ex04, portanto, todos acima de 0,6, conforme o recomendado pela literatura. Neste contexto, os três indicadores continuarão representando esta variável, o que evita a retirada de uma variável que poderia limitar a interpretação dos dados e levar ao reducionismo dos resultados.

Com o objetivo de validar o modelo Estrutural das Capacidades Dinâmicas de Absorção, se apresenta na Figura 28 o modelo estrutural integrado com as respectivas variáveis que formam a Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção.

**Figura 28- Diagrama de caminhos da Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

Conforme a Figura, 28 é possível visualizar os índices das cargas fatoriais padronizadas de cada uma das variáveis para seus respectivos indicadores. Verifica-se que todos apresentam índice superior a 0,6. A mesma figura mostra as correlações entre as variáveis, apresentando correlações positivas e significativas acima de 0,5 (HAIR JR, et al,2009). Segue, na Tabela 47, os índices de ajuste do modelo.

**Tabela 47- Índices de ajuste do Modelo de mensuração das Capacidades Dinâmicas de Absorção**

Medidas de Ajuste	Níveis Aceitáveis	Níveis Encontrados
GL	-	98
$\chi^2/GL$	$\leq 5$	3,418
GFI	$> 0,90$	0,878
AGFI	$> 0,90$	0,830
RMSEA	$< 0,10$	0,087
TLI	$> 0,90$	0,900
CFI	$> 0,90$	0,918
SRMR	$< 0,10$	0,052
PNFI	$> 0 \text{ e } < 1$	0,726
NFI	$> 0,90$	0,889

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

Os indicadores de ajustamento absoluto o  $\chi^2/GL$  apresentou um índice de 3,418 dentro do recomendado, que pela literatura deve ser inferior ou igual a cinco. O indicador (GFI) apresentou índice de 0,878, estando próximo do que aponta a literatura de  $> 0,9$ . O indicador SRMR apresentou índice 0,05 dentro do intervalo recomendável de  $< 0,10$ , o indicador RMSEA apontou índice de 0,08 estando dentro do recomendado para 95% de confiabilidade. Com relação aos indicadores de ajustamento incremental: AGFI, ficou muito próximo do recomendável com índice de 0,83. Com relação ao TLI, os índices ficaram dentro esperado com valores 0,90. O CFI, apresentou valor de 0,91 e o NFI também apresentou índice próximo ao recomendado de 0,88. No que tange ao índice de ajuste parcimonioso, PNFI, se apresentou dentro do intervalo de  $> 0$  e  $< 1$  com valor de 0,72. Sendo assim, em uma análise geral dos indicadores apresentados, se verifica que três dos 10 indicadores estão com índices um pouco abaixo do esperado, mas a maioria dos resultados indicam que as medidas da amostra podem ser confirmadas no

modelo de mensuração para o constructo. Neste sentido, os resultados apontam que os testes realizados para a Dimensão demonstram significância na sua maioria e resultados muito aproximados nos demais.

A partir da Tabela 48 pode ser visualizado o Diagramas de caminhos e coeficientes padronizados das Capacidades Dinâmicas de Absorção.

**Tabela 48- Diagrama de caminhos e coeficientes padronizados das Capacidades Dinâmicas de Absorção**

Caminhos Estruturais		Estimate	Erro Padrão	<i>t-values</i>	<i>p-value</i>	Coeff. Padron.	R <sup>2</sup>
Aquisição	← Capacidades Dinâmicas de Absorção	1,000	-	-	-	,771	,715
Assimilação_Tr01	← Capacidades Dinâmicas de Absorção	1,431	,134	10,704	***	,955	,845
Transferência_Ex01	← Capacidades Dinâmicas de Absorção	1,118	,113	9,853	***	,919	,912
Exploração	← Capacidades Dinâmicas de Absorção	1,235	,121	10,209	***	,846	,594
CA_Aq04	← Aquisição	1,000	-	-	-	,739	,583
CA_Aq03	← Aquisição	,816	,069	11,763	***	,715	,721
CA_Aq02	← Aquisição	,885	,071	12,439	***	,760	,605
CA_Aq01	← Aquisição	,975	,083	11,765	***	,715	,405
CA_As04	← Assimilação_Tr01	1,000	-	-	-	,820	,592
CA_As03	← Assimilação_Tr01	1,073	,065	16,558	***	,810	,604
CA_As02	← Assimilação_Tr01	,801	,054	14,703	***	,743	,554
CA_As01	← Assimilação_Tr01	,865	,060	14,302	***	,728	,541

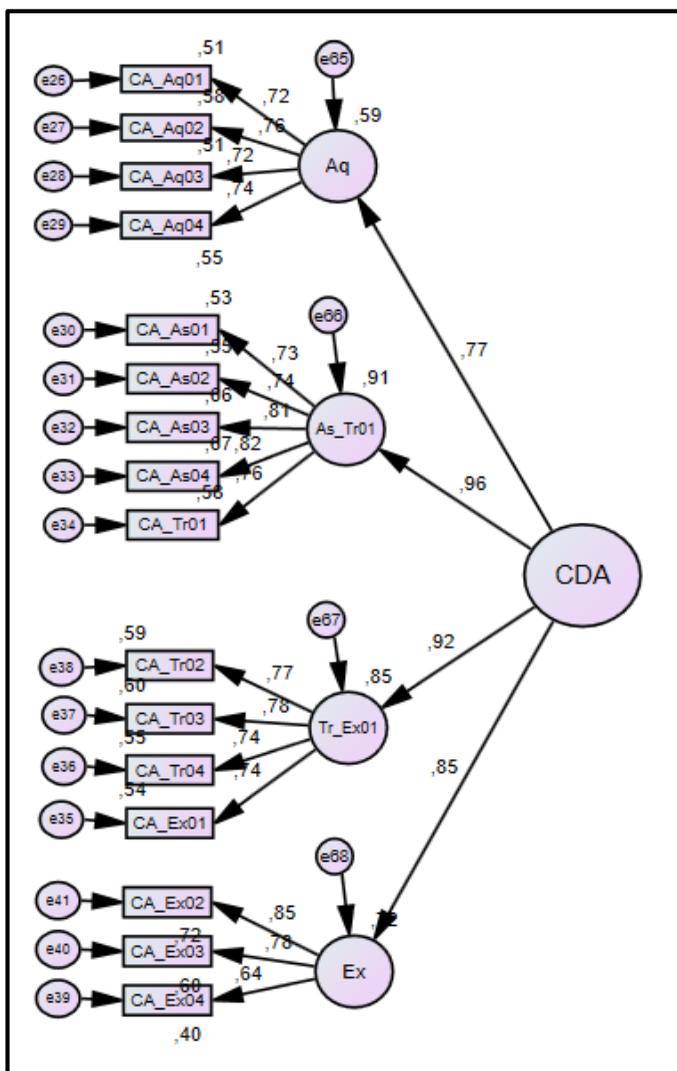
Caminhos Estruturais		Estimate	Erro Padrão	<i>t-values</i>	<i>p-value</i>	Coeff. Padron.	R <sup>2</sup>
CA_Ex01	← Transferência_Ex01	1,000	-	-	-	,736	,530
CA_Tr04	← Transferência_Ex01	1,083	,085	12,781	*	,744	,552
CA_Tr03	← Transferência_Ex01	1,125	,084	13,353	*	,777	,657
CA_Tr02	← Transferência_Ex01	1,136	,086	13,224	*	,770	,672
CA_Ex04	← Exploração	,820	,071	11,597	***	,636	,511
CA_Ex03	← Exploração	,918	,062	14,705	*	,778	,577
CA_Ex02	← Exploração	1,000	-	-	-	,849	,511
CA_Tr01	← Assimilação_Tr01	,862	,057	15,249	***	,764	,546

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

Com relação às variáveis, se infere que, de acordo com a Tabela 48, a variável Aquisição possui um coeficiente padronizado de 0,771 e um R<sup>2</sup> de 71%, percentual de explicação da variância pelas variáveis independentes. A variável Assimilação +Tr01 possui um coeficiente padronizado de 0,955 e um R<sup>2</sup> de 84%, também conferindo boa explicação neste item. Para a variável Transferência + Ex01 o coeficiente padronizado foi de 0,919 e o R<sup>2</sup> 91% de explicação. A variável Exploração na tomada de decisão, obteve um coeficiente padronizado de 0,846 e R<sup>2</sup> 59%.

Também se pode visualizar na Tabela 46 os *t-values* e os *p-values* com valores acima de 2,58 e < 0,05 respectivamente, o que confirma a significância apropriada do modelo, de acordo com HAIR JR, et al, (2009). Pode-se afirmar que todos os coeficientes padronizados estão acima de 0,6, o que é recomendável pela literatura. Também se salienta a boa explicação da variância pelas variáveis independentes, de acordo com o R<sup>2</sup>. Assim, segue a dimensão de segunda ordem, bem como os caminhos das variáveis para a dimensão na Figura 29:

**Figura 29- Dimensão Final de segunda ordem das Capacidades Dinâmicas de Absorção**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

Os coeficientes padronizados bem como as relações de segunda ordem das Dimensões das Capacidades Dinâmicas de Absorção, validam as relações propostas no modelo de segunda ordem. Em todas as variáveis se obteve cargas fatoriais acima de 0,7. Segue na Tabela 49 os índices de ajuste.

**Tabela 49- Índices de ajuste do Modelo de mensuração de segunda ordem das Capacidades Dinâmicas de Absorção.**

<b>Medidas de Ajuste</b>	<b>Níveis Aceitáveis</b>	<b>Níveis Encontrados</b>
GL	-	100
$\chi^2/GL$	$\leq 5$	3,396
GFI	$> 0,90$	0,876
AGFI	$> 0,90$	0,832
RMSEA	$< 0,10$	0,087
TLI	$> 0,90$	0,901
CFI	$> 0,90$	0,918
SRMR	$< 0,10$	0,053
PNFI	$> 0$ e $< 1$	0,740
NFI	$> 0,90$	0,888

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

De acordo com os índices de ajustamento absoluto,  $\chi^2/GL$ , GFI, SRMR e RMSEA, encontram-se três dentro do recomendado pela literatura e apenas o GFI com valor aproximado do recomendável. Os indicadores de ajustamento incremental: AGFI, TLI, CFI, NFI estão conforme o recomendado pela literatura, com exceção do AGFI e NFI que se encontram, muito próximos ao recomendado com valores de 0,83 e 0,88 respectivamente. A medida de ajuste parcimonioso, PNFI, apresentou índice dentro do intervalo de  $>0$  e  $<1$ .

Após a apresentação dos indicadores e seus respectivos índices, se verifica que os indicadores GFI e AGFI ficaram um pouco abaixo do recomendado. Estes índices têm relação ao tamanho da amostra, de acordo com Bagozzi e Yi (2012), não são indicadores de corte. Diante destas considerações, se confirma o modelo de mensuração para o constructo.

#### 4.6 CONFIRMAÇÃO DAS CAPACIDADES DINÂMICAS DE INOVAÇÃO

Nesta seção se apresenta a Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação. Esta dimensão é composta por quatro variáveis: Intenção Estratégica, Gestão da Tecnologia, Gestão de Projetos e Conhecimento dos Clientes e Mercado. A Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação foi determinada com base no estudo de Valladares (2012), que desenvolveu um levantamento sistematizado da literatura sobre o tema, criou oito dimensões para capacidade de inovação que englobam todos os modelos anteriores numa nova classificação e, ainda, desenvolveu uma escala de mensuração envolvendo as dimensões. O estudo de Valladares (2012) teve como base os trabalhos de Chiesa, Coughlan e Voss (1996); Tang (1998); Lawson e Samson (2001); Smith et al, (2008) que apontavam os fatores determinantes da capacidade de Inovação. Para fins deste estudo foram utilizadas quatro, das oito dimensões propostas na pesquisa de Valladares (2012). Nesta tese as quatro dimensões serão tratadas como variáveis. Ressalta-se que a escala de mensuração foi testada no Brasil em diversos setores industriais, utilizando a técnica de Modelagem de Equações Estruturais e está sendo testada novamente por este trabalho na Indústria Metal Mecânica de Santa Catarina.

Foi realizada a técnica estatística de purificação das questões em todas as variáveis da Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação. Neste sentido, realiza-se a Análise Fatorial Confirmatória (AFC) para confirmar as variáveis e indicadores.

##### a) Intenção Estratégica

O Quadro 33 apresenta as questões da variável Intenção Estratégica:

#### Quadro 33- Questões da variável Intenção Estratégica

Indicadores	
<b>In1</b>	Mudanças radicais nas linhas de produto e serviço existentes
<b>In2</b>	Introdução pioneira de novas técnicas administrativas.
<b>In3</b>	Introdução pioneira de novas tecnologias de operação.
<b>In4</b>	Uma postura incisiva, a fim de explorar potenciais oportunidades.

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A variável Intenção Estratégica foi mensurada por quatro indicadores que são demonstrados na Tabela 50, juntamente com o teste de purificação das questões.

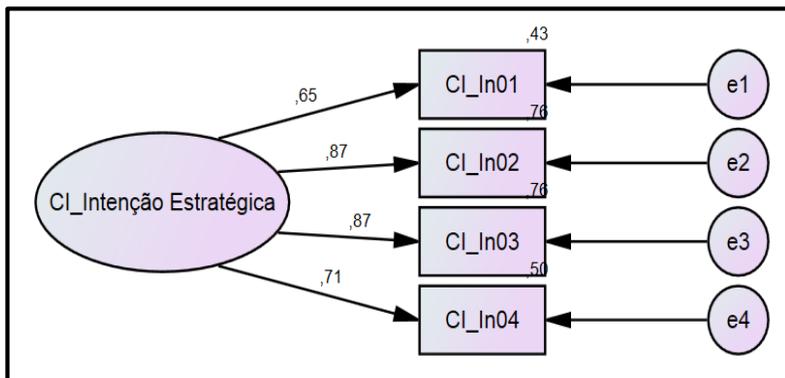
**Tabela 50- Purificação das variáveis do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação – Intenção Estratégica**

Caminhos Estruturais			Estim.	Erro padrão	<i>t-values</i>	<i>p-value</i>	Coef. Padron.	R <sup>2</sup>
CI_In01	←	Intenção Estratégica	1	-	-	-	0,654	0,43
CI_In02	←	Intenção Estratégica	1,355	0,107	12,625	***	0,873	0,76
CI_In03	←	Intenção Estratégica	1,256	0,099	12,629	***	0,874	0,76
CI_In04	←	Intenção Estratégica	0,933	0,086	10,841	***	0,707	0,50

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A Tabela 50 demonstra o teste de purificação das questões, para tanto, a variância do erro foi fixada no indicador CA\_In01, assim o *t-value*, o *p-value* e o erro padrão não foram calculados. Os coeficientes padronizados apontam índices acima de 0,6. Os *t-values* e *p-values* estão de acordo com o nível aceitável e apontam nível de significância para todos os indicadores. Segue a Figura 30, com o modelo de mensuração final da variável Intenção Estratégica.

**Figura 30- Modelo de mensuração final da variável Capacidades Dinâmicas de Inovação – Intenção Estratégica**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A Tabela 51 apresenta as medidas de ajuste: absoluto, incremental e parcimonioso encontrados para Intenção Estratégica.

**Tabela 51- Índices de ajuste do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação- Intenção Estratégica**

Medidas de ajuste	Nível aceitável	Nível encontrado
GL	-	1
$\chi^2/GL$	$\leq 5$	2,964
GFI	$> 0,90$	0,995
AGFI	$> 0,90$	0,954
RMSEA	$< 0,10$	0,079
TLI	$> 0,90$	0,981
CFI	$> 0,90$	0,997
SRMR	$< 0,10$	0,014
PNFI	$> 0$ e $< 1$	0,166
AF	$> 0,70$	0,857
NFI	$> 0,90$	0,995

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

No que se refere aos ajustes do modelo, o próprio *software* estatístico SPSS, por meio do plug-in AMOS, sugere índices de modificação. Sendo assim, foram feitas inclusões de correlações entre variáveis e se acrescentou uma covariância entre os erros e1 (Mudanças radicais nas linhas de produto e serviço existentes) e e2 (Introdução pioneira de novas técnicas administrativas). Por fim, a tabela 51 apresenta o nível encontrado das medidas de ajuste após a covariância entre os erros sugeridos e1 e e2.

Com relação aos indicadores da variável Intenção Estratégica, são apresentados os indicadores de ajustamento absoluto, incremental e parcimonioso. Os de ajuste absoluto apontam índices de 2,9 para o  $\chi^2/GL$  dentro do nível indicado pela literatura. O GFI apresenta valor de 0,99, o SRMR se encontra com seus índices < 0,10, dentro do recomendado, o RMSEA 0,07 para 95% de confiança. Os indicadores de ajustamento incremental: AGFI, TLI, CFI, NFI apresentaram todos os índices dentro do recomendado pela literatura com valores de 0,95, 0,98, 0,99 e 0,99 respectivamente. As medidas de ajuste parcimonioso, PNFI, se encontram dentro do intervalo de >0 e <1. Já o Alfa de Cronbach (AF) foi de 0,857. Neste sentido, após análise de todos os índices e de estes estarem todos dentro dos níveis recomendados pela literatura, pode se concluir que amostra testada confirma no modelo de mensuração do constructo.

#### b) Gestão da Tecnologia

As questões utilizadas na variável Gestão da Tecnologia são apresentadas no Quadro 34

**Quadro 34- Questões da variável Gestão da Tecnologia**

Indicadores	
<b>Gt1</b>	Nós desenvolvemos capacitação tecnológica à frente de nossas necessidades atuais (pensando em necessidades futuras).
<b>Gt2</b>	As tecnologias emergentes que podem influenciar o negócio agora ou em um futuro mais distante são estudadas com profundidade.
<b>Gt3</b>	Buscamos identificar quais são as tecnologias que poderão nos dar vantagem competitiva
<b>Gt4</b>	Acompanhamos de perto as ações dos concorrentes visando identificar mudanças tecnológicas e outras que possam impactar o mercado.

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A variável Gestão da Tecnologia foi mensurada por quatro indicadores que são demonstrados na Tabela 52, juntamente com o teste de purificação das questões.

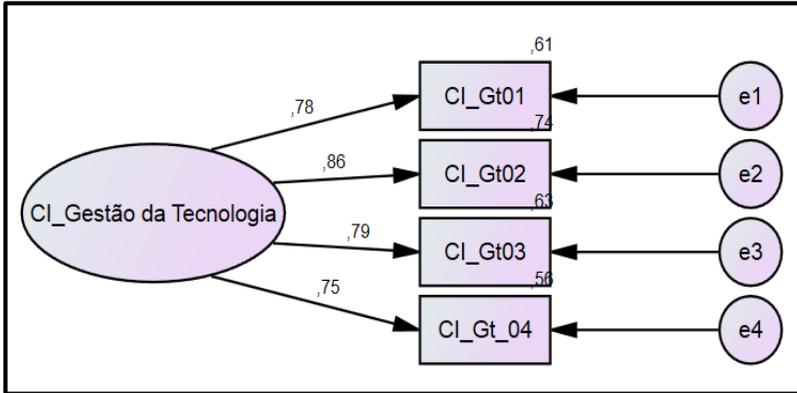
**Tabela 52- Purificação das variáveis do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação – Gestão da Tecnologia**

Caminhos Estruturais			Estim.	Erro padrão	<i>t-values</i>	<i>p-value</i>	Coef. Padron.	R <sup>2</sup>
CI_Gt01	←	Gestão da tecnologia	1	-	-	-	0,778	0,61
CI_Gt02	←	Gestão da tecnologia	1,207	0,078	15,482	***	0,862	0,74
CI_Gt03	←	Gestão da tecnologia	1,030	0,072	14,335	***	0,792	0,63
CI_Gt04	←	Gestão da tecnologia	0,978	0,072	13,517	***	0,751	0,56

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A Tabela 52 apresenta o teste de purificação das questões, neste caso, a variância do erro foi fixada no indicador CA\_Gt01, sendo os indicadores *t-value*, o *p-value* e o erro padrão não calculados. Os coeficientes padronizados apontam índices acima de 0,7. Os demais, *t-values* e *p-values*, estão de acordo com o nível aceitável e indicam níveis de significância para todos os indicadores. Segue a Figura 31, com o modelo de mensuração final da variável Gestão da Tecnologia.

**Figura 31- Modelo de mensuração final da variável Capacidades Dinâmicas de Inovação – Gestão da Tecnologia**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A Tabela 53 apresenta as medidas de ajuste: absoluto, incremental e parcimonioso encontrados para Gestão da Tecnologia:

**Tabela 53- Índices de ajuste do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação- Gestão da Tecnologia.**

Medidas de ajuste	Nível aceitável	Nível encontrado
GL	-	1
$\chi^2/GL$	$\leq 5$	1,464
GFI	$> 0,90$	0,998
AGFI	$> 0,90$	0,977
RMSEA	$< 0,10$	0,038
TLI	$> 0,90$	0,996
CFI	$> 0,90$	0,999
SRMR	$< 0,10$	0,006
PNFI	$> 0$ e $< 1$	0,166
AF	$> 0,70$	0,874
NFI	$> 0,90$	0,998

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

Nesta variável se utilizou da sugestão do *software* estatístico SPSS, por meio do plug-in AMOS, e foram feitas inclusões de correlações entre variáveis, se acrescentando uma covariância entre os erros e3 (Buscamos identificar quais são as tecnologias que poderão nos dar vantagem competitiva) e e4(Acompanhamos de perto as ações dos concorrentes visando identificar mudanças tecnológicas e outras que possam impactar o mercado). Pode-se perceber que as duas questões se relacionam a busca de tecnologia como vantagem competitiva e mudanças tecnológicas para impactar o mercado. Por fim, a Tabela 53 apresenta o nível encontrado das medidas de ajuste após a covariância entre os erros sugeridos.

No que se refere aos indicadores da variável Gestão da Tecnologia, são apresentados indicadores de ajuste absoluto para o  $\chi^2/GL$ , o GFI, o SRMR e o RMSEA que se encontra com índices dentro dos níveis aceitos e recomendados pela literatura para ajuste do modelo. Os indicadores de ajustamento incremental: AGFI, TLI, CFI, NFI apresentaram também todos os índices dentro dos valores aceitáveis. As medidas de ajuste parcimonioso, PNFI, se encontram dentro do intervalo aceito. Para finalizar, apresenta o Alfa de Cronbach (AF) é 0,87. Sendo assim, as medidas da variável na amostra testada podem ser confirmadas no modelo de mensuração para o constructo.

### c) Gestão de Projetos

As questões utilizadas na variável Gestão de Projetos são apresentadas inicialmente no quadro 35.

**Quadro 35- Questões da variável Gestão de Projetos**

Indicadores	
<b>Gp1</b>	Os projetos de inovação e melhoria são detalhados e acompanhados por meio de cronogramas que definem prazos e responsabilidades para cada atividade.
<b>Gp2</b>	O progresso dos projetos de inovação e melhoria é monitorado.
<b>Gp3</b>	Nós dedicamos bastante tempo e recursos para realização de inovações e melhorias
<b>Gp4</b>	Os resultados dos projetos de inovação e melhoria são avaliados

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A variável Gestão de Projetos foi mensurada por quatro indicadores que são demonstrados na Tabela 54, juntamente com o teste de purificação das questões.

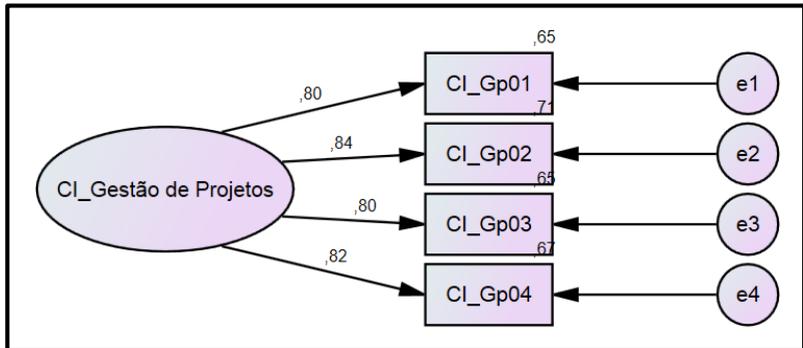
**Tabela 54- Purificação das variáveis do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação – Gestão de Projetos**

Caminhos Estruturais			Estim.	Erro padrão	<i>t-values</i>	<i>p-value</i>	Coef. Padron.	R <sup>2</sup>
CI_Gp01	←	Gestão de Projetos	1		-	-	0,803	0,64
CI_Gp02	←	Gestão de Projetos	1,019	0,063	16,249	***	0,844	0,71
CI_Gp03	←	Gestão de Projetos	1,007	0,066	15,355	***	0,804	0,65
CI_Gp04	←	Gestão de Projetos	0,988	0,063	15,646	***	0,816	0,67

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

O teste de purificação das questões da variável Gestão de projetos conforme tabela 52, aponta que a variância do erro foi fixada no indicador CA\_Gp01, sendo os indicadores *t-value*, o *p-value* e o erro padrão não foram calculados. Os coeficientes padronizados nesta variável apresentam índices acima de 0,8. Os *p-values* e *t-values* apresentaram significância. Para tanto, segue a Figura 32, com o modelo de mensuração final da variável Gestão de projetos.

**Figura 32- Modelo de mensuração final da variável Capacidades Dinâmicas de Inovação – Gestão de Projetos**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A Tabela 55 apresenta as medidas de ajuste: absoluto, incremental e parcimonioso encontrados para Gestão de Projetos:

**Tabela 55- Índices de ajuste do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação- Gestão de Projetos**

Medidas de ajuste	Nível aceitável	Nível encontrado-Final
GL	-	1
$\chi^2/GL$	$\leq 5$	1,513
GFI	$> 0,90$	0,998
AGFI	$> 0,90$	0,976
RMSEA	0,03 a 0,08	0,040
TLI	$> 0,90$	0,996
CFI	$> 0,90$	0,999
SRMR	$< 0,10$	0,006
PNFI	$>0$ e $<1$	0,166
AF	$>0,70$	0,889
NFI	$>0,90$	0,998

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

Referente aos indicadores da variável Gestão de Projetos os índices apresentados se encontram todos de acordo com os níveis aceitáveis e recomendados para um bom ajuste do modelo. Os indicadores de ajuste absoluto são o  $\chi^2/GL$ , o GFI, o SRMR e o RMSEA que se encontram dentro dos níveis recomendados pela literatura. Os indicadores de ajustamento incremental: AGFI, TLI, CFI, NFI apresentaram também todos os índices dentro dos indicadores aceitáveis. As medidas de ajuste parcimonioso PNFI, conforme a Tabela 55 se encontra dentro do intervalo aceito. A confiabilidade dos dados, pelo Alfa de Cronbach (AF) tem o valor de 0,88. Assim, as medidas da variável na amostra testada podem ser confirmadas no modelo de mensuração para o constructo.

Para que os indicadores de ajuste apresentassem um melhor índice em alguns dos indicadores se optou por fazer uma covariância entre os erros e3 (Nós dedicamos bastante tempo e recursos para realização de inovações e melhorias) e e4 (Os resultados dos projetos de inovação e melhoria são avaliados). Como se percebe as duas questões relacionam recursos para inovação e avaliação de projetos de inovação.

d) Conhecimento dos Clientes e do Mercado

As questões utilizadas na variável Conhecimento dos Clientes e do Mercado são apresentadas no quadro 36.

**Quadro 36- Questões da Variável Conhecimento dos Clientes e Mercado**

Indicadores	
<b>Cm1</b>	Nós regularmente buscamos identificar os requisitos e as necessidades dos clientes.
<b>Cm2</b>	Nós analisamos como os clientes usam nossos produtos e serviços para descobrir novas necessidades do cliente
<b>Cm3</b>	Nós descobrimos necessidades de nossos clientes as quais eles próprios não têm consciência
<b>Cm4</b>	Os requisitos e as necessidades dos clientes são analisados para desenvolvimento de novos produtos e serviços.

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A variável Conhecimento dos Clientes e do Mercado foi mensurada neste estudo por quatro indicadores que são demonstrados na tabela 56, juntamente com o teste de purificação das questões.

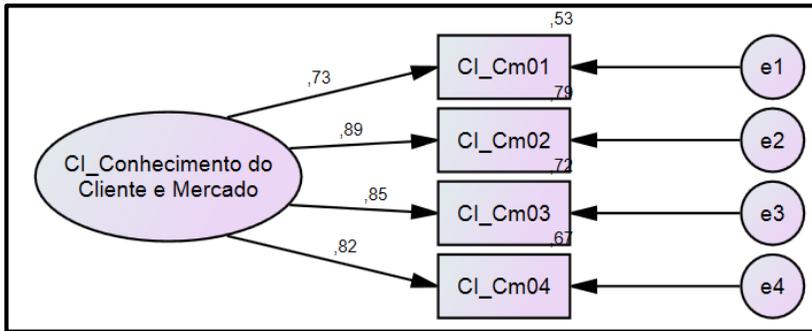
**Tabela 56- Purificação das variáveis do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação – Conhecimento dos Clientes e do Mercado**

Caminhos Estruturais			Estim.	Erro padrão	<i>t-values</i>	<i>p-value</i>	Coef. Padron.	R <sup>2</sup>
CI_Cm01	←	Conhec. dos Clientes e do Mercado	1				0,730	0,53
CI_Cm02	←	Conhec. dos Clientes e do Mercado	1,227	0,08	15,251	***	0,889	0,79
CI_Cm03	←	Conhec. dos Clientes e do Mercado	1,251	0,085	14,686	***	0,849	0,72
CI_Cm04	←	Conhec. dos Clientes e do Mercado	1,122	0,079	14,177	***	0,819	0,67

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

O teste de purificação das questões da variável Conhecimento dos Clientes e do Mercado apresentado na tabela 56, demonstra a variância do erro fixada no indicador CA\_Cm01, sendo *t-value*, o *p-value* e o erro padrão não calculados. Os coeficientes padronizados nesta variável apresentam índices acima de 0,7. Os *p-values* e *t-values* apresentaram significância. Assim sendo, segue a figura 34, com o modelo de mensuração final da variável Conhecimento dos Clientes e do Mercado.

**Figura 33- Modelo de mensuração final da variável Capacidades Dinâmicas de Inovação – Conhecimento dos Clientes e do Mercado**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A Tabela 57 apresenta as medidas de ajuste: absoluto, incremental e parcimonioso encontrados para Conhecimento dos Clientes e do Mercado.

**Tabela 57- Índices de ajuste do modelo Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação- Conhecimento dos Clientes e do Mercado**

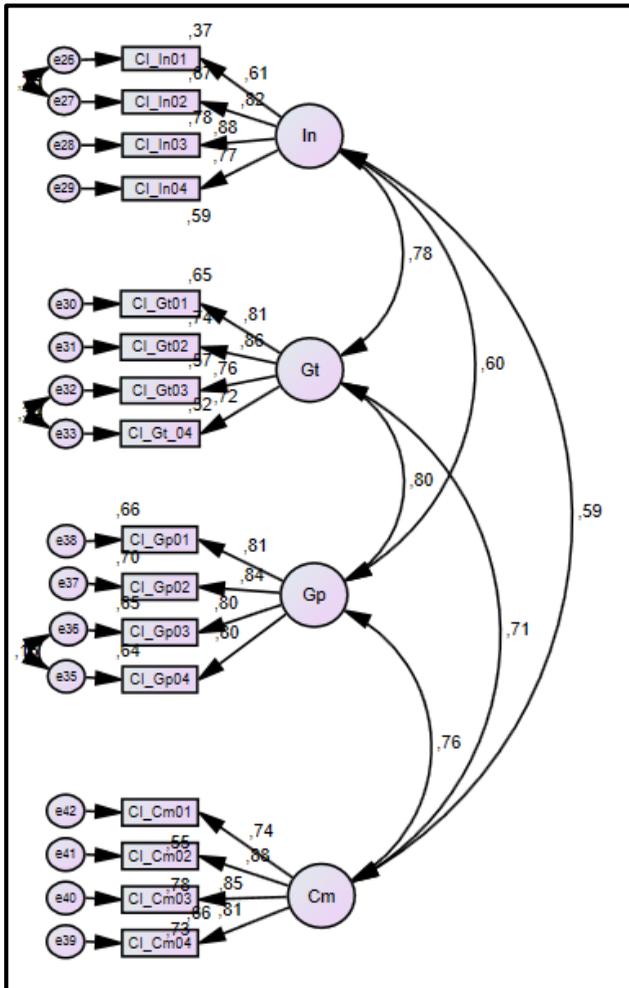
Medidas de ajuste	Nível aceitável	Nível encontrado
GL	-	2
$\chi^2/GL$	$\leq 5$	1,639
GFI	$> 0,90$	0,995
AGFI	$> 0,90$	0,975
RMSEA	$< 0,10$	0,045
TLI	$> 0,90$	0,995
CFI	$> 0,90$	0,998
SRMR	$< 0,10$	0,010
PNFI	$> 0$ e $< 1$	0,332
AF	$> 0,70$	0,892
NFI	$> 0,90$	0,996

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A Tabela 57 apresenta os indicadores de ajuste do modelo que apontam os índices dentro dos níveis adequados. Os indicadores de ajuste absoluto são o  $\chi^2/GL$ , o GFI, o SRMR e o RMSEA que se encontram dentro dos níveis recomendados pela literatura. Os indicadores de ajustamento incremental: AGFI, TLI, CFI, NFI apresentaram todos os indicadores aceitáveis. A medida de ajuste parcimonioso, PNFI, encontra-se dentro do intervalo aceito. A confiabilidade dos dados por meio do Alfa *de Contax* (AF) é aceita com valor de 0,89. Neste contexto, confirma-se as medidas da variável na amostra testada para o modelo de mensuração desta dimensão.

Apresenta-se a validação do modelo Estrutural das Capacidades Dinâmicas de Inovação. Segue na Figura 34, o Diagrama de caminhos da Dimensão com suas respectivas variáveis.

**Figura 34- Diagrama de caminhos da Dimensão das Capacidades Dinâmicas de Inovação.**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A Figura 34 apresenta os valores das cargas fatoriais padronizadas e apresenta também as correlações entre cada uma das variáveis. Neste sentido se observa que todas apresentam correlações

positivas e significativas (HAIR JR, et al,2009). A Tabela 58 demonstra os índices de ajuste.

**Tabela 58- Índices de ajuste do Modelo de mensuração das Capacidades Dinâmicas de Inovação**

<b>Medidas de Ajuste</b>	<b>Níveis Aceitáveis</b>	<b>Níveis Encontrados</b>
GL	-	108
$\chi^2/GL$	$\leq 5$	2,686
GFI	$> 0,90$	0,910
AGFI	$> 0,90$	0,872
RMSEA	$>0,10$	0,073
TLI	$> 0,90$	0,924
CFI	$> 0,90$	0,940
SRMR	$<0,10$	0,050
PNFI	$> 0 \text{ e } < 1$	0,721
NFI	$>0,90$	0,909

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

Sobre os indicadores de ajustamento absoluto,  $\chi^2/GL$ ; GFI; SRMR; RMSEA, verifica-se que todos estão dentro dos índices recomendados pela literatura. Os indicadores de ajustamento incremental: AGFI; TLI, CFI e o NFI, somente o AGFI apresenta um índice de 0,87, um pouco abaixo, do recomendado pela literatura, mas os demais índices apresentam bons índices. O índice de ajuste parcimonioso, PNFI, apresentou, valor de 0,72, dentro do intervalo de  $>0$  e  $<1$ . Sendo assim, com base na análise dos indicadores apresentados, os a amostra testada pode ser confirmada para o modelo de mensuração do constructo, pois todos os indicadores de ajuste, absoluto, incremental ou parcimonioso estão dentro do recomendado pela literatura.

A Tabela 59 mostra o Diagrama de caminhos e coeficientes padronizados das Capacidades Dinâmicas de Inovação.

**Tabela 59- Diagrama de caminhos e coeficientes padronizados das Capacidades Dinâmicas de Inovação**

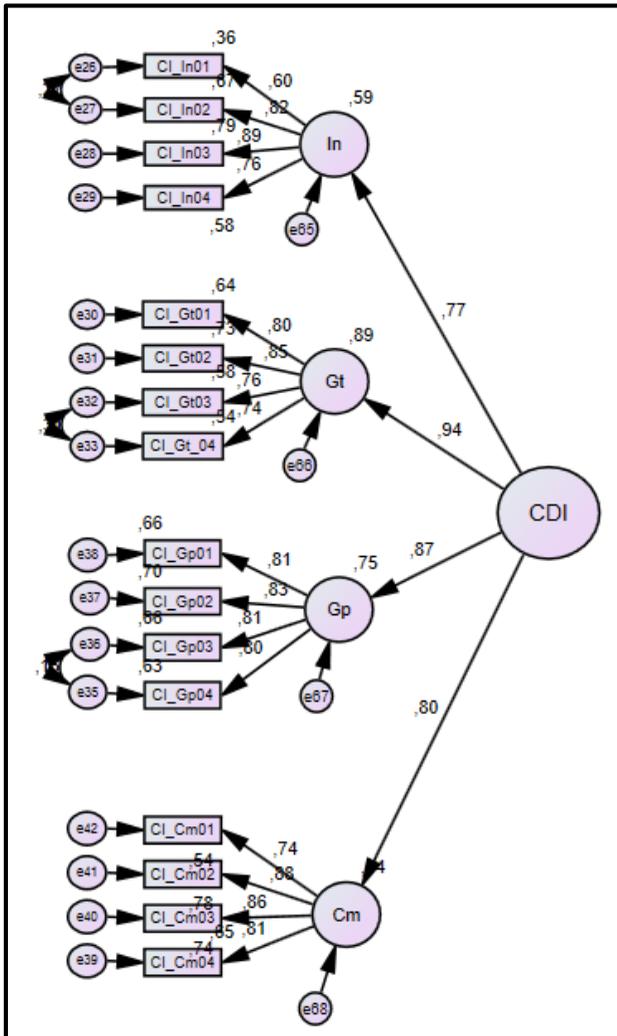
Caminhos Estruturais		Estimate	Erro Padrão	<i>t-values</i>	<i>p-value</i>	Coeff. Padron.	R <sup>2</sup>	
Int_Estrat	←	Capacidades Dinâmicas de Inovação	1,000	-	-	-,766	,637	
Gest_da_Tecnologia	←	Capacidades Dinâmicas de Inovação	1,230	,122	10,080	***	,942	,751
Gest_de_Projetos	←	Capacidades Dinâmicas de Inovação	1,268	,124	10,256	***	,867	,887
Conhec_do_Mercado_e_Clientes	←	Capacidades Dinâmicas de Inovação	,995	,105	9,454	***	,798	,586
CI_In04	←	Int_Estrat	1,000	-	-	-	,761	,655
CI_In03	←	Int_Estrat	1,269	,081	15,685	***	,886	,543
CI_In02	←	Int_Estrat	1,267	,086	14,699	***	,820	,775
CI_In01	←	Int_Estrat	,917	,088	10,373	***	,602	,743
CI_Gt04	←	Gest_da_Tecnologia	1,000	-	-	-	,736	,655
CI_Gt03	←	Gest_da_Tecnologia	1,037	,064	16,114	***	,765	,696
CI_Gt02	←	Gest_da_Tecnologia	1,245	,085	14,668	***	,852	,657
CI_Gt01	←	Gest_da_Tecnologia	1,073	,078	13,818	***	,800	,634
CI_Gp04	←	Gest_de_Projetos	1,000	-	-	-	,796	,641
CI_Gp03	←	Gest_de_Projetos	1,054	,062	16,993	***	,810	,726
CI_Gp02	←	Gest_de_Projetos	1,045	,066	15,861	***	,834	,585

Caminhos Estruturais		Estimate	Erro Padrão	<i>t-values</i>	<i>p-values</i>	Coeff. Padron.	R <sup>2</sup>
CI_Gp01	← Gest_de_Projetos	1,046	,068	15,324	***	,809	,541
CI_Cm03	← Conhec_do_Mercado_e_Clientes	1,257	,082	15,277	***	,862	,363
CI_Cm02	← Conhec_do_Mercado_e_Clientes	1,204	,077	15,599	***	,881	,672
CI_Cm01	← Conhec_do_Mercado_e_Clientes	1,000	-	-	-	,737	,786
CI_Cm04	← Conhec_do_Mercado_e_Clientes	1,098	,077	14,316	***	,809	,579

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A Tabela 59 apresenta os *t-values* e os *p-values* com valores acima de 2,58 ou seja com significância apropriada. Com relação as variáveis, se observa que: a variável Intenção Estratégica indica um R<sup>2</sup> de 63% com carga fatorial de 0,76; a variável Gestão da Tecnologia um R<sup>2</sup> de 75% com a carga fatorial de 0,942 o que é considerada uma carga elevada; a variável Gestão de projetos um R<sup>2</sup> de 88% e a carga fatorial de 0,86; a variável Comunicação com clientes e mercado, um R<sup>2</sup> de 58% e a carga fatorial de 0,79. Com base nestes resultados, se observa que todos os coeficientes padronizados estão acima de 0,6 o que é recomendável pela literatura. Também se observa uma boa explicação da variância pelas variáveis independentes, de acordo com o R<sup>2</sup>. Neste sentido, segue a dimensão de segunda ordem, bem como os caminhos das variáveis para a dimensão das Capacidades Dinâmicas de Inovação na Figura 35.

**Figura 35- Dimensão Final de segunda ordem das Capacidades Dinâmicas de Inovação.**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

Os índices dos coeficientes padronizados, bem como as relações de segunda ordem da Dimensão Capacidades Dinâmicas de Inovação, validam as relações propostas no modelo de segunda ordem. Em todas as variáveis se obteve cargas fatoriais acima do recomendado sendo elas: 0,77, 0,94, 0,87, 0,80. Segue, na Tabela 60, os índices de ajuste.

**Tabela 60- Índices de ajuste do Modelo de mensuração de segunda ordem das Capacidades Dinâmicas de Inovação.**

<b>Medidas de Ajuste</b>	<b>Níveis Aceitáveis</b>	<b>Níveis Encontrados</b>
GL	-	97
$\chi^2/GL$	$\leq 5$	3,928
GFI	$> 0,90$	0,859
AGFI	$> 0,90$	0,803
RMSEA	$< 0,10$	0,096
TLI	$> 0,90$	0,903
CFI	$> 0,90$	0,921
SRMR	$< 0,10$	0,060
PNFI	$> 0 \text{ e } < 1$	0,726
NFI	$> 0,90$	0,898

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

Entre os indicadores de ajustamento absoluto,  $\chi^2/GL$ , GFI, SRMR e RMSEA, o GFI encontrou um índice um pouco abaixo do recomendado pela literatura, no valor de 0,85. Os indicadores de ajustamento incremental: AGFI, TLI, CFI, NFI também o AGFI apresentou índice um pouco abaixo do recomendado pela literatura no valor de 0,80 A medida de ajuste parcimonioso, PNFI, apresentou índice dentro do intervalo de  $>0$  e  $<1$ .

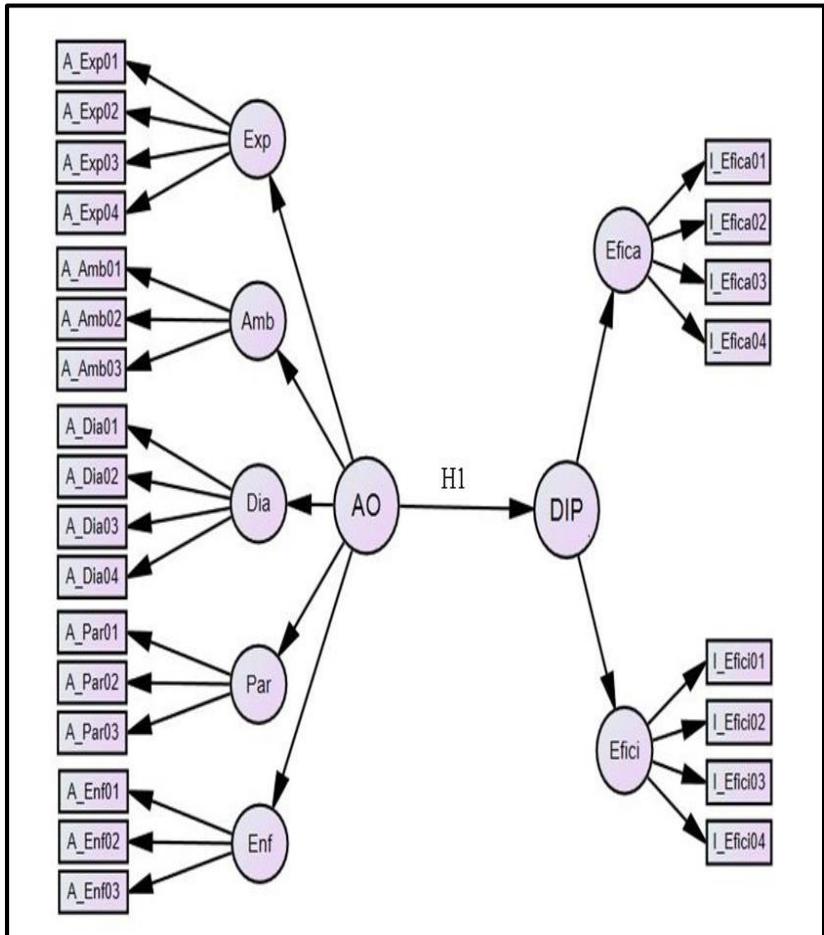
Após a apresentação dos indicadores, e seus respectivos índices, se verifica que as medidas da variável na amostra testada, confirmam o modelo de mensuração para o constructo, mesmo com dois indicadores um pouco abaixo, do recomendado pela literatura. Conforme já apontado Bagozzi e Yi (2012) estes dois indicadores sozinhos não são passíveis de corte do modelo.

#### 4.7 RELAÇÃO ENTRE APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E O DESEMPENHO EM INOVAÇÃO DE PRODUTOS

Realizadas as análises individuais das dimensões dos constructos de segunda ordem: Aprendizagem Organizacional (AO) e, Desempenho em Inovação de Produtos (DIP), foi conferido o modelo estrutural de cada dimensão. A intenção de verificar a carga fatorial para os constructos de segunda ordem, coadunam com o terceiro objetivo específico dessa tese de “mensurar a relação da Aprendizagem Organizacional no Desempenho em Inovação de Produtos”, bem como testar a  $H_1$  - *A aprendizagem organizacional **influencia** o desempenho em inovação de produtos* e verificar a robustez para a prática da modelagem de equações estruturais.

A Figura 36 apresenta a hipótese a ser testada na Relação entre Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos:

**Figura 36- Hipótese a ser testada na Relação entre Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

Na sequência são apresentados e comentados os resultados os testes de ajuste das cinco variáveis que compõem a Aprendizagem Organizacional sobre as duas variáveis que formam o Desempenho em Inovação de Produtos. A Tabela 61 apresenta os índices de ajuste dos

modelos de segunda ordem Aprendizagem Organizacional e Desempenho em Inovação de Produtos.

**Tabela 61- Índices de ajuste do modelo da relação entre Aprendizagem Organizacional e Desempenho de Inovação de Produtos**

Medidas de ajuste	Nível aceitável	Nível encontrado
GL	-	267
$\chi^2/GL$	$\leq 5$	2,286
GFI	$> 0,90$	0,874
AGFI	$> 0,90$	0,846
RMSEA	$< 0,10$	0,064
TLI	$> 0,90$	0,911
CFI	$> 0,90$	0,921
SRMR	$< 0,10$	0,055
PNFI	$> 0 \text{ e } < 1$	0,771
NFI	$> 0,90$	0,872

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

Em análise à Tabela 61 para o ajustamento do modelo, no  $\chi^2/GL$  se obteve um índice de 2,286. Seguindo os parâmetros expostos em Hair Jr *et al* (2009), o nível aceitável deve ser igual ou inferior a cinco. Outro ajuste absoluto é o RMSEA, com índice de 0,064, também dentro do nível aceitável com 95% de confiabilidade conforme o autor. O SRMR também se encontra no nível aceitável. Apenas o índice absoluto GFI ficou abaixo do aceitável com 0,874, quando o esperado é que fosse acima de 0,9. Quanto ao nível incremental, o AGFI representou um valor de 0,846, abaixo de 0,90. Também o indicador NFI apresentou um valor de 0,87 próximo ao nível aceitável. As demais medidas de ajuste como TLI e CFI obtiveram valores aceitáveis, acima de 0,9. Quanto ao ajuste parcimonioso, PNFI, houve um índice adequado de 0,771.

Ao passo que as medidas de ajuste, GFI e AGFI, não alcançaram valores acima de 0,9, Bagozzi e Yi (2012) e Gomes (2013) informam que não há critérios para exclusão de variáveis de um modelo ou partes somente com base em GFI e AGFI. Essas medidas são intimamente relacionadas ao tamanho da amostra e que ambas, não representam ser mais significativas isoladas isoladamente de outros indicadores, como RMSEA, o TLI e o CFI. Nesse caso, as outras medidas

apresentaram valores aceitáveis. Portanto, se considera o modelo estrutural da Aprendizagem Organizacional sobre o Desempenho em Inovação de Produtos aceitável. Para tanto, se deu prosseguimento com a análise das cargas fatoriais.

Com base nos resultados, percebe-se que somente os índices de GFI e AGFI ficaram abaixo do recomendado. Entretanto, é oportuno destacar que Bagozzi e Yi (2012) ressaltam que não existem critérios de corte para o GFI e AGFI; esses índices são dependentes do tamanho da amostra e simulações mostram que ambos não apresentam resultados tão significativos como o RMSEA, o TLI, o CFI, e o SRMR. Os autores apontam que para um bom ajustamento deve ser utilizado os indicadores:  $\chi^2$ , o RMSEA, o CFI, o TLI e o SRMR. Dentro dessas condições, o modelo geral foi considerado aceitável. Após a verificação do ajustamento do modelo, foram analisadas as cargas fatoriais padronizadas para teste da hipótese  $H_1$  – *A aprendizagem organizacional **influencia** o desempenho em inovação de produtos.*

**Tabela 62- Coeficientes Padronizados e significâncias das relações do Modelo da Relação entre Aprendizagem Organizacional e Desempenho em Inovação de Produtos**

Caminhos Estruturais		Estim.	Erro Padrão	<i>t-values</i>	<i>p-value</i>	Coef. Padron.	R <sup>2</sup>	
Desempenho de Inovação de Produtos	←	Aprendizagem Organizacional	,491	,073	6,744	***	,631	,398
Eficácia	←	Desempenho de Inovação de Produtos	1,000	-	-	-	,825	,783
Eficiência	←	Desempenho de Inovação de Produtos	1,505	,201	7,472	***	,885	,681
Experimentação	←	Aprendizagem Organizacional	1,000	-	-	-	,788	,684
Interação com o Ambiente Externo	←	Aprendizagem Organizacional	1,157	,116	9,934	***	,854	,842
Diálogo	←	Aprendizagem Organizacional	1,090	,116	9,406	***	,870	,757
Participação na Tomada de Decisões	←	Aprendizagem Organizacional	1,409	,129	10,933	***	,917	,729
Enfrentamento de	←	Aprendizagem Organizacional	,855	,115	7,429	***	,827	,622

Caminhos Estruturais			Estim.	Erro Padrão	<i>t-values</i>	<i>p-value</i>	Coef. Padron.	R <sup>2</sup>
Situações Adversas								
A_Exp04	←	Experimentação	1,000	-	-	-	,764	,526
A_Exp03	←	Experimentação	1,049	,071	14,670	***	,824	,576
A_Exp02	←	Experimentação	1,055	,077	13,745	***	,774	,718
A_Exp01	←	Experimentação	1,065	,079	13,410	***	,756	,567
A_Amb03	←	Interação com o Ambiente Externo	1,000	-	-	-	,747	,572
A_Amb02	←	Interação com o Ambiente Externo	1,165	,091	12,770	***	,762	,514
A_Amb01	←	Interação com o Ambiente Externo	1,140	,086	13,286	***	,797	,550
A_Dia04	←	Diálogo	1,000				,672	,443
A_Dia03	←	Diálogo	1,086	,090	12,034	***	,791	,650
A_Dia02	←	Diálogo	1,036	,088	11,816	***	,773	,671
A_Dia01	←	Diálogo	,989	,087	11,420	***	,741	,263
A_Par03	←	Participação na Tomada de Decisões	1,000	-	-	-	,802	,571
A_Par02	←	Participação na Tomada de Decisões	,945	,059	15,983	***	,835	,697
A_Par01	←	Participação na Tomada de Decisões	,965	,068	14,206	***	,756	,643

Caminhos Estruturais			Estim.	Erro Padrão	<i>t-values</i>	<i>p-value</i>	Coef. Padron.	R <sup>2</sup>
A_Enf03	←	Enfrentamento de Situações Adversas	1,000	-	-	-	,513	,549
A_Enf02	←	Enfrentamento de Situações Adversas	1,531	,174	8,794	***	,819	,597
A_Enf01	←	Enfrentamento de Situações Adversas	1,422	,162	8,753	***	,807	,626
I_Efica01	←	Eficácia	1,000	-	-	-	,666	,452
I_Efica02	←	Eficácia	1,189	,109	10,867	***	,742	,635
I_Efica03	←	Eficácia	1,472	,139	10,593	***	,717	,581
I_Efica04	←	Eficácia	1,348	,122	11,020	***	,756	,558
I_Efici01	←	Eficiência	1,000	-	-	-	,753	,572
I_Efici02	←	Eficiência	1,051	,072	14,652	***	,847	,599
I_Efici03	←	Eficiência	,901	,068	13,190	***	,759	,679
I_Efici04	←	Eficiência	,859	,068	12,586	***	,726	,584

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Para o aceite da hipótese é necessária a análise dos principais indicadores. Os *t-values* demonstraram estar adequados, acima do índice tolerável e significativo, de 2,58 (HAIR, Jr; *et al*, 2009). Ressalta-se que nas relações Experimentação ← Aprendizagem Organizacional e Eficácia ← Desempenho em Inovação de Produtos, foram fixados em 1,00, não sendo possível o cálculo dos *t-values*. Os valores *p*, em todas as relações, se demonstraram significativos ao nível de 0,000. Além disso, todos os coeficientes de explicação, ( $R^2$ ) tiveram valores acima de 50%.

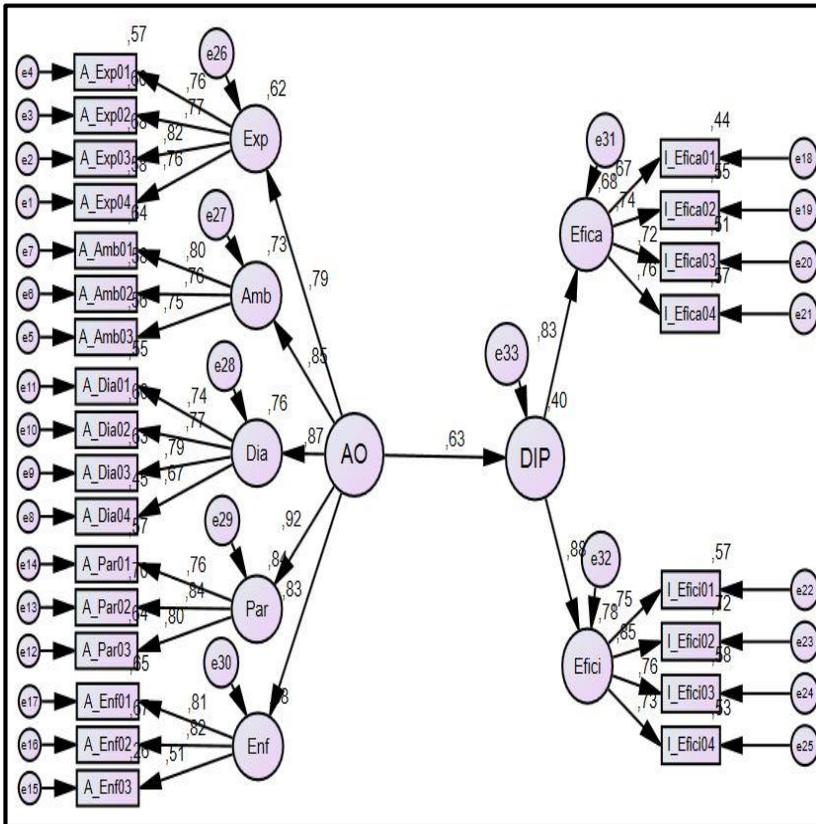
Em se tratando de Coeficientes Padronizados, verifica-se nas variáveis: Experimentação, Interação com o Ambiente Externo, Diálogo, Participação na Tomada de Decisões e Enfrentamento de Situações Adversas (Constructos de primeira ordem), que compõem a Dimensão Aprendizagem Organizacional (Constructo de Segunda Ordem), todos os valores ficaram com  $\lambda$  acima de 0,6.

A variável Experimentação obteve um coeficiente de  $\lambda=0,788$ , com um coeficiente de explicação ( $R^2$ ) de 0,684, perfazendo 68,4% da variância explicada por suas variáveis independentes. A variável Interação com o Ambiente Externo foi representada por uma estimativa de  $\lambda=0,854$  e uma explicação de 84,2% para  $R^2$ . A terceira variável, denominada Diálogo, apresenta um coeficiente de  $\lambda=0,870$  e índice de  $R^2$  de 7,57. No caso da variável Participação na Tomada de Decisões, o  $\lambda$  foi de 0,917 e  $R^2$  com valor de 0,729. A última variável, Enfrentamento de Situações Adversas, obteve um Coeficiente Padronizado de 0,827, com uma variância de explicação de 62,2%.

No que tange as variáveis Eficácia e Eficiência para composição da Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos, se obteve Coeficientes Padronizados com  $\lambda$  acima de 0,8. Em específico a Eficácia, obteve um  $\lambda=0,825$  e um  $R^2$  de 78,3%. A variável Eficiência indica um  $\lambda=0,885$  e 68,1% para  $R^2$ .

Ao analisar os valores obtidos da relação direta da Aprendizagem Organizacional com o Desempenho em Inovação de Produto, se percebe significâncias estatísticas pelo coeficiente padronizado  $\lambda=0,631$ , corroborando dessa forma para a confirmação da *H1* – *A Aprendizagem Organizacional influencia o Desempenho em Inovação de Produtos* e atendimento ao objetivo específico c. É possível observar na Figura 37, o modelo estrutural da influência das cinco variáveis que compõem a Dimensão Aprendizagem Organizacional sobre a Dimensão Desempenho em Inovação de Produtos.

**Figura 37- Modelo Estrutural Aprendizagem Organizacional e Desempenho em Inovação de Produtos**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

Verifica-se pela Figura 37 uma relação positiva, com índice de significância de  $\lambda = 0,63$  com um valor-p < que 0,05. Consta-se também que as demais cargas fatoriais obtiveram valores acima de 0,5, consideradas aceitas por Hair Jr *et al* (2009) e 0,6 por Kline (2005). Apenas uma carga obteve valor ao nível de 0,5, a Variável Enfrentamento de Situações Adversas. As demais obtiveram todos valores acima de 0,6. Com base nestes resultados se aceita H<sub>1</sub>.

Como propósito dessa tese está em verificar se a relação da aprendizagem organizacional com o desempenho em inovação de

produtos pode sofrer moderação pelas capacidades dinâmicas de absorção e inovação se apresenta a seção a seguir.

#### 4.8 ANÁLISE DO EFEITO MODERADOR DAS CAPACIDADES DINÂMICAS

A análise do efeito da moderação pressupõe a análise da relação entre as dimensões Aprendizagem Organizacional (AO) e o Desempenho em Inovação de Produtos (DIP), concomitantemente a análise quanto a dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação e o impacto produzido na dimensão preditora (AO) e a predita (DIP). Para verificar os efeitos da moderação entre esses constructos (dimensões) utilizou-se a regressão múltipla.

A presente tese apresenta as capacidades dinâmicas de absorção e de inovação como moderadoras dos relacionamentos entre a variável independente (AO) e a variável dependente (DIP). Para responder aos objetivos específicos: “*d) avaliar o poder moderador das Capacidades Dinâmicas de Absorção na relação entre a Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos*” e; “*e) avaliar o poder moderador das Capacidades Dinâmicas de Inovação na relação entre a Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos*”, se desenvolveu o teste de moderação e sua posterior análise.

Os testes das hipóteses H2 e H3 neste estudo contemplam o grau de significância dos relacionamentos propostos, o que permite responder o efeito da moderação das Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação e se a variável independente (AO) e a variável dependente (DIP) é moderada pela terceira variável Capacidades Dinâmicas (Absorção e Inovação). O que significa que a intensidade ou a força da relação entre AO e o DIP poderá variar diante das Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação. A partir deste parâmetro é possível avaliar a força dessa moderação pela intensidade encontrada nos índices. O índice de acordo com a literatura recomendado por Hair Jr et al (2009) aponta existência de moderação se o valor  $p < 0,000$  ou  $= 0,05$  há moderação.

A partir do propósito central do estudo que é analisar a relação da Aprendizagem Organizacional com o Desempenho em Inovação de Produtos sob o efeito moderador das Capacidades Dinâmicas na Indústria Metal-Mecânica de Santa Catarina, foram cumpridas as etapas de análise do modelo de mensuração das Dimensões e as etapas de acordo com Hair Jr. *et al.*, (2009) quanto à análise fatorial exploratória

(unidimensionalidade), testes de confiabilidade, análise fatorial confirmatória com os as variáveis e entre as dimensões, e por fim a modelagem de equações estruturais.

Os efeitos de variáveis externas sobre as relações de um modelo, advém, da introdução das variáveis chamadas moderadoras. As variáveis moderadoras são introduzidas para demonstrar como elas interferem em direção ou força sobre a relação entre as variáveis independentes e dependentes (HAIR JR. et al, 2009).

O teste de moderação neste estudo seguiu as indicações apresentadas nos procedimentos metodológicos no item 3.7. A relação de predição entre a variável independente e dependente foi confirmada na mensuração da relação da AO com a DIP. A mensuração apresentada no item 4.7 se apresentou positiva, o segundo passo foi verificar se as variáveis independentes e de moderação predizem a variável dependente.

A literatura apontou no item 3.7 três situações de moderação, conforme McArthur e Nystrom (1991) e relatado por Escobar (2012). Neste estudo se confirma a primeira situação chamada de *Homologizer* (Força) pela literatura, em que a variável de moderação afeta a relação entre a variável independente sobre uma variável dependente, e a variável moderadora neste caso, não interage com variável antecedente e independente, pois não está significativamente relacionada das variáveis antecedentes e das variáveis critério.

De modo individual, foram processados os escores das quatro variáveis das Capacidades Dinâmicas de Absorção e também das quatro variáveis das Capacidades Dinâmicas de Inovação, que mensuram a significância dos coeficientes de regressão conforme apresenta a Tabela 63.

**Tabela 63- Coeficientes angulares e significâncias das Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação**

Moderadoras	$\beta$ – alta moderação	$p$ - alta moderação	$\beta$ – baixa moderação	$p$ - baixa moderação
<b>Cap. Din. Absorção</b>	0,59	0,000	0,48	0,000
CDA_ Aquisição	0,51	0,000	0,58	0,000
CDA_ Assimilação	0,49	0,000	0,46	0,000
CDA_ Transferência	0,50	0,000	0,46	0,000
CDA_ Exploração	0,56	0,000	0,45	0,000
<b>Cap. Din. Inovação</b>	0,40	0,000	0,48	0,000
CDI_ Intenção Estratégica	0,44	0,000	0,59	0,000

CDI_ Gestão da Tecnologia	0,46	0,000	0,55	0,000
CDI_ Gestão de Projetos	0,51	0,000	0,58	0,000
CDI_ Conhecimento dos Clientes e Mercado	0,49	0,000	0,58	0,000

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Para dar sequência ao teste da moderação das variáveis que envolvem as Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação, primeiramente foram classificados os indicadores conforme a média das questões que as norteiam. Após a média, houve inicialmente a tentativa de classificá-las conforme a escala de 07 pontos em três níveis, quais sejam: Escores de 1 a 3 (Baixa), 4 a 5 (Média) e 6 a 7 (Alta). No entanto, devido a quantidade mínima de observações para cada classificação, o *software* SPSS por meio do *plug-in Amos* não rodou o modelo. Dessa forma, se optou pelo corte com representação Dicotômica, Baixa Moderação (Respostas de 1 a 4) e Alta Moderação (Respostas de 5 a 7) Concordância das Capacidades Dinâmicas. Os procedimentos adotados para moderação no *software estatístico SPSS 20.0* por meio do *Plug-in AMOS* estão detalhados na seção 3.7

Após essa classificação Dicotômica, foi possível analisar o poder moderador das Capacidades Dinâmicas por meio da Regressão, com o uso de uma única dimensão independente a cada vez. Ou seja, primeiro a dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção e posteriormente de Inovação. Observa-se, pela Tabela 63, que quando considerado o Constructo da Dimensão das Capacidades Dinâmicas de Absorção e todas suas variáveis se obteve uma significância com  $p < 0,000$  e que afetam positivamente a Relação da Aprendizagem Organizacional sobre o Desempenho em Inovação de Produtos com índice de significância  $\beta$  0,59 (59%) para alta moderação e  $\beta$  0,48 (48%) para baixa Moderação. A alta moderação nesta variável é representada por um número maior de respondentes do que a baixa moderação, ou seja, houve um percentual de concordância maior para a alta moderação na análise conjunta das variáveis.

Quando da análise isolada das variáveis, a Aquisição apresentou índice  $\beta$  maior para Baixa moderação 0,58, neste caso a média da baixa moderação obteve maior influência na relação. Pode se entender que esta variável isolada tem uma influência um pouco menor que a moderação de todas as variáveis em conjunto que compõem a dimensão das Capacidades Dinâmicas de Absorção.

Quanto maior o desempenho da empresa na aquisição de conhecimento, mais rapidamente estará capacitada. (KIM, 1998).

A Variável Assimilação, obteve um índice  $\beta$  maior para a alta moderação 0,49 ou seja esta variável influencia a relação. Pode se afirmar que quanto mais a empresa consegue se adaptar e assimilar conhecimento, mais influência tem-se na relação da Aprendizagem com Desempenho em inovação de produtos. A compreensão deste conhecimento torna-se complexa de acordo com a relevância da informação adquirida, a forma como é internalizado o conhecimento na organização (TEECE, 1981).

As Variáveis Transferência e Exploração também obtiveram índices de  $\beta$  de 0,50 e 0,56 para Alta Moderação e índices menores para Baixa moderação o que significa que quanto maior a adaptação de transferência e Exploração de conhecimento mais fortalecida a relação da Aprendizagem Organizacional com o Desempenho em Inovação de Produtos. A transformação de conhecimento também tem fundamental importância para alterar a forma como a organização se relaciona com seu ambiente. As organizações podem explorar este conhecimento por acaso, sem uma sistematização ou estrutura para tal. No entanto, as rotinas e procedimentos de exploração facilitam a sustentação do conhecimento explorado por mais tempo (ZAHRA; GEORGE, 2002).

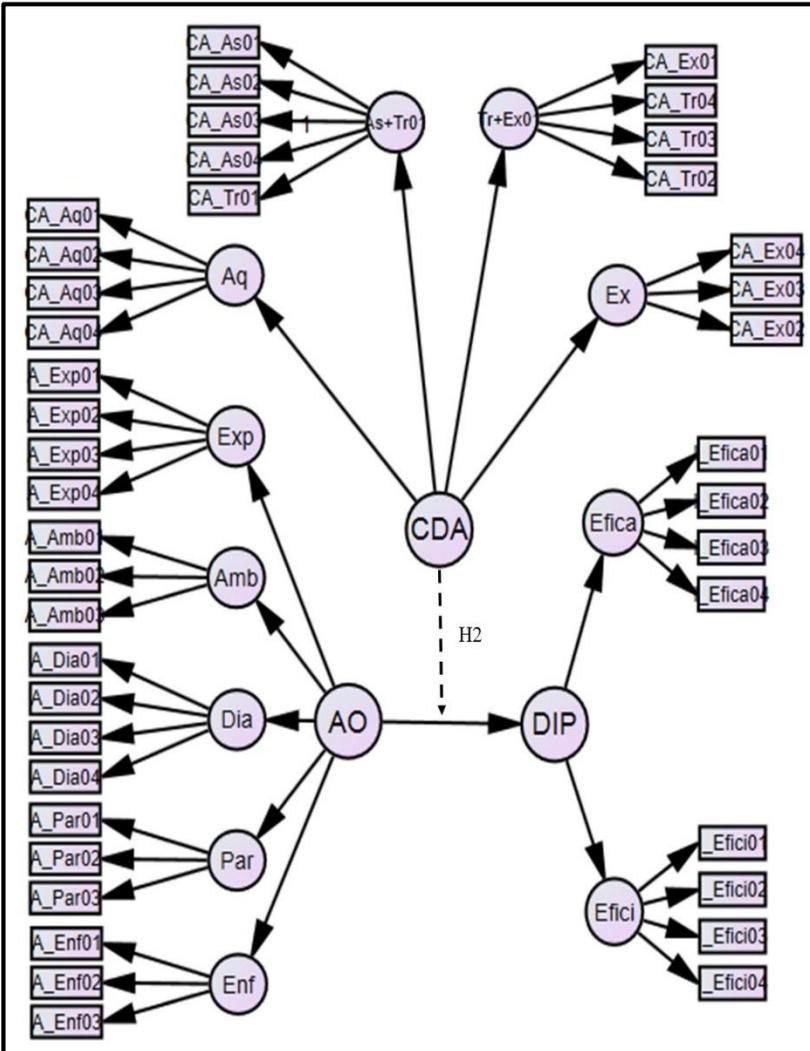
Ressalta-se que estes índices respondem ao objetivo “d” da tese, de avaliar o poder moderador das Capacidades Dinâmicas de Absorção na relação entre a Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos.

O  $\beta$  (Beta) representa neste caso, o efeito moderador da variável mensurada das capacidades dinâmicas de absorção na relação da AO com o DIP e quanto o  $\beta$  é estimado para cada variável inserida como moderadora da relação. Assim, o resultado da tabela 63 revela significância para todas as variáveis da Dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção ao serem inseridas como moderadoras no modelo.

Além disso, quando consideradas individualmente cada variável (Aquisição, Assimilação, Transferência e Exploração) das Capacidades Dinâmicas de Absorção todas demonstraram valores significantes, conforme Hair Jr, et al (2009), com cargas beta acima de 0,4. Ressalta-se que a maior moderação ocorre quando são consideradas todas as variáveis numa única dimensão, a exemplo das Capacidades Dinâmicas de Absorção.

Os valores que envolvem as Capacidades Dinâmicas de Absorção contribuem para o aceite da Hipótese 02 de que “*A relação entre a Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos é moderada pelas Capacidades Dinâmicas de Absorção*”. Conforme apresenta a Figura 38:

**Figura 38- Hipótese de Moderação das Capacidades Dinâmicas de Absorção na relação entre a Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

Neste contexto, aprendizagem recebe influência das capacidades dinâmicas devido às alterações externas resultarem em pressões internas de mudança, surge a necessidade de aprendizagem no ambiente organizacional. As capacidades dinâmicas devem ser consideradas essenciais para contribuir com os objetivos, resultados e conseqüentemente com o desempenho organizacional (ZAHRA; SAPIENZA; DAVIDSSON, 2006). Wang e Ahmed (2007) complementam que a capacidade absorviva depende de a organização se manter informada sobre a situação do meio externo, compreender estas informações e combinar as mesmas com a realidade e o conhecimento da empresa, estas informações devem ser avaliadas com base em experiências passadas para absorver o que interessa para suas atividades, refletindo nos seus processos de inovação. Corroborando com esta perspectiva, Escribano; Fosfuri e Tribó (2009) argumentam que as empresas com maiores níveis de capacidade de absorção podem gerenciar fluxos externos de conhecimento de forma mais eficiente e estimular resultados inovadores.

Liu; Zhou e Gao (2008) confirmam que o aprendizado é um processo de entradas e saídas de longo prazo e quanto mais comprometidos com a aprendizagem estejam os empregados de uma organização, melhor sua capacidade de absorção, por conseqüência, de aprendizagem. Além disso, o estudo de Hung et al, (2010) relacionou os constructos aprendizagem organizacional e cultura com desempenho organizacional, e confirmou que esta relação foi mediada pelas capacidades dinâmicas.

Em se tratando de Capacidades Dinâmicas de Inovação, a dimensão obteve um valor *p* significante ao nível 0,000. O poder moderador da relação da Aprendizagem Organizacional com o Desempenho em Inovação de Produtos foi de  $\beta$  0,40 para Alta Moderação e  $\beta$  0,48 para Baixa Moderação (Vide Tabela 63). Entende-se com este resultado que a maior concentração de respondentes com as maiores médias indicou uma baixa Moderação com maior influência na Relação. Acredita-se que na percepção dos respondentes a Capacidade de Inovação, embora apresente significância na relação, apresenta menor influência que as Capacidades Dinâmicas de Absorção. Wang e Ahmed (2007) apontam a habilidade da organização de desenvolver novos produtos ou mercados, estrategicamente, reconfigurando seus recursos e orientando o comportamento dos indivíduos no processo de inovação, como a capacidade de inovação.

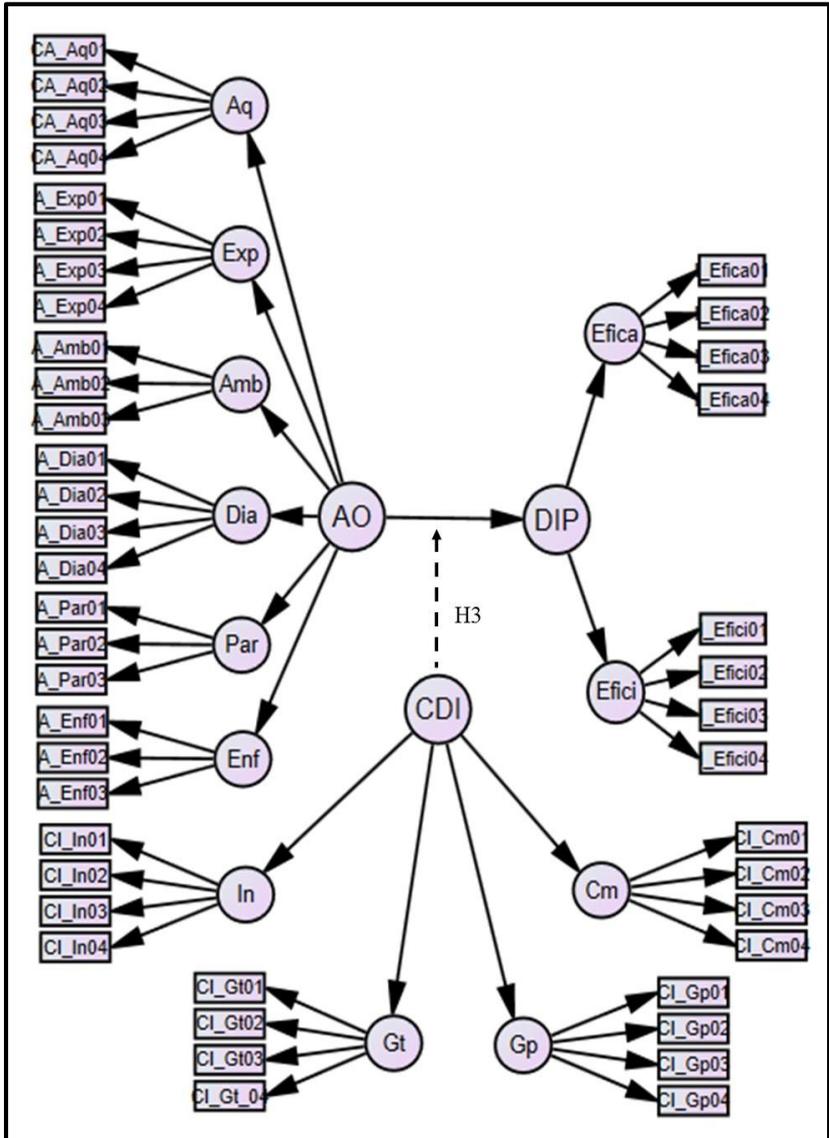
Quando analisadas individualmente cada variável, Intenção Estratégica, Gestão da Tecnologia, Gestão de Projetos, Conhecimento dos Clientes e Mercado, se observa que há maior poder de moderação quando comparada à Dimensão como um todo. Os índices foram respectivamente  $\beta$  0,44,  $\beta$  0,46,  $\beta$  0,51  $\beta$  0,49 par Alta Moderação. O que significa que a influência de cada uma das variáveis na relação se comporta de maneira diferente. A relação é mais influenciada isoladamente pela variável gestão de projetos com  $\beta$  0,51. A gestão de projetos se relaciona com a avaliação dos projetos, análise e planejamento, visando, principalmente, ganhar compreensão, compromisso e apoio tanto corporativo quanto do pessoal que estará envolvido no projeto de inovação (COOPER; KLEINSCHMIDT, 2007). Quanto aos índices de Baixa moderação foram maiores que da Alta para as quatro variáveis analisadas Intenção Estratégica  $\beta$  0,59, Gestão da Tecnologia  $\beta$  0,55, Gestão de Projetos  $\beta$  0,58, Conhecimento dos Clientes e Mercado  $\beta$  0,58. Já estes indicadores foram próximos entre todas as variáveis. Nesta análise percebe-se uma menor influência da moderação das Capacidades Dinâmicas de Inovação. Mesmo assim, há de se considerar que todas foram significativas com valor  $p < 0,000$ , ou seja exercem sim grau de influência independente baixa ou alta moderação. Cabe uma reflexão nestes resultados e sugere-se uma posterior análise em próximos estudos da relação direta entre Capacidades Dinâmicas de Inovação e Desempenho em Inovação de Produtos.

Neste sentido, se percebe que o resultado responde ao objetivo “e” desta tese e avaliar o poder moderador das Capacidades Dinâmicas de Inovação na relação entre a Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos.

Dessa forma, é possível inferir que a Hipótese H3 de que “*A relação entre a Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos é moderada pelas Capacidades Dinâmicas de Inovação.*” foi aceita.

A hipótese é apresentada na Figura 39.

**Figura 39- Hipótese de Moderação das Capacidades Dinâmicas de Inovação na relação entre a Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos**



Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A inserção de inovações na organização é determinada por algumas características como a capacidade de adoção de novos processos ou novos produtos em ambientes turbulentos e altamente competitivos, tornando a organização mais competitiva (BALAN; LINDSAY, 2007).

Wang e Ahmed (2007) acrescentam uma visão comportamental nos processos de inovação e conceituam a capacidade de inovação como a habilidade da organização de desenvolver novos produtos ou mercados e, estrategicamente, reconfigurando seus recursos e orientando o comportamento dos indivíduos no processo de inovação. Acredita-se que esta mudança comportamental ocorra por meio da aprendizagem. Pode-se neste sentido, afirmar que as capacidades dinâmicas influenciam positivamente, tanto a aprendizagem quanto a inovação nas organizações.

Gomes (2013) sugeriu que quando analisado o constructo Desempenho em Inovação de Produtos em outras relações, fossem incluídas variáveis moderadoras, como as Capacidades Dinâmicas. A exemplo desta tese, que buscou analisar a Aprendizagem Organizacional influenciando no Desempenho em Inovação de Produtos, e teve como moderadoras as Capacidades Dinâmicas de Inovação. Lichtenthaler (2012) indicou em sua pesquisa a influência das Capacidades Dinâmicas de Inovação com a inovação de produtos e explica que existem diferenças de lucratividade entre organizações que desenvolvem capacidade dinâmica de inovação, daquelas organizações que tenham limitações em sua capacidade de inovar.

Liu e Su (2013) afirmam que as capacidades dinâmicas influenciam a inovação de produtos e as empresas que tem foco em orientação de mercado devem ser capazes de identificar as necessidades dos clientes e satisfazê-las em relação a produtos inovadores. Os autores ainda contribuem ao relatar que os resultados têm implicações nas estratégias organizacionais para facilitar as inovações de produto e alcançar vantagem competitiva.

Neste contexto, quando se faz uma análise geral das variáveis moderadoras, pode-se afirmar que quanto mais Capacidades Dinâmicas a Organização dispõe, sejam elas de Absorção ou Inovação, maior será a relação da Aprendizagem sobre o Desempenho em Inovação de Produtos. A Figura 40 apresenta o modelo proposto por esta tese.



No modelo proposto podem ser encontradas várias relações, que dependem de determinadas intensidades e condições, neste sentido como uma melhor forma de compreender os resultados e os efeitos positivos na Relação da Aprendizagem Organizacional com o Desempenho em Inovação de Produtos moderado pelas Capacidades Dinâmicas, apresenta-se no tópico seguinte um resumo final do teste de hipóteses bem como uma discussão dos principais resultados.

#### 4.9 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção são apresentadas no Quadro 37 o resumo das hipóteses com o aceite ou rejeição como forma de melhor compreender o conjunto das hipóteses dessa tese. Na sequência são apresentadas cada uma das variáveis que compõe as Dimensões Aprendizagem Organizacional, Desempenho em Inovação de Produtos e a Capacidades Dinâmicas dividida em Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação.

**Quadro 37- Resumo final do teste de hipóteses.**

Hipóteses	Declaração	Poder de explicação	Situação
H1	A aprendizagem organizacional <b>influencia</b> o desempenho em inovação de produtos.	0,63	Aceita
H2	A relação entre a aprendizagem organizacional e o desempenho em inovação de produtos <b>é moderada</b> pelas capacidades dinâmicas de absorção.	0,59 Alta Moderação 0,48 Baixa Moderação	Aceita
H3	A relação entre a aprendizagem organizacional e o desempenho em inovação de produtos <b>é moderada</b> pelas capacidades dinâmicas de inovação.	0,40Alta Moderação 0,48 Baixa Moderação	Aceita

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

É possível verificar pelo Quadro 37 que no tocante ao Modelo Estrutural da relação da Aprendizagem Organizacional com o Desempenho em Inovação de Produtos, se aceita a H1 com um Coeficiente Padronizado Beta de 63%. A relação da AO apresenta-se positiva com relação as variáveis que a compõe. Pode-se concluir que a variável experimentação é representativa da AO na Indústria Metal Mecânica do Estado de SC. Conforme os resultados da pesquisa com as 171 organizações Metal Mecânicas de Santa Catarina e conforme os 318 respondentes do instrumento de coleta de dados, afirma-se que a variável experimentação é condição para a aprendizagem organizacional na Indústria Metal Mecânica do Estado de SC. Em razão de o coeficiente padronizado ser de 0,76. A variável experimentação é definida na literatura como um fator facilitador da aprendizagem e versa sobre como ocorrem a geração de novas ideias na organização, e se existe incentivo, por parte da empresa, na geração de ideias e mudanças por parte dos funcionários (NEVIS et al,1995; TANNENBAUM, 1997; WEICK; WESTLEY, 1996; GOH; RICHARDS, 1997; CHIVA, ALEGRE, LAPIEDRA, 2007).

Percebe-se que a variável Interação com o ambiente externo é condição para a aprendizagem organizacional na Indústria Metal Mecânica do Estado de SC. Os resultados da pesquisa, após análise fatorial confirmatória, apontam, com índice de 0,85 de coeficiente padronizado. Ou seja, os indicadores para mensurar esta variável que foram: Amb01 Faz parte do trabalho de nosso pessoal coletar, trazer e relatar informações sobre o que está acontecendo fora da empresa; Amb02 Existem sistemas e procedimentos para receber, coletar e compartilhar informações de fora para dentro da empresa; e Amb03 As pessoas são encorajadas a interagir com o ambiente: concorrentes, clientes, instituições de tecnologia, universidades, fornecedores, etc. Um ou todos os indicadores apresentaram índices positivos, pois retratavam o que preconiza a literatura sobre fatores relacionados ao ambiente externo, ao indicar que não estão sob o controle da organização, recebendo influência dos concorrentes, dos sistemas sociais e econômicos (CHIVA; ALEGRE; LAPIEDRA, 2007). As características ambientais têm sido estudadas por pesquisadores (BAPUJI; CROSSAN, 2004) no contexto das mudanças geradas pelo ambiente externo e as conexões da organização com seu ambiente, contribuindo fortemente com a aprendizagem organizacional (MCGILL; SLOCUM, 1993).

O diálogo, outra variável que contribui com a aprendizagem organizacional na Indústria Metal Mecânica do Estado de SC, aponta um

coeficiente padronizado de 0,85, o que demonstra que está variável é representativa para a aprendizagem organizacional na Indústria Metal Mecânica do Estado de SC. Esta variável também foi indicada pela literatura com um dos fatores facilitadores da aprendizagem. (CHIVA; ALEGRE; LAPIEDRA, 2007). A variável Diálogo é determinada por Schein (1993) como um processo de interação entre os indivíduos da organização por meio da comunicação e do conhecimento e dos significados das palavras. Esta relação de convívio diário entre os indivíduos e seus gestores é o responsável pela geração da aprendizagem organizacional (NEVIS et al, 1995). As diferentes visões entre os grupos devem ser estimuladas para que possam ser resolvidos problemas em conjunto, por meio de equipes multifuncionais (OSWICK et al,2000).

A participação na tomada de decisão, também se apresenta com representatividade na aprendizagem organizacional na Indústria Metal Mecânica do Estado de SC, o coeficiente padronizado apontou índice de 0,94 o que indica uma evidência empírica entre a variável participação na tomada de decisão e a dimensão Aprendizagem Organizacional. Está foi a variável de maior destaque. Cabe ressaltar que a maioria dos respondentes estavam em posição de liderança dentro das organizações e apontam que participam na tomada de decisões. Esta variável relaciona a influência que os colaboradores podem ter no processo de tomada de decisão, pois a decisão participativa torna o indivíduo mais comprometido com o processo, gerando satisfação no trabalho. (SCOTT-LADD; CHAN, 2004). Os indicadores propostos no instrumento, com relação a esta variável foram. “Part01- Os gerentes frequentemente envolvem os colaboradores nas decisões importantes”; “Part02- As políticas da empresa são significativamente influenciadas pelo ponto de vista de seus colaboradores;” “Part03 - As pessoas se sentem envolvidas nas principais decisões da empresa. ” A Decisão participativa é um dos fatores facilitadores da aprendizagem organizacional (BAPUJI; CROSSAN 2004; NEVIS et al, 1995; GOH; RICHARDS, 1997; SCOTT-LADD; CHAN,2004).

O enfrentamento de situações adversas a última variável estudada na aprendizagem organizacional na Indústria Metal Mecânica do Estado de SC. Verifica-se um coeficiente padronizado positivo de 0,83. Este índice, reforçando que o enfrentamento de situações adversas é condição para a aprendizagem organizacional. Esta variável teve como base Herberg (1981), que afirma que ambientes que assumem riscos estão mais preparados para lidarem com seus erros. Pode-se confirmar com os indicadores “Enf01- As pessoas são incentivadas a enfrentar situações

novas e desconhecidas”; “Enf02As pessoas estão autorizadas a assumir riscos, desde que não prejudiquem a organização” e “Enf03- É difícil obter recursos para projetos que envolvam situações novas e desconhecidas”. Chiva, Alegre e Lapedra (2007) comentam sobre a tolerância aos erros como um fator positivo às organizações, o que coaduna com as questões apresentadas aos respondentes da pesquisa.

Com relação ao Desempenho em Inovação de Produtos pode-se concluir que as duas variáveis são representativas na Indústria Metal Mecânica de Santa Catarina. Na amostra testada são confirmadas tanto a variável eficácia como a variável eficiência são condições para o Desempenho em inovação de produtos na indústria Metal Mecânica do Estado de SC. A variável eficácia apresentou um coeficiente padronizado de 0,96. A eficácia se relaciona ao nível de sucesso obtido com o produto (ALEGRE; LAPIEDRA; CHIVA, 2006). Os indicadores que elevaram este índice foram: Efica01- Substituição de produtos ultrapassados; Efica02- Ampliação da linha de produtos; Efica03- Desenvolvimento de produtos fora do segmento principal organização (produtos secundários); Efica04- Desenvolvimento de novas linhas de produtos. Estes indicadores demonstram a preocupação deste setor com a inovação de produtos, relevante já que este segmento ocupa uma posição estratégica no desenvolvimento e crescimento econômico do país e de determinadas regiões, neste caso em Santa Catarina, em decorrência deste segmento atuar no desenvolvimento de tecnologias para os demais setores industriais.

Com relação à variável eficiência, que se refere ao desempenho ao longo do processo para alcançar sucesso na inovação de produtos (ALEGRE; LAPIEDRA; CHIVA, 2006) o índice do coeficiente padronizado foi de 0,74. Esta variável relacionou questões com maior incidência interna na organização, pois a percepção dos respondentes era sobre os projetos de inovação criados, tempo, custo e tipos de projetos. Os índices das questões foram muitos próximos, com destaque para Efici02- Tempo médio, em horas, para o desenvolvimento de projetos de inovação (horas de trabalho de todas as pessoas envolvidas).

Nos estudos sobre Desempenho em Inovação de Produtos foi possível verificar que eles consideram a inovação de produtos por meio de duas dimensões que, nesta tese, são consideradas variáveis: eficácia e eficiência. As duas variáveis são consistentes com a literatura e foram tratadas nos estudos desenvolvidos por Wheelwright e Clark (1992); OECD, Eurostat (1997); Griffin (1997); Zhan et al, (2001) e Valle e Avella, (2003).

Os resultados encontrados nesta tese, de que a Aprendizagem influencia na inovação, vão ao encontro de estudos que estudaram empiricamente esta relação: Fowler (1998); Weerawarden; O'cass; Julian (2006), e demais estudos que verificaram a influência da aprendizagem sobre o desempenho em inovação de produtos Alegre e Chiva (2008); Fang; Chang; Chen, (2011); Hung et al, (2011). Estes estudos concluíram que a capacidade de aprender é considerada um fator essencial para o desenvolvimento das organizações (TEODOROSKI; SANTOS; STEIL, 2013).

Os fatores facilitadores da aprendizagem influenciam o desempenho em inovação de produtos, fato confirmado pelo estudo de Alegre e Chiva (2008) no setor de Revestimentos Cerâmicos na Espanha e Itália. O modelo foi novamente aplicado por Fang; Chang e Chen, (2011) em hospitais no continente Asiático e na presente tese que confirma resultados de influência no Setor Metal Mecânico no Estado de Santa Catarina no Brasil. Os trabalhos empíricos de García-Morales, Lloréns-Montes e Verdú-Jover (2006); Garcíamorales, Lloréns-Montes e Verdú-Jover (2007); Li et al (2010), destacaram a importância da aprendizagem organizacional no processo de inovação quando este se encontra relacionado à vantagem competitiva ou desempenho das empresas (TEODOROSKI; SANTOS; STEIL, 2013). Destaca-se também o trabalho de Usman et al (2011), que indicam que a cultura de aprendizagem influencia no desempenho e relacionam as variáveis eficiência e eficácia com a inovação. Com relação a questão do desempenho em de inovação, Liao, Fei e Liu (2008) encontraram que para que as organizações alcancem melhores desempenhos e se mantenham competitivas, precisam fazer uso de recursos como a aprendizagem organizacional.

Ao analisar a contribuição das Capacidades Dinâmicas de Absorção, após calculado o efeito Moderador desta Dimensão sobre a Relação da AO com o DIP, obteve-se índices significativos conforme já apresentados na Tabela 63. Foi constatado que de forma conjunta as variáveis desta dimensão exercem um efeito maior na Relação entre AO e DIP. As Capacidades Dinâmicas de Absorção apontam melhor desempenho da relação se a Indústria Metal Mecânica de Santa Catarina ao se preocupar com as quatro variáveis em conjunto relacionadas a absorção de conhecimento: aquisição, assimilação transferência e exploração. Este resultado representa que a Indústria Metal Mecânica de Santa Catarina possui potencial para adquirir conhecimento ao refletir sobre as variáveis aquisição e assimilação. E, também possui características para realizar ações internas que podem refletir no seu desempenho em

inovação de produtos na medida, que se preocupa com as variáveis transformação e exploração do conhecimento. Estas categorias são alimentadas pelas fontes de conhecimento externo advindas da capacidade da organização em absorver conhecimento. Zahra e George (2002) comentam que estas características e variáveis contribuem à estratégia das organizações no alcance da vantagem competitiva, como também à inovação.

As Capacidades Dinâmicas de Inovação também apresentaram moderação na relação da AO com o DIP. As variáveis que compõem esta Dimensão: Intenção estratégica, Gestão da Tecnologia, Gestão de Projetos e Conhecimento do Cliente e Mercado apresentaram indicadores altos de concordância por parte dos respondentes. É possível concluir que o setor está preocupado com a sua Capacidade de Inovação ao encontro do que deseja o setor nos próximos anos de acordo com o Projeto Rota Estratégica apresentada pela FIESC (2014). Esta é uma projeção do setor para 2022 (FIESC, 2014). Conforme os índices apresentados, a preocupação está em maior escala na Gestão da Tecnologia, o que contribui para a projeção futura do setor. Outro índice que contribui para esta projeção é a Gestão de Projetos. A reflexão para a indústria Metal Mecânica de SC está para com o indicador Intenção Estratégica, ou seja, ele apresentou índice mais baixo o que faz com que a Indústria passe a refletir sobre a Intenção estratégica que compreende estar disposta a assumir riscos para favorecer a mudança, competir de forma mais agressiva com a entrada de produtos pioneiros no mercado. Talvez algumas das organizações pesquisadas ainda não se encontram preparadas, mas conclui-se que intenção estratégica de inovar reúne a estratégia e a inovação da organização como uma fonte de vantagem competitiva. (COVIN; SLEVIN, 1989; MILLER, 1983; HAMEL; PRAHALAD, 1989; VENKATRAMAN, 1989; MARTINS; TERBLANCHE, 2003; SODERQUIST et al., 1997).

No que diz respeito a moderação da variável Gestão de Projetos, percebe-se maior influência na relação entre a AO e a DIP. Este é um indicador positivo já que a Inovação em Produtos requer habilidades e competências neste quesito. A gestão de projetos envolve habilidades e competências como: planejamento, provisão dos recursos, execução e controle do processo de inovação. Neste caso, a inovação depende de como estes projetos são executados internamente. (TERBLANCHE, 2003; MUMFORD et al, 2002; SHALLEY; GILSON, 2004). A indústria Metal Mecânica de Santa Catarina precisa constantemente desenvolver recursos e competências relacionados à inovação. A capacidade da organização de introduzir novos produtos de forma mais dinâmica que a

concorrência e, processos que possam contribuir com a obtenção de vantagem competitiva, elevam as organizações à geração das inovações (HAMEL; PRAHALAD, 1994; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2005).

A Moderação das duas Dimensões das Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação corroboraram para aceitação, respectivamente, das Hipóteses H2 e H3. A dimensão Capacidades Dinâmicas de Absorção como moderadora da relação entre a Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos apresentou influência em todas as suas variáveis. E as Capacidades Dinâmicas de Inovação obteve influência das variáveis de forma diferenciada, com destaque para a variável Gestão de Projetos.

A partir destes dados conclui-se que a Indústria Metal Mecânica de SC através de seus dirigentes, gestores ou líderes da área de desenvolvimento de produtos precisam entender que um ambiente dinâmico requer capacidades de absorção de informações que posteriormente devem se transformar em conhecimento. A absorção de informações, no ambiente externo a organização é advinda de concorrentes, clientes ou mercados onde quer que estejam inseridos. Isso requer da empresa, por meio de seus dirigentes, habilidades de adquirir, assimilar, transformar e explorar este conhecimento para ser um diferencial competitivo. Na medida que se consiga aprender internamente, a aprendizagem passa a ser incorporada nos processos e rotinas organizacionais, podendo efetivamente influenciar o Desempenho em Inovação de Produtos das organizações. Nesta discussão se faz referência a Teece (2009) ao colocar que a necessidade de as organizações saberem reorganizar e recombina os recursos conforme desejam, alavancando mudanças necessárias e se adaptando para que tenham condições de se manter no mercado e inovar, levando a vantagem competitiva (TEECE, 2009). A preocupação maior da Indústria Metal Mecânica de Santa Catarina está nos fatores Assimilação e Transformação de conhecimento. Acredita-se que a preocupação por parte da Indústria foi menor com a Aquisição porque o acesso a informação está mais fácil e, o desafio está em saber o que fazer com a informação e a forma correta de incorporá-la nos seus processos e rotinas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Nesta seção são abordadas as considerações finais e Recomendações da tese bem como sugestões para próximos estudos.

### 5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente tese buscou colaborar com pesquisas empíricas na área da Administração e teve como objetivo geral “analisar a relação da Aprendizagem Organizacional com o Desempenho em Inovação de Produtos sob o efeito moderador das Capacidades Dinâmicas”. A influência da Aprendizagem Organizacional sobre o Desempenho em Inovação de produtos já havia sido testada em outros estudos e apresentou uma relação positiva, o que foi confirmado também na amostra testada na Indústria Metal Mecânica de Santa Catarina. A inserção da terceira variável, “Capacidades Dinâmicas” sub-dividida, mas Dimensões Capacidades Dinâmicas de Absorção e Capacidades Dinâmicas de Inovação como variáveis moderadoras da relação, foi testado por esta tese.

Ressalta-se a importância de o Setor Metal-Mecânico adquirir capacidade de absorver conhecimento e inovar, pois, embora tenha havido uma queda na produção do setor entre 2007 e 2011 de 41% para 38% em nível nacional, o Estado de Santa Catarina o setor Metal-Mecânico vem crescendo, com 38% em 2007 para 44% em 2011. Pode-se perceber que ao longo do tempo o setor Metal Mecânico de Santa Catarina vem se desenvolvendo, ao contrário das indústrias do mesmo setor em Território Nacional (FIESC, 2014).

Com relação à Aprendizagem Organizacional se pretendeu testar se as variáveis da Aprendizagem Organizacional, chamados neste estudo de variáveis: Experimentação, Interação com o ambiente externo, Diálogo, Participação na tomada de decisão e Enfrentamento de situações adversas eram condições para a aprendizagem na amostra testada bem como a influência destas sobre o Desempenho em Inovação de Produtos, analisado por meio da Eficácia e Eficiência. Comprovada a relação de influência positiva entre estes constructos, na sequência se verificou o quanto a moderação das Capacidades Dinâmicas afeta esta relação.

O referencial teórico serviu de base para a proposta de um modelo envolvendo os três constructos Aprendizagem Organizacional, Desempenho em Inovação de Produtos e

Capacidades Dinâmicas, que foi testada na Indústria Metal-Mecânica de Santa Catarina abrangendo as seis mesorregiões do Estado.

O primeiro objetivo específico foi “identificar a presença da Aprendizagem Organizacional na Indústria Metal-Mecânica do Estado de SC”. Pode-se concluir que a presença da Aprendizagem Organizacional na Indústria Metal-Mecânica de Santa Catarina foi confirmada visto que todos os fatores apresentaram índices significativos, seja de forma isolada ou para validação do constructo de segunda ordem. O presente estudo contribuiu no que tange a mensurar os fatores facilitadores da Aprendizagem Organizacional em virtude do relato da FIESC (2014).

O relatório publicado pela FIESC no ano de 2014 faz parte de um projeto denominado Rotas Estratégicas Setoriais para a Indústria Catarinense que tem o intuito de apontar estratégias a curto médio e longo prazo para a indústria até o ano de 2022. Por meio de uma agenda de ações para concentrar investimentos identificar tecnologias-chave e mapear os caminhos para o futuro dos setores industriais. Com relação a rota estratégica do Setor Metal Mecânico o levantamento das informações para o projeto bem como as ações criadas envolveram representantes da indústria, da academia, do governo e do terceiro setor. A FIESC, por meio do relatório deixa claro o incentivo ao desenvolvimento da competitividade para o segmento de forma mais sustentável e dinâmica nos próximos anos. Além disso, almeja que o setor se aproprie das informações coletadas e alcance as visões propostas nas ações estratégicas definidas (FIESC 2014).

Com relação ao Capital Humano o relatório aponta uma baixa atratividade de mão de obra no setor, o que impacta diretamente na retenção desta mão de obra, o que aumenta os custos com recursos humanos. O setor Metal-Mecânico emprega 57 mil pessoas no território catarinense, o que representa 7% em relação à quantidade de trabalhadores do mesmo segmento em nível nacional. Nesse ponto, reforçam-se os aspectos que tangenciam a Aprendizagem Organizacional como uma forma de desenvolver o indivíduo para provimento de melhores resultados na Inovação de Produtos. Esta constatação demonstra que o segmento pesquisado na percepção dos respondentes possui e reconhece as habilidades para gerenciar a Aprendizagem Organizacional. Ressalta-se aqui uma reflexão a ser feita para a Indústria Metal Mecânica, uma organização voltada a Aprendizagem Organizacional requer uma mudança fundamental na sua cultura, com a finalidade de medir o processo de aprendizagem constantemente com o intuito de verificar o

progresso do processo de Aprendizagem ao longo do tempo na Organização

Ainda com relação ao primeiro objetivo se ressalta a variável Participação na Tomada de Decisão com índice de carga fatorial 0,94, demonstra forte influência desta variável na Aprendizagem Organizacional da Indústria Metal Mecânica de Santa Catarina. De certa forma isso representa que os gestores pesquisados envolvem os empregados nas decisões da organização. As pessoas se sentem envolvidas nas decisões da empresa, participando das políticas organizacionais. Scott-Ladd e Chan (2004) acreditam que a decisão participativa beneficia o comprometimento organizacional, a satisfação dos empregados bem como a qualidade dos resultados. Neste sentido, as decisões obtêm resultados positivos quando o empregado se encontra mais comprometido.

Com relação ao segundo objetivo específico, “identificar o Desempenho em Inovação de Produtos da indústria Metal-Mecânica do Estado de SC”, foram percebidos índices significantes, indicando que as variáveis Eficácia e Eficiência são condição para o Desempenho em Inovação de Produtos. As duas variáveis apresentaram também uma correlação significativa entre elas, sendo validado novamente o constructo proposto inicialmente por Alegre, Lapedra e Chiva (2006). Ressaltar-se que o constructo inicial dos autores, apresentava a variável eficácia com oito questões a serem mensuradas. Na amostra desta tese pela técnica da análise fatorial confirmatória, foram excluídas quatro das questões propostas inicialmente. A variável Eficácia foi confirmada no modelo com quatro indicadores e obteve um índice de 0,96 após a retirada das questões. A Eficácia se relaciona ao nível de sucesso obtido com o produto (ALEGRE; LAPIEDRA; CHIVA, 2006). Para esta relação cabe dizer que o indicador da variável Eficácia com índice mais expressivo relaciona a substituição de produtos ultrapassados, o que mostra a preocupação por parte do setor Metal Mecânico com a Eficácia no Desempenho em Inovação de Produtos por meio da renovação dos produtos considerados obsoletos.

O terceiro objetivo procurou “mensurar a relação entre a Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos. Os resultados apontam uma influência positiva de 0,63 de carga entre as duas dimensões”. A variável Eficiência relacionada ao Desempenho em Inovação de Produtos obteve um índice de 0,74 de carga fatorial no constructo isolado. Ao analisar esta mesma variável sob a influência da Aprendizagem, o índice aumentou para 0,88 de carga

fatorial. Portanto, a Aprendizagem Organizacional tem influência mais forte sobre esta variável. O fato dos respondentes estarem percebendo a Aprendizagem Organizacional como forma de melhorar seus produtos, leva a acreditar que a experimentação, o diálogo a participação na tomada de decisão e, o enfrentamento de situações adversas estão alinhadas ao Desempenho em Inovação de Produtos na Indústria pesquisada.

Ressalta-se que esta relação positiva, apresentada pela Indústria Metal-Mecânica de Santa Catarina, coaduna com os trabalhos de de Alegre e Chiva (2008) no setor de Revestimentos Cerâmicos na Espanha e na Itália, e, por Fang; Chang; Chen, (2011) em hospitais no continente Asiático. Usman et al (2011) indicam que a cultura de AO influencia no Desempenho, relacionando as variáveis eficiência e eficácia com a inovação.

No que tange ao quarto objetivo de “avaliar o poder moderador das Capacidades Dinâmicas de Absorção na relação entre a Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos, é possível afirmar que houve a moderação, pois, o valor  $p$  da regressão quando mensurado o Constructo da Dimensão das Capacidades Dinâmicas de Absorção e todas as variáveis que compõem esta dimensão, apresentaram significância, por meio do índice Beta de 0,59. A variável que mais impactou na moderação foi a Exploração, que aborda que o conhecimento e as experiências adquiridas na Indústria pesquisada são priorizados, nas áreas de tecnologia e inovação se aplicam na estratégia da organização. Ainda que a indústria tem proatividade tecnológica para inovação a fim de ganhar competitividade. Zahra; Sapienza e Davidsson (2006) coadunam com esta ideia ao considerarem a Capacidade de Absorção como fonte de vantagem competitiva à organização. A literatura aponta que aperfeiçoar rotinas com base em competências adquiridas e conhecimentos transformados nas atividades da organização, podem ser chamados de capacidades de exploração (COHEN; LEVINTHAL, 1990).

Com relação ao quinto objetivo, “avaliar o poder moderador das Capacidades Dinâmicas de Inovação na relação entre a Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos”, é possível concluir que as Capacidades Dinâmicas de Inovação moderam a relação da Aprendizagem Organizacional com o Desempenho em Inovação de Produtos, apresentando significância em todas as suas variáveis: Intenção Estratégica, Gestão da Tecnologia, Gestão de Projetos e Conhecimento dos Clientes e Mercado. A Variável que mais contribui com a moderação isoladamente foi a Gestão de Projetos. Neste sentido se acredita que Indústria Metal Mecânica de Santa Catarina está preocupada com projetos de inovação e

faz acompanhamentos dos mesmos. Este resultado vem ao encontro da literatura que apresenta a variável gestão de projetos aliada à pesquisa e desenvolvimento, planejamento e provisão de recursos para projetos de inovação (AMABILE et al, 1996; AMABILE, 1999; MARTINS; TERBLANCHE, 2003; MUMFORD et al,2002; SHALLEY; GILSON, 2004).

Diante do exposto, se considera que a tese alcançou seus objetivos ao identificar a presença da Aprendizagem Organizacional e o Desempenho em Inovação de Produtos na Indústria Metal Mecânica de Santa Catarina, bem como a mensuração e relação destes dois constructos teóricos e, avaliou o efeito moderador das Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação. A tese contribui teoricamente ao investigar estes três constructos, e os resultados desta relação como uma lacuna preenchida para incremento da literatura.

A realização dessa pesquisa contribuiu com os profissionais da Indústria Metal-Mecânica SC ao identificar os fatores que condicionam a Aprendizagem Organizacional deste segmento. O fator que mais contribui para Aprendizagem Organizacional da Indústria pesquisada foi a Participação na Tomada de Decisões com índice de 0,94 de carga fatorial. Com relação ao Desempenho em Inovação de Produtos, os resultados da pesquisa demonstraram que a Indústria Metal- Mecânica no Estado de SC se preocupa em maior grau com a Eficácia, fator este que relaciona o nível de sucesso obtido pelo Produto com valor de 0,96 de carga fatorial. Em contrapartida, a Eficiência, outra condição para o Desempenho em Inovação de Produtos, os respondentes apontaram menor interesse com valor de 0,74 de carga fatorial.

As Capacidades Dinâmicas de Absorção, estão presentes na Indústria, e o fator de maior importância foi Assimilação de Conhecimento com valor de 0,96 de carga fatorial. Já o fator menos presente na Indústria foi a Aquisição de Conhecimento com 0,77 de carga fatorial. Uma reflexão a ser considerada pelo setor pesquisado, poderia ser as formas para Aquisição de Conhecimento e, por consequência Assimilar melhor Conhecimento, propiciando a Capacidade Dinâmica de Absorção. Nas Capacidades Dinâmicas de Inovação o fator Gestão da Tecnologia se apresenta como o mais importante com carga fatorial de 0,94. O fator que apareceu em menor escala nesta Indústria foi a Intenção Estratégica com 0,77 de carga fatorial. Ao mesmo tempo que a Indústria se preocupa com a Gestão da Tecnologia, fator fundamental para inovação de produtos no setor, poderia ter maior preocupação com o direcionamento futuro do negócio, advindo Intenção Estratégica. As

Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação, e todas as suas variáveis se apresentaram como moderadoras da relação entre Aprendizagem Organizacional e Desempenho em Inovação de Produtos, com índice de significância de 0,59 e 0,40 respectivamente. O efeito moderador foi maior das Capacidades Dinâmicas de Absorção, o que leva a concluir que a Indústria está preocupada com a Absorção de Conhecimento. A Indústria deve refletir sobre sua Capacidade de Inovar para que obtenha melhores resultados no Desempenho em Inovação de Produtos.

A Teoria Contingencial base para este estudo, é entendida na medida que se percebe que a Aprendizagem Organizacional requer adaptação da estrutura interna para que ocorra melhores práticas de aprendizado por meio do diálogo, experimentação, interação com o ambiente. Ao ser confirmada a relação de influência na Aprendizagem Organizacional no Desempenho em Inovação de Produtos, se faz presente a adaptação desta estrutura aos conhecimentos necessários que precisam ser internalizados nos processos para que o produto final tenha um desempenho superior.

Neste mesmo contexto, as organizações enquanto sistemas abertos, conforme a teoria contingencial, necessitam adquirir Capacidades Dinâmicas de Absorção e Inovação para manterem o equilíbrio das necessidades internas e se adaptar às circunstâncias ambientais e pressões de um mercado competitivo. Estas mesmas capacidades foram confirmadas por esta Tese como moderadoras da Relação entre Aprendizagem Organizacional e Desempenho em Inovação de Produtos na Indústria Metal Mecânica de Santa Catarina.

Na sequência, são apresentadas as sugestões para próximos estudos.

## 5.2 RECOMENDAÇÕES

Ao relacionar a Aprendizagem Organizacional com o Desempenho em Inovação de Produtos sob o efeito moderador das Capacidades Dinâmicas na Indústria Metal-Mecânica de Santa Catarina, é possível sugerir novos estudos, quais sejam:

- a) aplicar novamente o modelo proposto em outras regiões do país, afim de comparar com os resultados desta pesquisa;
- b) neste estudo as Capacidades Dinâmicas foram moderadoras da relação de duas outras variáveis, neste sentido se pode sugerir que a mesma moderação seja aplicada a uma nova

- relação, incluindo variáveis pertinentes as Capacidades Dinâmicas como: o Ambiente Organizacional como uma variável independente;
- c) em se tratando de Capacidades Dinâmicas também é possível analisar a relação da Aprendizagem Organizacional com a Gestão do Conhecimento, bem como a Capacidade de Gestão com os *Stakeholders*;
  - d) este modelo pode ser aplicado em outras indústrias de diferentes segmentos, como também analisar o Desempenho em Inovação de serviços;
  - e) pode-se também considerar o porte da empresa como uma variável moderadora para a relação da aprendizagem organizacional com o Desempenho em Inovação de Produtos ou o porte como uma variável independente sobre as Capacidades Dinâmicas.
  - f) a inclusão do Desempenho Econômico Financeiro pode ser incluída como variável dependente, considerando as Capacidades Dinâmicas como moderadoras e a Aprendizagem Organizacional como variável independente;
  - g) concomitante às Capacidades Dinâmicas, é possível realizar outros estudos incluindo novos constructos moderadores ou mediadores da relação da Aprendizagem Organizacional com o Desempenho em Inovação de Produtos.

## REFERÊNCIAS

- ABBAD, E.; TORRES, C.V. Regressão Múltipla Stepwise hierárquica em psicologia organizacional: aplicações, problemas e soluções. **Estudos em Psicologia**, Natal, v.7 n.esp, p.19-29, 2002.
- ADNER, R.; HELFAT, C. Corporate effects and dynamic managerial capabilities, **Strategic Management Journal**, n. 24 (Special Issue), p. 1011–1025, 2003.
- AFUAH, A. Innovation magement: strategies, implementation and profits. 1 ed. New York: Oxford University Press, 1998.
- AFUAH, A. **Innovation magement**: strategies, implementation and profits. 2 ed. New York: Oxford University Press, 2003.
- AGARWAL, R.; SELEN, W. Dynamic Capability Building in Service Value Networks for Achieving Service Innovation. **Decision Sciences**, v. 40, n. 3, p. 431 – 475. Aug. 2009.
- AHMED, P. K. Benchmarking innovation best practice. **Benchmarking: An International Journal**, v.5, n.1, p. 45-58, 1998a.
- AHMED, P. K. Culture and climate for innovation. **European Journal of Innovation Management**, v.1, n.1, p. 30-43, 1998b.
- AHUJA, G.; KATILA, R. Technological Acquisitions and the Innovation Performance of Acquiring Firms: A Longitudinal Study. **Strategic Management Journal**, v.22, n.3, p. 197–220, 2001.
- AHUJA, G.; LAMPERT, C.M. Entrepreneurship in the Large Corporation: A Longitudinal Study of How Established Firms Create Breakthrough Inventions. **Strategic Management Journal**, v.22, p. 521–543, 2001.
- AKELLA, D. Learning toghether: Kolb’s experiential theory and this application. **Journal of Management & Organization**, v. 16, n. 1, p. 100-112. 2010.

ALEGRE, J., LAPIEDRA, R; CHIVA, R. Linking operations strategy and product innovation: an empirical study of Spanish ceramic tile producers, **Research Policy**, v. 33 n. 5, p. 829-39, 2004.

ALEGRE, J.; LAPIEDRA, R; CHIVA, R. A measurement scale for product innovation performance. **European Journal of Innovation Management**, v. 9, n. 4, p. 333–346, 2006.

ALEGRE, J; CHIVA, R. Assessing the impact of organizational learning capability on product innovation performance: an empirical test. **Technovation**, v. 28, n. 1, p. 315–326, 2008.

ALEGRE, J.; CHIVA, R. La innovación através de la capacidad del aprendizaje organizativo. **Revista de Contabilidad y Dirección**, v. 5, n. 6, p. 103-120, 2007.

ALEGRE, J; CHIVA, R.; LAPIEDRA, R. Measuring innovation in long product development cycle industries: an insight in biotechnology. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 21, n. 4, p. 535–546, 2009

ALEGRE, J.; CHIVA, R. Linking entrepreneurial orientation and firm performance: the role of organizational learning capability and innovation performance. **Journal of Small Business Management**, v.51, n.4, p. 491-507, 2013.

ALI, A.; KRAPFEL, R.; LABAHN, D. Product innovativeness and entry strategy: impact on cycle time and break-even time. **Journal of Product Innovation Management**, v. 12, n. 1, p. 54-69, 1995.

ALLEN, T.J. Communications, technology transfer and the role of technical gatekeeper. **R&D Management**, v. 1, p. 14-21, 1971.

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método das ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.

AMABILE, T. M. How to Kill Creativity, Breakthrough Thinking. **Harvard Business Review**, (September-October), 77-87. 1999.

AMABILE, T. M.; SCHATZEL, E. A.; MONETA, G. B.; KRAMER, S. J. Leader behaviors and the work environment for creativity: Perceived leader support. **The Leadership Quarterly**, v.15, n.1, p. 5-32, 2004.

AMBROSINI, V.; BOWMAN, C. What are Dynamic Capabilities and are They a Useful Construct in Strategic Management? **International Journal of Management Reviews**, v. 11, n. 1, p. 29-49. Mar. 2009.

ANCONA, D.G.; CALDWELL, D.F. Beyond boundary spanning: managing external dependence in product development teams. **Journal of High Technology management**. v. 1, p. 119-135, 1990.

ANCONA, D.G.; CALDWELL, D.F. Demography and design: predictors of new product team performance, **Organization Science**, v. 3, n. 2, p. 321-341, 1992.

ANDERSON, N.; KING, N. Innovation in organizations. In: **International Review of Industrial and Organizational Psychology**. C. L. Cooper and I. T. Robertson, p. 1-34. New York: Wiley, 1992.

ANTONELLO, C. S. Estudo dos métodos e posicionamento epistemológico na pesquisa de aprendizagem organizacional, competências e gestão do conhecimento. In: Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 26., 2002, Salvador, BA. **Anais...** Salvador- BA: ENANPAD 2002.

ANTONELLO, C. A metamorfose da aprendizagem organizacional: uma revisão crítica. In: RUAS, R. L.; ANTONELLO, C. S.; BOFF, L. H. **Aprendizagem organizacional e competências**. São Paulo: Bookman, 2005.

ANTONELLO, C. S.; GODOY, A. S. A encruzilhada da aprendizagem organizacional: uma visão multiparadigmática. **Revista de Administração Contemporânea**. Curitiba: v. 14, n. 2, p. 310-332, Mar./Abr. 2010.

ARAGÓN-CORREA, J. A.; GARCÍA-MORALES, V. J.; CORDÓN-POZO, E. Leadership and organizational learning's role on innovation and performance: Lessons from Spain. **Industrial Marketing Management**, v.36, n.3, p. 349-359, 2007.

ARANHA, F.; ZAMBALDI, F. **Análise fatorial em administração**. São Paulo: Cengage learning, 2008.

ARGYRIS C; SCHÖN D. **Organizational Learning: A Theory of Action Perspective**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1978.

ARGYRIS, C; SCHÖN, D. A. **Organizational learning II: theory, method, and practice**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1996.

ASTLEY, W.G.; VAN DE VEN, A.H. Central perspectives and debates in organization theory. **Administrative Science Quarterly**, v. 28, n. 2, p. 245-273, 1983.

AUGER, M.; TEECE, D. J. Dynamic Capabilities and the Role of Managers in Business Strategy and Economic Performance, **Organization Science**, v 20, n. 2, March–April 2009, p. 410–421, 2009.

AUGIER, M.; TEECE, D. J. Dynamic capabilities and multinational enterprise: Penrose an insights and omissions. **Management International Review**, v. 47, n.2, 175 – 192, 2007.

AUGIER, M.; TEECE, D. J. Strategy as Evolution with Design: The Foundations of Dynamic Capabilities and the Role of Managers in the Economic System. **Organization Studies**, v. 29, 1187-1208, 2008.

AVLONITIS, G. J., KOUREMENOS, A., TZOKAS, N. Assessing the Innovativeness of Organizations and its Antecedents: Project Innovstrat. **European Journal of Marketing**, v.28, n.11, p. 5–28, 1994.

AVOLIO, B. J.; BASS, B. M.; JUNG, D. I. Re-examining the components of transformational and transactional leadership using the Multifactor Leadership. **Journal of Occupational and Organizational Psychology**, v.72, n. 4, p. 441-462, 1999.

AZADEGAN, A.; DOOLEY, K.J. Supplier innovativeness, organizational learning styles and manufacturer performance: an empirical assessment. **Journal of Operations Management**, v. 28, p. 488-505, 2010.

AZADEGAN, A.; DOOLEY, K.J.; CARTER, P.L.; CARTER, J.R. Supplier innovativeness and the role of interorganizational learning in enhancing manufacturer capabilities. **Journal of Supply Chain Management**, v. 44, n. 4, p. 14-35, 2008.

BAGOZZI, R. P.; YI, Y. Specification, evaluation, and interpretation of structural equation models. **Journal of The Academy of Marketing Science**. v. 40, n. 1, p. 8–34, 2012.

BAKAR, L. J. A.; AHMAD, H. Assessing the relationship between firm resources and product innovation performance: A resource-based view. **Business Process Management Journal**, v. 16, n. 3, p. 420-435, 2010.

BALAN, P.; LINDSAY, N. Developing innovation capability measures for the services Sector: an exploratory study. **Regional frontiers of entrepreneurship research**, 2007.

BAKAR, L. J. A.; AHMAD, H. Assessing the relationship between firm resources and product innovation performance: A resource-based view. **Business Process Management Journal**, v. 16, n. 3, p. 420-435, 2010.

BAPUJI, H.; CROSSAN, M. From raising questions to providing answers: reviewing organizational learning research, **Management Learning**, v. 35, n 4, p. 397-417, 2004.

BARBETTA, P. **Estatística aplicada às ciências sociais**, 4 ed. Florianópolis: Editora da USFC, 2001.

BARBIERI, J. et al, **Organizações inovadoras: estudos e casos brasileiros**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004,

BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v.17, n. 1, p. 99–120, 1991.

BERTERO, C. O.; KEINERT, T. M. M. A evolução da análise organizacional no Brasil (1961-93). **Revista de Administração de Empresas**, v. 36, n. 3, 1994.

BROWN, J. S.; P. DUGUID. Organizational learning and communities-of-practice: toward a unified view of working, learning, and innovation, **Organization Science**, n. 2, p. 40–57, 1991.

BRUNI, D. S.; VERONA, G. Dynamic Marketing Capabilities in Science-based Firms: an Exploratory Investigation of the Pharmaceutical Industry, **British Journal of Management** v.20, n.1, p.101-117, 2009.

BURGELMAN, R. A.; CHRISTENSEN, C. M.; WHEELWRIGHT, S. C. **Strategic Management of Technology and Innovation**. Boston: McGraw-Hill, 2004.

BURNS, T.; STALKER, G. M. **The management of innovation**. London: Tavistock, 1960.

BURRELL, G; MORGAN, G. **Sociological Paradigms and Organisational analysis**. Ashgate Publishing Company: Vermont, USA; 1979.

BROCKETT, R.; HIEMSTRA, R. Self-direction in adult learning: perspectives on theory, research, and practice. London: Routledge, 1991.

BROWN, S. L.; EISENHARDT, K. M. Product development: past research, present, findings, and future directions. **Academy of Management Review**, v. 20, n. 2, p. 343.378, 1995.

CANGELOSI, V. E.; DILL, W. R. Organizational learn-ing: Observations toward a theory. **Administrative Science Quarterly**, v.10, p.175-203, 1965.

CASTIAUX, A. Developing Dynamic Capabilities to meet Sustainable Development Challenges. **International Journal of Innovation Management**, v. 16. 2012.

CAVUSGIL, E.; SEGGIE, S. H; MEHMET B. T. Dynamic Capabilities View: foundations and research agenda. **Journal of Marketing Theory and Practice**, v.15, n.2, p. 159, 2007.

CHANDLER, A. D. **Strategy and structure**: Chapters in the history of industrial enterprise. Massachusets: The Mitt Press, 1962.

CHEN, J.; ZHU, Z.; ANQUAN, W. A system model for corporate entrepreneurship. **International Journal of Manpower**, v.26, n.6, p.529-543, 2005.

CHEN, Y.S; LIN, J.M; CHANG, C.H. The positive effects of relationship learning and absorptive capacity on innovation performance and competitive advantage in industrial markets. **Industrial Marketing Management**, v. 38, p.152-158, 2009.

CHENHALL, R.H. Management control systems design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. **Accounting, Organizations and Society**, v.28, p. 127 -168, 2003.

CHIESA, V., COUGHLAN, P., VOSS, C. A. Development of a technical innovation audit. **Journal of Product Innovation Management**, v.13, n.2,p. 105–136, 1996.

CHIVA, R., ALEGRE, J., LAPIEDRA, R., 2007. Measuring organizational learning capability among the workforce. **International Journal of Manpower**, v. 28, n.3, p. 224–242.

CHIVA, R.; ALEGRE,J. Organizational Learning and Organizational Knowledge. **Management Learning**, v. 36, n.1, p. 49–68, 2005.

CLARK, K.; T. FUJIMOTO. Product Development Performance: Strategy, Organization and Management in the World Auto Industries. **Harvard Buiness School Press**, Cambridge, MA, 1991.

COASE, R. **The Nature of the Firm**, Economic, 1937.

COHEN, W. M; LEVINTHAL, D. A. Innovation and learning: the two faces of R&D. **The Economics Journal**. v. 99, p. 569-596, 1989.

COHEN, W. M; LEVINTHAL, D. A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, n.1, 128 – 152, 1990.

COHEN, M. D.; SPROUL, L. E. Introduction. In: COHEN, M. D.; SPROUL, L. E. **Organization learning**. Thousand Oaks: Sage, p. 9-15, 1996.

COVIN, J. G.; SLEVIN, D. P. Strategic management of small firms in hostile and benign environments. **Strategic Management Journal**, v.10, n.1, p.75-87, 1989.

CAMISÓN, C.; FÓRES, B. Knowledge absorptive capacity: new insights for its conceptualization and measurement. **Journal of Business Research**, v. 63, n. 7, p. 707-715, Jul. 2010.

COOPER, R. Benchmarking new product performance: results of the best practices study. **European Management Journal**, v.16, n.1, p.1-17, 1998.

COOPER, J. R. A multidimensional approach to the adoption of innovation., **Management Decision**, v. 36, n. 8, p. 493–502, 1993.

COOPER, R. G.; KLEINSCHMIDT, E. J. Major new products; what distinguishes the winners in the chemical industry?. **Journal of Product Innovation Management**, v. 10, p. 90-111, 1987.

COOPER, R. G.; KLEINSCHMIDT, E. J. Winning businesses in product development: The critical success factors. **Research Technology Management**, v.50, n.3, p. 52–66, 2007.

CORRAR, L.J; et al, **Análise multivariada: para cursos de administração, ciências contábeis e economia**. São Paulo:Atlas, 2007.

COTTAM, A., ENSOR, J., BAND, C. A benchmark study of strategic commitment to innovation. **European Journal of Innovation Management**, v.4, n.2, p.88-94, 2001.

COVIN, J. G.; SLEVIN, D. P. Strategic management of small firms in hostile and benign environments. **Strategic Management Journal**, v.10, n.1, p. 75-87, 1989.

CORDERO, R. Managing for speed to avoid product obsolescence: a survey of techniques. **Journal of Product Innovation Management**, v. 8, n.2, p. 283-294, 1991.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: método quantitativo, qualitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3 ed. Porto Alegre: Artmed: Bookman, 2010.

CROSSAN, M. M.; APAYDIN, M. A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. **Journal of Management Studies**, v. 47, n. 6, p. 1154 – 1191. Sep. 2010.

CROSSAN, M., LANE, H. AND WHITE, R. An organizational learning framework: from intuition to institution, **Academy of Management Review**, v. 24, n. 3, p. 522-37, 1999.

CROSSAN, M.; GUATTO, T. Organizational learning research profile. **Journal of Organizational Change Management**, v. 9, n.1, p.10712, 1996.

CUMMINGS, A.; OLDHAM, G. R. Enhancing creativity: managing work contexts for the high potential employee. **California Management Review**, v.40, n.1, p. 22–38, 1997.

CYERT, R. M.; MARCH, J. G. **A behavioral theory of the firm**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1963.

DAFT, R. L. A dual-core model of organizational innovation. **Academy of Management Journal**. v. 21, n. 2, p. 193–210, 1978.

DAFT, R. L. Bureaucratic versus nonbureaucratic structure and the process of innovation and change In: Bacharach, S.B. **Research in the sociology of organizations**, p. 129–166. Greenwich, CT: JAI Press, 1982.

DAFT, R. L.; WEICK, K. E. Toward a model of organizations as interpretation systems. **Academy of Management Review**, v.9, p.284-295, 1984.

DAMANPOUR, F.; EVAN, W. M. Organizational innovation and performance: The problem of organizational lag. **Administrative Science Quarterly**, v. 29, p. 392–409, 1984.

DAMANPOUR, F. Organizational innovation: a meta analysis of effects of determinants and moderators. **Management Journal**, New Jersey, v. 34, n. 3, p. 555-590, 1991.

DAMANPOUR, F. Organizational innovation: a meta analysis of effects of determinants and moderators. **Management Journal**, New Jersey, v. 34, n. 3, p. 555-590, 1992.

DAMANPOUR, F. Organizational complexity and innovation: Developing and testing multiple contingency models. *Management Science*, New Jersey, v. 42, n. 5, p. 693, 1996.

DAMANPOUR, F.; GOPALAKRISHNAN, S. The dynamics of the adoption of product and process innovations in organizations. **Journal of Management Studies**, v.38, p. 45–65, 2001.

DAY, G. S. The capabilities of market-driven organizations. **The Journal of Marketing**, v.58, n.4, p. 37 – 52, 1994.

DE GEUS, A. A empresa viva: como as organizacoes podem aprender a prosperar e se perpetuar. Rio de Janeiro: Campus. 1998.

DESS, G. G.; BEARD, D. W. Dimensions of organizational task environments. **Administrative Science Quarterly**, New York, v. 29, p. 52-73, 1984.

DEWAR, R. D.; DUTTON, J.E. The adoption of radical and incremental innovations: an empirical analysis. **Management Science**, v. 32, p. 6-26, 1986.

DIBELLA, A.J., NEVIS, E.C; GOULD, J.M. Understanding organizational learning capability, **Journal of Management Studies**, v. 33, n. 3, p. 361-79, 1996.

DIERICKX, I; COOL, K. Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive **Advantage. Management Science**, v. 35, n. 12, p. 1504-1511, Dec. 1989.

DICKSON, P. R. Toward a General Theory of Competitive Rationality. **Journal of Marketing**, v. 56, p. 69–83, jan. 1992.

DODGSON. M. Organizational learning: A review of some literature. **Organization Studies**, v.14, p.375-394, 1993.

DONALDSON, L. Design Organization and the lifecycles of products. **Journal of Management Studies**, v. 22, n. 1, p. 25-37, 1985.

DONALDSON, L.. A positivist alternative to the structure-action approach. **Organization Studies**, v.18, n.1, p.77-92, 1997.

DONALDSON, L. Teoria da contingência estrutural. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. **Handbook de estudos organizacionais**. v.1, São Paulo: Atlas, 1999.

DOSI, G. Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation. **Journal of Economic Literature**, v. 26, n. 3, 1988.

DOSI, G. Interpretive barriers to successful product innovation in large firms. **Organization Science**, v. 3, p. 59-79, 1992.

DOSI, G. A very reasonable objective still beyond our reach: Economics as an empirically disciplined social science. **Models of a Man: Essays in Memory of Herbert A. Simon**. MIT Press, Cambridge, MA, 2004

DOSI, G.; NELSON, R. R.; WINTER, S. G. Introduction: the nature and dynamics of organizational capabilities. In: DOSI, G.; NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **The nature and dynamics of organisational capabilities**. Oxford: Oxford Press, p.1-22, 2000

DOSI, G., ORSENIGO, L. Coordination and transformation: an overview of structures, behaviours and change in evolutionary environments. In: DOSI, G. et al (Eds.). **Technical change and economic theory**. p. 13-37, 1988.

DOUGHERTY, D. Understanding new markets for new products. **Strategic Management Journal**, v. 11, p. 59-78, 1990.

EASTERBY-SMITH, M. Disciplines of organizational learning: contributions and critiques. **Human Relations**, v. 50, n.9, p.1085–116, 1997.

EASTERBY-SMITH, M.; CROSSAN, M; NICOLINI, D. Organizational Learning: debates past, present and future. **Journal of Management Studies**, v.37, n.6, 2000.

EASTERBY-SMITH, M.; SNELL, R.; GHERARDI, S. Organizational learning and learning organization: diverging communities of practice? **Management Learning**, v.29, p.259–72, 1998.

EASTERBY-SMITH M; PRIETO I. M. Dynamic capabilities and Knowledge Management: An integrative framework. **British Journal of Management**, v. 19, p. 235–249, 2008.

EGELHOFF, W. G.Organizing the multinational enterprise: an information processin perspective. Cambridge, MA: Ballinge, 1988.

EISENHARDT, K.; MARTIN J .Teoria da contingência estrutural. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. **Handbook de estudos organizacionais**. v.1, São Paulo: Atlas, 1999.

EISENHARDT, K.; MARTIN J. Dynamic capabilities: what are they? **Strategic Management Journal**, October–November Special Issue, v. 21, p. 1105–1121, 2000.

EISENHARDT, K.M.; SANTOS, F.M. Knowledge-based view of the firm: a new theory of strategy? In: PETIGREW. A.; THOMAS, H.; WHITTINGTON, R. (Ed.). **Handbook of Strategy and Management**.Sage, p. 139-164, 2006.

ESCOBAR, M.A.R. Relação das Capacidades Dinâmicas com a Orientação Empreendedora com o Desempenho em Agencias de Viagens Moderada pelo Ambiente Organizacional Percebido. 2012. 195 f. Tese (Doutorado em Administração e Turismo) Universidade do Vale do Itajaí, UNIVALI. Biguaçu, 2012.

ESCRIBANO, A; FOSFURI, A; TRIBÓ, J.A. Managing external knowledge flows: The moderating role of absorptive capacity. **Research Policy**, v.38, p. 96-105, 2009.

ETTLIE, J. E. Organizational policy and innovation among suppliers to the food-processing sector. **Academy of Management Journal**, v. 26, p. 27-44, 1983.

ETTLIE, J. E.; BRIDGES, W. P.; O'KEEFE, R. D. Organization strategy and structural differences for radical versus incremental innovation. **Management Science**, v. 30, n. 6, p. 682-695, 1984.

FABRIZIO, K.R. Absorptive capacity and the search for innovation. **Research Policy**, v. 38, p.255-267, 2009.

FANG, C.; CHANG, S.; CHEN, G. Organizational learning capability and organizational innovation - the moderating role of knowledge inertia. **African Journal of Business Management**, v. 5, n. 5, p. 1864-1870, Mar., 2011.

FELDER, R. M. Matters of Style. **ASEE Prism**, v. 6, n. 4, p. 18 – 23, dec. 1996.

FICHMAN, R.G.; KEMERER, C.F. The assimilation of software process innovations: an organizational learning perspective. **Management Science**, v. 43, n. 10, p.1345-1363, 1997.

FICHMAN, R.; KEMERER, C. The illusory diffusion of innovation: An examination of assimilation gaps. **Information Systems Research**, v.10, p.255-275,1999.

FIESC. **Rotas estratégicas setoriais para a indústria catarinense 2022: Metal-mecânico e metalurgia**, Florianópolis: FIESC, 2014.

FINK, A. **How to ask survey questions**. Thousand oaks: Sage, 1995.

FIOL, C. M.; LYLES, M. A. Organizational learning. **Academy of Management Review**, v.10, p.803-13, 1985.

FIOL, C.M; LYLES, M.A. Organizational learning, **Academy of Management Review**, v. 10, p. 803-13, 1985.

FLATTEN, T. C, et al, A measure of absorptive capacity: scale development and validation. **ESCP Europe**, p. 98-116, 2011.

FLEURY, Afonso C. C.; FLEURY, Maria T. L. **Aprendizagem e Inovação Organizacional: As experiências de Japão, Coréia e Brasil**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

FORSMAN, H. Innovation capacity and innovation development in small enterprises. A comparison between the manufacturing and service sectors. **Research Policy**, v. 40, p. 739–750, 2011.

FOWLER, R.K. The university library learning organizational for innovation: an exploratory study. **College & Research Libraries**, p. 220-231, May/1998.

FREIRE.P.; **Pedagogia do oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987

FREITAS, H.; et al, O Método de pesquisa survey. **Revista de administração**, São Paulo, v.35, n.3, p.105-112, jul./Set. 2000.

FRIEDMAN, V.J.; LIPSHITZ, R.; POPPER, M. The Mystification of Organizational Learning. **Journal of Management Inquiry**, v.14, n.19, 2005.

FREEMAN, C. The national system of innovation in historical perspective. Cambridge **Journal of Economics**, v. 19, n. 1, p. 5-24, 1982.

FUSFELD, A. R. How to Put Technology into Corporate Planning, 1978. In: BURGELMAN, R. A., CHRISTENSEN, C. M.; WHEELWRIGHT, S. C. **Strategic Management of Technology and Innovation**. (4th ed., p. 1206). Boston: McGraw-Hill, 2004.

FUSFELD, H.I. Industrial research--where it's been, where it's going. **Research Technology Management**, v.38, n.4, 1995.

GADOTTI, M.; FREIRE, P.; GUIMARAES, S. **Pedagogia: dialogo e conflito**. São Paulo: Cortez Ed: Ed. Autores Associados, 1985.

GARCIA, R.; CALANTONE, R. A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. **The Journal of Product Innovation Management**, v. 19, p. 110-132, 2010.

GARCÍA-MORALES, V.J.; JIMÉNEZ-BARRIONUEVO, M.M.; GUTIÉRREZ GUTIÉRREZ, L. Transformational leadership influence on organizational performance through organizational learning and innovation. **Journal of Business Research**, v. 65, p. 1040-1050, 2012.

GARCÍA-MORALES, V.J.; LLORÉNS-MONTES, F.J.; VERDÚ-JOVER, A.J. Antecedents and consequences of organizational innovation and organizational learning in entrepreneurship. **Industrial Management & Data Systems**, v. 106, n. 1, p. 21-42, 2006.

GARCÍA-MORALES, V.J.; LLORÉNS-MONTES, F.J.; VERDÚ-JOVER, A.J. Influence of personal mastery on organizational performance through organizational learning and in large firms and SMEs. **Technovation**, v. 27, p. 547-568, 2007.

GARCÍA-MORALES, V.J.; MATIAS-RECHE, F.; HURTADO-TORRES, N. Influence of transformational leadership on organizational innovation and performance depending on the level of organizational learning in the pharmaceutical sector. **Journal of Organizational Change Management**, v. 21, n. 2, p. 188-212, 2008.

GARCÍA-MORALES, V.J.; MATIAS-RECHE, F.; VERDÚ-JOVER, A.J. Influence of internal communication on technological proactivity, organizational learning, and organizational innovation in the pharmaceutical sector. **Journal of Communication**, v. 61, p. 150-177, 2011.

GARVIN, A. Building a learning organization. **Harvard Business Review**, v. 71, n. 4, p. 78-91, 1993.

GATIGNON, H; TUSHMAN, M.L; SMITH, W; ANDERSON, P. A structural approach to assessing innovation: construct development of

innovation locus, type and characteristics, **Management Science**, v. 48, n. 9, p. 1103-22, 2002.

GHERARDI, S.; NICOLINI, D.; ODELLA, F. Toward a Social Understanding of How People Learn in Organizations: The Notion of Situated Curriculum. **Management Learning**, v.29, n.3, p.273-297, 1998.

GOH, S; G. RICHARDS. Benchmarking the learning capability of organisations, **European Management Journal**, v.15, p. 575–583, 1997.

GOMES, G. **Cultura de Inovação e sua influência no Desempenho em Inovação de Produtos na Indústria Textil de Santa Catarina**.2013. 301 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis e Administração) Universidade Regional de Blumenau, FURB. Blumenau, 2013.

GUPTA, A. K.; WILEMON, D.L. Accelerating the development of technology-based new products. **California Management Review**, v. 32, n. 2, p. 24-44, 1990.

NETO, S. C. **Dimensões de Qualidade em Ambiente Virtual de Aprendizagem**. 2009. 256 f. Tese (Doutorado em Administração) Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009.

GARRISON, D. R. Critical thinking and self-directed learning in adult education: an analysis of responsibility and control issues. **Adult Education Quarterly**, v.42, n.2, p.136-148, 1992

GOH, S.; RICHARDS, G. Benchmarking the learning capability of organisations. **European Management Journal**. v.15, n.5, p. 575-83, 1997.

GONÇALVES, C.A.; BRANDÃO, E.A.; MUNIZ, R.M. A inovação e o design estético na geração de capacidades dinâmicas: um estudo de caso BTOB. **PRETEXTO**, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p. 9-38, abr. / jun. 2008.

GOPALAKRISHNAN, S.; DAMANPOUR, F. A review of innovation research in economics, sociology and technology management. **Omega – International Journal of Management Science**, v. 25, p. 15–28, 1997.

GRANT, R.M. Prospering in dynamically-competitive environments: organizational capability as knowledge integration. **Organization Science**, v. 7, n. 4. p. 375-387, 1996.

GREGORY, M. J. Technology management: a process approach. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: **Journal of Engineering Manufacture** v.209, p. 1989-1996, 1995.

GROHMANN, M. Z. Reflexoes sobre uma aprendizagem organizacional (parcialmente?) construtivista. In: Encontro Nacional dos Programas de Pos-Graduacao em Administracao, XXVII, 2003, Atibaia – SP. **Anais...** Rio de Janeiro – RJ: EnANPAD, 2003.

GUBA, E.G.; LINCOLN, Y. S. Competing paradigms in qualitative research. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **Handbook of qualitative research**. London: Sage Publications, p.105-117, 1994.

HAGE, J.; AIKEN, M. Program change and organizational properties: A comparative analysis. **American Journal of Sociology**, v. 72, p. 503–519, 1967.

HANNACHI, Y. Development and Validation of a Measure for Product Innovation Performance: The PIP Scale, **Journal of Business Studies Quarterly**, v.6, n.3, 2015.

HEIDT, T.V.D. Developing and Testing Model of Cooperative Interorganizational Relationships (IORS) in Product Innovation in an Australian Manufacturing Context: A Multi-stakeholder Perspective, Southern Cross University, Lismore. 2008.

HENARD, D. H.; SZIMANSKI, D. M. Why some new products are more successful than others. **Journal of Marketing Research**, v. 38, n. 3, p. 362-375. 2001.

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

HAIR, J.R.; et al, **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

HAIR, J. F. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HEDBERG, B. How organizations learn and unlearn, in Nystrom, P.C. and Starbuck, W.H. (Eds), **Handbook of Organizational Design**, Oxford University Press, New York, NY, 1981.

HEDBERG, B. How organizations learn and unlearn? In P. C. NYSTROM W. H. ed. Starbuck, **Handbook of organizational design**. p. 8-27. London: Oxford University Press, 1981.

HELFAT, C. E.; FINKELSTEIN, S.; MITCHELL, W.; PETERAF, M. A.; SINGH, H.; TEECE, D. J.; WINTER, S. G. **Dynamic capabilities: Understanding strategic change in Organizations**. London: Blackwell, 2007.

HENTTONEN, K.; RITALA, P.; JAUHAINEN, T. Exploring open search strategies and their perceived impact on innovation performance – empirical evidence. **International Journal of Innovation Management**, v. 15, n. 3, p. 525–541, 2011.

HOLLAND, J. G.; SKINNER, B. F. **A análise do comportamento**. São Paulo : E.P.U : Ed. Univ. S. Paulo, 1973

HSIAO, H.; CHANG, J. The role of organizational learning in transformational leadership and organizational innovation. **Asia Pacif. Educ. Rev.**, v. 12, p. 621-631, 2011.

HUBER, G.P. Organizational learning: the contributing processes and the literatures, **Organization Science**, v. 2, p. 88-115, 1991.

HULT, G.T.; HURLEY, R.F.; KNIGHT, G.A. Innovativeness: Its antecedentes and impact on business performance. **Industrial Marketing Management**, v. 33, p. 429-438, 2004.

HULT G.T.M.; HURLEY, R.F; GIUNIPERO, L.C;. Organizational Learning in Global Purchasing: A Model and Test of Internal Users and Corporate Buyers. **Decision Sciences**, v. 31, n.2, Primavera, 2000.

HULT, G.T.M; FERRELL, O.C. Global organizational learning capability in purchasing: construct and measurement, **Journal of Business Research**, v. 40, p. 97-111, 1997.

HURLEY, R.; HULT, G. Innovation, market orientation, and organizational learning: na integration and empirical examination. **Journal of Marketing**, v. 26, n. 7, p. 42-54, 1998.

HUNG, R.Y.Y.; LIEN, B. Y.; YANG, B.; WU, C.; KUO, Y. Impact of TQM and organizational learning on innovation performance in the high-tech industry; 25) Innovation, organizational learning, and performance. **International Business Review**, v. 20, p. 213- 225, 2011.

HUNG, R.Y.Y.; YANG, B.; LIEN, B.Y.H.; MCLEAN, G.N.; KUO, Y.M. YU Dynamic capability: Impact of process alignment and organizational learning culture on performance. **Journal of World Business**, v.45, p.285-294, 2010.

HURLEY, R.F.; HULT, G.T.M. Innovation, market orientation, and organizational learning: an integration and empirical examination. **Journal of Marketing**, v. 62, p. 42 54, 1998.

ISIDORO-FILHO, A; GUIMARÃES, T.A. Conhecimento, Aprendizagem e Inovação em Organizações: uma proposta de articulação conceitual. **Revista de Administração e Inovação**, v. 7 , n. 2, p . 127-149, abr./jun. 2010.

GRIFFIN, A. Metrics for measuring product development cycle time. **Journal of Product Innovation Management**, v. 10, p. 112-25, 1993.

IMAI, K.; IKUJIRO, N.; TAKEUCHI, H. Managing the new product development process: how Japanese companies learn and unlearn, In.: R.H. Hayes, K. Clark; Lorenz (eds.), **The Uneasy Alliance: Managing the productivity-Technology Dilemma**. Harvard Business School Press, Boston, 1985.

JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, D.; SANZ-VALLE, R. Innovation, organizational learning, and performance. **Journal of Business Research**, v. 64, p. 408-417, 2011.

JIMÉNEZ-BARRIONUEVO, et al, Validation of an instrument to measure absorptive capacity. **Technovation**, p. 190-202, 2011.

KANTER, R. M.; KAO, J.; WIESERMA, F. **Inovação: pensamento inovador na 3M, Dupont, GE, Pfizer e Rubbermaid**. São Paulo: Negócio Ed., 1998.

KATZ, R.; TUSHMAN, M.L. An investigation into the managerial roles and career paths of gatekeepers and project supervisors in a major R&D facility. **R&D Management**, v. 11, p. 103-110, 1981.

KELLER, R.T. Predictors of the performance of project groups in R&D organizations. **Academy Of Management Journal**, v. 29, p. 715-726, 1986.

KHANDWALLA, P.N. The Effect of Different Types de Competition on the Use of Management Controls. **Journal of Management Accounting Research**. p. 275-285, 1972.

KIM, L. Organizational innovation and structure. **Journal of Business Research**, v. 8, p. 225-245, 1980.

KIM, L. Crisis. Construction and organizational learning: capability building in catching-up at Hyundai Motor. **Organization Science**, v. 9, n. 4, p. 506-521, July/Aug. 1998.

KIMBERLY, J. R.; EVANISKO, M. R. Organizational innovation: The influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations. **Academy of Management Journal**, v. 24, p. 689-713, 1981.

KLINE, R.B. Principles and practice of structural equation modeling. New York: The Guilford Press, 2005.

KNIGHT, K. E. A. A descriptive modelo f the intra-firm innovation process. **The Journal of Business**, v. 40, n. 4, p. 478-496, 1976.

KNOWLES, M. **Self-directed learning**. New York: Association Press, 1975.

KNOWLES, M. S. **The modern practice of adult education: from pedagogy to andragogy**. Cambridge Adult Education. 1980.

KOESTLER, A. *The act of creation*. London: Hutchinson, 1996.

KOHLI, A. K.; JAWORSKI, B. J. Market orientation: the construct, research propositions, and managerial implications. **The Journal of Marketing**, v.54, n.2, p. 1-18, 1990.

KOLB, D. A. **Experimental learning: experience as the source of learning and development**. New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1984.

KOUFTEROS, X. A. Testing a model of pull production: a paradigm for manufacturing research using structural equation modeling. **Journal of Operations Management**, n. 17, v. 4, p. 467-488, 1999.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2000.

LANE, P. J.; KOKA, B. R.; PATHAK, S. A thematic analysis and critical assessment of absorptive capacity research. **Academy of Management Proceedings**, v. 1, p. 1-7, 2002.

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

LANE, P. J.; LUBATKIN, M. Relative absorptive capacity and interorganizational learning. **Strategic Management Journal**, v. 19, 461–477, 1998.

LAWRENCE, P. R.; LORSCH, J. W. **Organization and environment**. Boston: Harvard Business School Press, 1967.

LAWSON, B.; SAMSON, D. Developing Innovation Capability in Organizations: A Dynamic Capabilities Approach, **International Journal of Innovation Management**, v. 5, n.3, p. 377-400, 2001.

LAZZAROTTI, F.; DALFOVO, M. S.; HOFFMANN, V. E. A Bibliometric Study of Innovation Based on Schumpeter. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 6, n. 4, p. 121-135. 2011.

LIAO, J.; KICKUL, J. R.; HAO, M. Organizational Dynamic Capability and Innovation: An Empirical Examination of Internet Firms. **Journal of Small Business Management**, v. 47, n. 3, p. 263 – 286. Jul. 2009.

LEONARD-BARTON, D. Core Capabilities and Core Rigidities: A Paradox in Managing New Product Development. **Strategic Management Journal**, v. 13, 1992.

LEONARD-BARTON, D. Wellsprings of knowledge. Boston: **Harvard Business School Press**, 1995.

LEVITT, B.; J. G. MARCH. Organizational Learning, **Annual Review of Sociology**, v.14, p.319-340, 1988.

LI, Y.; ZHANG, C.; LIU, Y.; LI, M. Organizational learning, internal control mechanisms, and indigenous innovation: the evidence from China. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 57, n. 1, p. 63-77, 2010.

LIAO, S-H.; FEI, W-C.; CHEN, C-C. Knowledge sharing, absorptive capacity, and innovation capability: an empirical study of Taiwan's knowledge intensive industries. **Journal of information science**, p. 340-359, 2007.

LIAO, S.; CHANG, W.; HU, D.; YUEH, Y. Relationships among organizational culture, knowledge acquisition, organizational learning, and organizational innovation in Taiwan's banking and insurance industries. **The International Journal of Human Resource Management**, vol. 23, n. 1, p. 52-70, 2012.

LIAO, S.; FEI, W.; LIU, C. Relationships between knowledge inertia, organizational learning and organization innovation. **Technovation**, v. 28, p. 183-195, 2008.

LIAO, S.; WU, C. System perspective of knowledge management, organizational learning, and organizational innovation. **Expert Systems with Applications**, v. 37, p. 11096-1103, 2010.

LICHTENTHALER, U. The Performance Implications of Dynamic Capabilities: The Case of Product Innovation. **Journal Production Innovation Management**, 2012.

LIN, C.Y.CHANG, C.C. **Organizational Learning, Environmental Dynamism and Dynamic Capabilities**. Disponível em: [http://scholar.google.com.br/scholar?q=Organizational+Learning%2C+Environmental+Dynamism+and+Dynamic+Capabilities&btnG=&hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5](http://scholar.google.com.br/scholar?q=Organizational+Learning%2C+Environmental+Dynamism+and+Dynamic+Capabilities&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5). Acesso em 04.12.2014.

LINDEMAN, E. C. **The meaning of Adult Education**. New Republic, INC. New York, 1926.

LIU, J.; SU, J. How does market orientation affect product innovation in China's manufacturing industry: The contingent value of dynamic capabilities International **Conference on Education Technology and Management Science**. ICETMS, 2013.

LIU, Y.; ZHOU, J.; GAO, J. **The Impact of Organizational Learning on Knowledge Transfer and Dynamic Capabilities: An Empirical Study in Chinese High-tech Industries**, 2008.

LLORÉNS-MONTES, F.J.; MORENO, A.R.; GARCÍA-MORALES, V.J. Influence of support leadership and teamwork cohesion on organizational learning, innovation and performance: an empirical examination. **Technovation**, v. 25, p. 1159-1172, 2005.

LOWRY, P. B.; GASKIN, J.; TWYMAN, N.; HAMMER, B.; ROBERTS, T. L. Proposing the hedonic-motivation system adoption model (HMSAM) to increase understanding of adoption of hedonically motivated systems. **Journal of the Association for Information Systems**: p. 1-65, 2013.

MABERT, V.A.; MUTH, J.F.; SCHMENNER, R.W. Collapsing new product development times: six case studies. **Journal of Product Innovation Management**, v. 9, p. 200-212, 1992.

MACHADO, D.D.N; CARVALHO, L.C.; MACHADO, M.M; GONÇALVES, A. O Impacto da Aprendizagem Organizacional no Ambiente de Inovação: um estudo realizado em uma IES. In: Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, XXXVIII, 2014. **Anais...** Rio de Janeiro – RJ: EnANPAD, 2014.

MACHADO-DA-SILVA, C. L.; CUNHA, V. C.; AMBONI, N. Organizações: o estado da arte da produção acadêmica no Brasil. In: XIV ENCONTRO ANUAL DA ANPAD (1990: Florianópolis). **Anais...** Florianópolis: ANPAD, 1990.

MAIA, J. L. **Gestão Competitiva em Empresas Brasileiras: a prática da estratégia por meio de suas visões, ferramentas e atores do processo.** UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2010.

MAHLOUJI, H.; ANARAKI, N. K. Corporate Social Responsibility Towards Social Responsible Innovation: A Dynamic Capability Approach. **International Review of Business Research Papers**, v. 5, n. 6, p. 185-194. Nov. 2009.

MCDONALD, S. When means become ends: considering the impact of patent strategy on innovation. **Information Economics and Policy**, v. 16, n. 1, p. 135-158, 2004.

MCGRATH, R. G.; TSAI, M.-H.; VENKATARAMAN, S.; MACMILLAN, I. C. Innovation, competitive advantage and rent: A model and test. **Management Science**, v.42, n.3, p.389–403, 1996.

MALIK, O. M.; KOTABE, M. Dynamic Capabilities, Government Policies, and Performance in Firms from Emerging Economies: Evidence from India and Pakistan. **Journal of Management Studies**, v.46, n.3, p. 421-450, 2009.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada.** 3. ed. Porto Alegre : Artmed, 2005.

MACKENZIE, S. B.; PODSAKOFF, P. M. Common Method Bias in Marketing: Causes, Mechanisms, and Procedural Remedies. **Journal of Retailing**, v. 88, n. 4, p. 542-555, 2012.

MARCH, J. G.; OLSEN, J. P. Organizational learning under ambiguity. **European Journal of Policy Review**, v.3, n.2, p.14771, 1975.

MARCH, J.G.; SIMON, H. **Teoria das Organizações**. 2ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1979.

MARSHALL, A. **Principles of Economics**. McMillan, London, 1925.

MARTINS, E. TERBLANCHE, F., Building organizational culture that stimulates creativity and Innovatio., **European Journal of Innovation Management**, v. 6, n. 1, p. 64-74, 2003.

McCHAREN, B.; SONG, J.; MARTENS, J. School innovation - the mutual impacts of organizational learning and creativity. **Educational Management Administration & Leadership**, v. 39, n. 6, p. 676-694, 2011.

MCARTHUR, A.W.; NYSTROM, P.C. Environmental Dynamism, Complexity, and Munificence as Moderators of Strategy-Performance Relationships. v.23, **Journal of Business Research**, 349-361, 1991.

McLEAN, L. D. Organizational culture's influence on creativity and innovation: a review of the literature and implications for human resource development. **Advances in Developing Human Resources**, v. 7, n. 2, p. 226-246, 2002.

MERRIAM, S.; CAFFARELLA, R. **Learning in adulthood: a comprehensive guide**. San Francisco: Jossey-Bass. 2. Ed. 1999.

MEYER-KRAHMER, F. Recent results in measuring innovation output. **Research Policy**, v.13, n.3, p.175-182, 1984.

MEZIROW, J. Understanding transformation theory. **Adult Education Quarterly**, v.44, n.4, p.222-232, 1994.

MILES, R. E; SNOW, C. C. **Organizational strategy, structure and process**. New York: McGraw-Hill, 1978.

MILLER, D. The correlates of entrepreneurship in three types of firms. **Management Science**, v. 29, n.7, 770–791, 1983.

MILHOLLAN, F.; FORISHA, B. E. **Skinner x Rogers: maneiras contrastantes de encarar a educação**. 3. ed. São Paulo : Summus, 1978. 193p.

MONTOYA-WEISS, M.M.; CALANTONE, R.J. Determinants of new product performance: a review and meta-analysis. **Journal of Product Innovation Management**, v. 11, n. 5, p. 397-417, 1994.

MORENO, P. I.; REALY, J. C. M.; ROSA, D. La incidencia del capital humano y la cultura emprendedora en la innovación. **Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa**, v. 14, n. 2, p. 139–150, 2011.

MORGAN, G. Paradigmas, metáforas e resolução de quebra-cabeças na teoria das organizações. In: CALDAS, M. P.; BERTERO, C. O. (Coordenadores) **Teoria das organizações**. São Paulo: Atlas, 2007. p. 12-33.

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

MUMFORD, M. D.; SCOTT, G. M.; GADDIS, B.; STRANGE, J. M. Leading creative people: Orchestrating expertise and relationships. **The Leadership Quarterly**, v.13, n.6, p. 705-750, 2002.

NELSON, R., S. G. WINTER. **An Evolutionary Theory of Economic Change**. Belknap Press, Cambridge, MA, 1982.

NEVIS, E., A. J. DIBELLA AND J. M. GOULD . Understanding organization learning systems, **Sloan Management Review**, v.36, p. 73–85, 1995.

NEVIS, E. C.; DIBELLA, A. J.; GOULD, J. M. Como entender organizações como sistemas de aprendizagem. In: KLEIN,

David A. A **gestão estratégica do capital intelectual**: recursos para a economia baseada em conhecimento. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998. p. 183-213.

NONAKA, I. A dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organization Science**, v. 5, n. 1. p. 14-37, 1994.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Gestão do Conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

O'CONNOR, G. C. Major Innovation as a Dynamic Capability: A Systems Approach. **Journal of Product Innovation Management**, v. 25, p. 313-330. 2008.

OCDE, E. Manual de Oslo: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3ª ed. FINEP, 2005.

OECD-Eurostat. The measurement of scientific and technological activities. Proposed guidelines for collecting and interpreting technological data. In: **Oslo Manual**. OECD, Paris, 1997.

OPPENHEIM, A.N. Questionnaire desing, interviewing and attitude measurement. Londres: Pinter, 1992.

O'REGAN, N.; GHOBADIAN, A. The importance of capabilities for strategic direction and performance. **Management Decision**, v. 42, n. 2, p. 292-312. 2004.

O'SULLIVAN, D., DOOLEY, L. **Applying innovation**. SAGE Publications, Inc, Thousand Oaks. 2008.

OSWICK, C., ANTHONY, P., KEENOY, T. AND MANGHAM, I.L. (2000), A dialogic analysis of organizational learning, **Journal of Management Studies**, v. 37, n. 6, p. 887-901, 2000.

PANDZA, K.; RICHARD T. Creative Search and Strategic Sense-making: Missing Dimensions in the Concept of Dynamic Capabilities, **British Journal of Management**, v. 20, n.1, p.118-131, 2009.

PAVITT, K. The objectives of technology policy. **Science and Public Policy**, v. 14, n. 4, p. 182 – 188. 1987

PELAEZ, V.; AQUINO, D.; HOFMANN, R.. MELO, M. Análise da capacidade dinâmica na indústria de máquinas para madeira: estudos de caso. **Revista Brasileira de Inovação – RBI**, Rio de Janeiro, v.8, n.2, jul./dez. 2009, pp. 341-370.

PENROSE, E. T. **The Theory of the Growth of the Firm**. Oxford: Barsil Blackwell, 1959.

PERROW, C. **Análise organizacional**: um enfoque sociológico. São Paulo: Atlas, 1972.

PETERAF, M. The cornerstones of competitive advantage: a resource-basedview. **StrategicManagement Journal**, v. 14, n. 3, p. 179-191, 1993.

PHAAL, R.; FARRUKH, C. J. P.; PROBERT, D. R. Technology management process assessment: a case study. **International Journal of Operations & Production Management**, v.21, n.8, p.1116-1132, 2001.

PIAGET, J. **Psicologia e pedagogia**: a resposta do grande psicólogo aos problemas do ensino. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

PIAGET, J.; GRECO, P. **Aprendizagem e conhecimento**. Rio de Janeiro : Freitas Bastos, 1974.

PIERCE, J. L.; DELBECQ, A.L. Organizational structure, individual attitudes, and innovations. **Academy of Management Review**, v. 2, p. 26–37, 1977.

PIERCE, L., C. BOERNER, D. J. TEECE. 2002. Dynamic capabilities, competence, and the behavioral theory of the firm. M. Augier, J. G. March, eds. **The Economics of Choice, Change and Organization: Essays in Honor of Richard M. Cyert**. Edward Elgar, Cheltenham, UK, 81–95, 2002.

PISANO, G.P. Knowledge, integration and the locus of learning: an empirical analysis of process development. **Strategic Management Journal**, Winter Special Issue, v. 15, p.85-100, 1994.

PITASSI, C. Inovação aberta na perspectiva das empresas brasileiras de base tecnológica: proposta de articulação conceitual. **Revista de Administração e Inovação – RAI**, São Paulo, v.9, n.3, jul./set. 2012,pp.77-102.

PORTER, M. **Competitive Strategy**. Free Press: New York. 1980.

PORTER, M. E. Towards a dynamic theory of strategy. **Strategic Management Journal**, v. 12, p. 95-117, 1991.

PRAHALAD, C.K.; BETTIS, R.A. The Dominant Logic: a New Linkage Between Diversity and Performance. **Strategic Management Journal**, v. 7, p. 485-501, 1986.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, v. 68, n.3, 79-91, 1990.

PRAJOGO, D. I.; AHMED, P. K. Relationships between innovation stimulus, innovation capacity, and innovation performance. **R&D Management**, v.36, n.5, p.499-515, 2006.

QUINN, J.B. Managing innovation: controlled chaos. **Harvard Business Review**, v. 63, n. 3, p. 73-84, 1985.

REZENDE, D. A. **Planejamento de sistemas de informação e informática**: guia prático para planejar a tecnologia da informação integrada ao planejamento estratégico das organizações. 3º ed. São Paulo: Atlas, 2008

RITTER, T.; GEMÜNDEN, H. G. The impact of a company's business strategy on its technological competence, network competence and innovation success. **Journal of Business Research**, v.57, n.5, p. 548-556, 2004.

ROCHA, F. Inter-firm technological cooperation: Effects of absorptive capacity fir size **and specialization**. Discussion paper series No. 9707,

United Nations University, Institute for New Technology, Maastricht, Netherlands, 1997.

ROGERS, E. M. **Diffusion of innovations**. 5. ed. New York: Free Press, 1995.

ROGERS, E. M., SHOEMAKER, F. F. **Communication of innovations: a cross-cultural approach**. New York : The Free Press, 1971.

ROSA, A.C.da. RUFFONI, J. Mensuração da Capacidade Absortiva de Firms que possuem interação com Universidades. **Revista Economia e Desenvolvimento**, v. 26, n. 1, 2014.

ROTHWELL, R. Towards the fifth-generation innovation process. **International Marketing Review**. v. 11, n. 1, p. 7-31, 1994.

ROTHWELL, R.; GARDINER, P. Invention, innovation, re-innovation and the role of the user. **Technovation**, v. 3, p. 167–186, 1986.

RUMELT, R. Towards a strategic theory of the firm. R. B. Lamb, ed. **Competitive Strategic Management**. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1984.

RUSSELL, R. D.; RUSSELL, C. J. An examination of the effects of organizational norms, organizational structure, and environmental uncertainty on entrepreneurial strategy. **Journal of Management**, v.18, p. 639–656. 1992.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P.B. **Metodología Dela Investigación**, Printed in Colombia, 1997.

SANTOS, J.L.S., URIONA-MALDONADO, M.; SANTOS, R.N.M dos. Mapeamento das Publicações Acadêmico-Científicas sobre Memória Organizacional, In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO. ENANPAD. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2011.

SANZ-VALLE, R.; NARANJO-VALENCIA, J.C.; JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, D.; PEREZCABALLERO, L. Linking organizational learning

with technical innovation and organizational culture. **Journal of Knowledge Management**, v. 15, n. 6, p. 997-1015, 2011.

SANZ-VALLE, R.; NARANJO-VALENCIA, J.C.; JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, D.; PEREZCABALLERO, L. Linking organizational learning with technical innovation and organizational culture. **Journal of Knowledge Management**, vol. 15, n. 6, p. 997-1015, 2011.

SHAFIE, S.B; SITI-NABIHA, A.K; TAN, C.L. Organizational Culture, Transformational Leadership and Product Innovation: A Conceptual Review. Organizational Innovation Strategies, **Journal of Organization Innovation**, v.7, p 30-43, 2014.

SCHAVONE, F. Innovation Approaches for old Products Revitalisation after Technological Change: The Rise of Technology Reverse. **International Journal of Innovation Management**, v.18, n.2, April 2014.

SCHEIN, E.H. On dialogue, culture, and organizational learning. **Organizational Dynamics**, v. 22 n. 2, p. 40-51, 1996.

SCHEIN, E.H. On dialogue, culture, and organizational learning. **Organizational Dynamics** v.22, n.2, p. 40–51, 1993.

SCHIARANTOLLA, Alessandra Magna Fernandes. **Aprendizagem Organizacional e Cultura de Aprendizagem nas Instituições de Ensino Superior Privadas**: um estudo de caso numa IES tecnologica de Fortaleza. 2008. 185f. Dissertacao (Mestrado). Universidade de Fortaleza - UNIFOR, CMA, Fortaleza, 2008.

SCHÖN, D. Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCHOONHOVEN, C. B.; EISENHARDT, K. M.; LYMAN, K. Speding products to Market: waiting time to first product introduction in new firms. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, n. 1, p, 177-207, mar. 1990.

SCHUMPETER, J. **Capitalism, Socialism, and Democracy**. Harper: New York, 1942.

SCHUMPETER, J. A **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. (POSSAS, M. S., Trad.). São Paulo: Nova cultural. (Obra original publicada em 1934), 1997.

SCHUMPETER, J. A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril, 1982.

SCHWEITZER, F.; GABRIEL, I. Action at the front end of innovation. **International Journal of Innovation Management**, v. 16, n. 6. Dec. 2012.

SCOTT-LADD, B., CHAN, C.C.A. Emotional intelligence and participation in decision-making: strategies for promoting organizational learning and change. **Strategic Change**, v. 13, n. 2, p. 95–105, 2004.

SENGE, P. The leader's new work: Building learning organizations. **Sloan Management Review**, v.32 n.1, p.7-23, 1990.

SENGE, P. M. **A quinta disciplina**: arte e prática da organização que aprende. 14.ed. São Paulo: Editora Best Seller, 2003.

SHALLEY, C. E.; GILSON, L. L. What leaders need to know: A review of social and contextual factors that can foster or hinder creativity. **The Leadership Quarterly**, v.15, n.1, p. 33-53, 2004.

SIMON, H. A. A behavioral model of rational choice. **Quart. J. Econom.** v.69, p. 99–118, 1955.

SITKIN, S.B. **Learning through failure**. In: COHEN, M. AND SPROULL, L. (Eds), *Organizational Learning*, Sage, Thousand Oaks, CA, 1996.

SKERLAVAJ, M.; SONG, J.H.; LEE, Y. Organizational learning culture, innovative culture and innovations in South Korean firms. **Expert Systems with Applications**, v. 37, p. 6390- 6403, 2010.

SKINNER, B. F. **About behaviorism**. New York: Knopf, 1974.

SKINNER, B. F. **Ciência e comportamento humano**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

SLATER, S.; NARVER, J. Market Orientation and the Learning Organization. **Journal of Marketing**, v. 59, p. 63–74. Jul. 1995.

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

SODERQUIST, K., CHANARON, J. J.; MOTWANI, J. Managing innovation in French small and medium- sized enterprises: an empirical study. **Benchmarking: An International Journal**, v.4, n.4, p. 259-272, 1997.

SONG, X. M.; MONTOYA-WEISS, M. M.; SCHMIDT, J.B. Antecedents and consequences of cross-functional cooperation: A comparison of R&D, manufacturing, and marketing perspectives. **Journal of Product Innovation Management**, v.14, p. 35–47, 1997.

SODERQUIST, K.; CHANARON, J. J.; MOTWANI, J. Managing innovation in French small and medium- sized enterprises: an empirical study. **Benchmarking: An International Journal**, v.4, n.4, p. 259-272, 1997.

SPIVEY, W. A., MUNSON, J. M.; WOLCOTT, J. H. Improving the new product development process: a fractal paradigm for high-technology products. **Journal of Product Innovation Management**, v.14, n.3, p. 203-218, 1997.

SZULANSKI, G. Exploring Internal stickiness impediments to the transfer of best practice within the firm, **Strategic Management Journal**, v.17, p. 17–43, 1996.

TAKAHASHI, A. R. W.; FISCHER, A. L. Debates passados, presents e futuros da aprendizagem organizacional: um estudo comparativo entre a produção acadêmica nacional e internacional. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 10, n. 5, p. 53 – 76. 2009.

TAMAYO, I.; RUIZ, A.; GUTIÉRREZ, L.; GARCIA, V. Innovation and operative real options as ways to affect *organizational* learning. **Proceedings of the 2008 IEEE ICMIT**, p. 1500-1505, 2008.

TANG, H. K. An integrative model of innovation in organizations. **Technovation**, v.18, n.5, p. 297, 1998.

TANNENBAUM, S.I. Enhancing continuous learning: diagnostic findings from multiple companies, **Human Resource Management**, v. 36, p. 437-52, 1997.

TEECE, D. J. The multinational enterprise: Market failure and market power considerations. **Sloan Management Review**. v.22, n.3, p. 3-17, 1981.

TEECE, D. J. Towards an economic theory of the multiproduct firm. **Journal Economic Behavioral. Organizational**. v. 3, n.1, p. 39-63, 1982.

TEECE, D. J. Economic analysis and strategic management. **California Management Review**. v. 26, n.3, p. 87-110, 1984.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Firm capabilities, resources and the concept of strategy, Consortium on Competitiveness and Cooperation, **Working Paper**, p.90-98, 1990.

TEECE, D.; PISANO, G. The dynamic capabilities of the firms: an introduction. **Industrial and Corporate Change**, Oxford, 1994.

TEECE D. J.; PISANO G. The dynamic capabilities of enterprises: an introduction. **Industrial and Corporate Change**. v.3, n.3, p. 537-556, 1994.

TEECE D, PISANO G, SHUEN A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**. v.18, p.509-533, 1997.

TEECE, D. J. Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, v. 28, 1319-1350, 2007.

TEECE D. J. Dynamic Capabilities and Strategic Management: **Organizing for Innovation** and Growth. Oxford: Oxford University Press, 2009.

TEO, H.; WANG, X. Organizational learning capacity and attitude toward complex technological innovations - an empirical study. **Journal of the American Society for**, v. 52, n.2, p. 264-279, 2006.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Managing Innovation: Integrating Technological, Market, and Organizational Change**. Chichester, England: John Wiley Sons, 1997.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change**. John Wiley & Sons. 2005

TIGRE, P. B. **Gestão da Inovação: a economia da tecnologia do Brasil**, Rio de Janeiro: Essevier, 2006.

TSAI, C. T.; HUANG, K. L.; KAO, C. F. The relationships among organizational factors,creativity of organizational members and innovation capability, **Journal of Management**, v.18, p.527–66, 2001.

TSANG, Eric W. K. Organizational learning and learning organization: a dichotomy between descriptive and prescriptive research. **Human Relations**, v. 50, n. 1, p. 73-89, 1997.

TUSHMAN, M.L; ANDERSON, P. Technological discontinuities and organizational environments. **Administrative Science Quarterly**, v. 31, n. 3, p. 439-465, 1986.

TUSHMAN, M.; NADLER, D. Organizing for Innovation. **California Management Review**, v. 28, n. 3, 1992.

ULUSOY, G.; YEGENOGLU, H. Innovation Performance and Competitive Strategies in the Turkish Manufacturing Industry. Istanbul: Sabanci University, p. 1-11. 2005.

USMAN, A.; DANISH, R.Q.; WAHEED, N.; TAYYEB, U. Moderating effect of employees' education on relationship between feedback, job role

innovation and organizational learning culture. **African Journal of Business Management**, v. 5, n. 5, p. 1684-1690, 2011.

UTTERBACK, J. M.; ALBERNATHY, W. J. A dynamic model of process and reorientation. **Administrative Science Quarterly**, n. 16, p. 203-215, 1975.

VALLADARES, P.S.de.A.; **Capacidade de Inovação: Análise Estrutural e o efeito Moderador da Organicidade da Estrutura Organizacional e da Gestão de Projetos.**2012. 140 f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2012.

VALLADARES, P.S.de. A.; VASCONCELLOS, M.A.de.; DI SERIO, L.C. Capacidade de Inovação: Revisão Sistemática da Literatura. **Revista de Administração Contemporânea**, v.18, n.5, p.598-625, Set/Out, 2014.

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, 551-568, 1999.

VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VAN WIJK, R.; VOLBERDA, H. W. Absorptive Capacity:Antecedents, Models and Outcomes. **Erasmus Research Institute of Management**, ERS-2003-035-STR, 2003.

VAN DE VEN, A. Central Problems in the management of innovation. **Management Science**, v. 32, p. 590-607, 1986.

VAN DE VEN, A. H.; WALKER, G. The Dynamics of Interorganizational Coordination. **Administrative Science Quarterly**, v. 29, p. 598-621, 1986.

VAN DE VEN, A.H.; ANGLE, H.L; POOLE, M.S. **Research on the management of innovation: the Minnesota studies.** New York: Oxford University, 1989.

VAN DE VEN, A. H. et al, The Innovation Journey. **Journal of Engineering and Technology Management**, 1999.

VASCONCELOS, F.; CYRINO, A. Vantagem competitiva: os modelos teóricos atuais e a convergência entre estratégia e teoria organizacional. **Revista de Administração de Empresas**, v. 40, n. 4, out./dez. 2000.

VENKATRAMAN, N. Strategic Orientation of Business Enterprises: The Construct, Dimensionality, and Measurement. **Management Science**, v.35, n. 8, p. 942-962, 1989.

VERONA, D. RAVASI, D. Unbundling dynamic capabilities: na exploratory study continuous product innovation. **Industrial and Corporate Change**, v.12, n.3, p.577-606.

VEUGELERS, R. Internal R&D expenditures and external technology sourcing. **Research Policy**, v.26, p. 303-315, 1997.

VICENTI, T. **Ambiente de inovação nas empresas de software de Blumenau Santa Catarina – Brasil**. 2006. 183p. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB. Blumenau, 2006.

VIEIRA, V.A. Moderação, Mediação, Moderadora-Mediadora e efeitos indiretos em Modelagem de Equações Estruturais: Uma aplicação no modelo de desconfirmação de expectativas. **R.Adm**, São Paulo, v.44, n.1, p.17-33, jan.fev.mar, 2009.

VIGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTEV, A. N.. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo : Icone : EDUSP, 1988. 228p.

WALCH, J; UNGSON, G. Organizational memory. **Academy of Management Review**, v.16, p. 57-91, 1991.

WANG, C. L.; AHMED, P. K. Dynamic Capabilities: A review and research agenda, **International Journal of Management Reviews**, v. 9, n.1, 31-51, 2007.

WANG, Y.; ELLINGER, A.D. Organizational learning perception of external environment and innovation performance. **International Journal of Manpower**, v. 32, n. 5/6, p. 512-536, 2011.

WHEELWRIGHT, S.C.; CLARK, K.B. **Revolutionizing Product Development** – Quantum Leaps in Speed, Efficiency, and Quality, New York: The Free Press, 1992.

WEERAWARDENA, J. O'CASS, A.; JULIAN, C. Does industry matter: examining the role of industry structure and organizational learning in innovation and brand performance. **Journal of Business Research**, v. 59, p. 37-45, 2006.

WEICK, K.E; WESTLEY, F. Organizational learning: affirming an oxymoron. In: Clegg, S.R., Hardy, C. and Nord, W.R. (Eds), **Handbook of Organizational Studies**, Sage, 1996. London, p. 440-58.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**. v.5, p.171-180, 1984.

WILLIAMSON, O. E The economics of Organization: The Transaction Cost Approach. **American Journal of Sociology**, v.87, n.3, p. 548-577, 1981.

WILLIAMSON, O. E. **Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications**. The Free Press, New York, 1975.

WILLIAMSON, O. E. **The Economic Institutions of Capitalism**. The Free Press, New York, 1985.

WINTER, S. G. The satisficing principle in capability learning. **Strategic Management Journal**. v.21, p. 981–996, 2000.

WINTER, S. G. Understanding dynamic capabilities. **Strategic Management Journal**, v. 24, p.991–995, 2003.

WOODWARD, J. **Industrial Organization: theory and practice**. London: Oxford Unity Press, 1965.

WU, J. The effects of external knowledge search and CEO tenure on product innovation: evidence from Chinese firms. **Industrial and Corporate Change**, v.23, n.1, p. 65–89, 2013.

YAM, R.C.M; LO, W; TANG, E.P.Y; LAU, A. K. W. Analysis of sources of innovation, technological innovation capabilities, and performance: An empirical study of Hong Kong manufacturing industries. **Research Policy**, v.40, p. 391–402, 2011.

YUSR, M.; OTHMAN, A. R.; MOKHTAR, S. S. M. Assessing the Relationship among Six Sigma, Absorptive Capacity and Innovation Performance. **Procedia, Social and Behavioral**, v. 65, n. 3, p.570-578. Dec. 2012.

ZAHRA, S. A.; GEORGE, G. The net-enabled business innovation cycle and the evolution of dynamic capabilities. **Information Systems Research**, v. 13, n.2, 147–151, 2002.

ZAHRA, S. A.; SAPIENZA, H. J.; DAVIDSSON, P. Entrepreneurship and Dynamic Capabilities: A Review, Model and Research Agenda. *Journal of Management Studies*, v.43, n.4, 917-955, 2006.

ZALTMAN, G.; DUNCAN, R.; HOLBEK1, J. **Innovations and organizations**. New York: Wiley, 1973.

ZANDER, U.; KOGUT, B. Knowledge and the Speed of the Transfer and Imitation of Organizational Capabilities: An Empirical Test. **Organization Science**, v. 6, n. 1, p. 76 – 92. 1995.

ZIRGER, B. J.; MAIDIQUE, M. A. A model of new product development: an empirical test. **Management Science**, v. 36, n. 7, p. 867 – 883. 1990.

ZHANG, X.; BARTOL, K. M. Linking Empowering Leadership and Employee Creativity: The Influence of Psychological Empowerment, Intrinsic Motivation, and Creative Process Engagement. **The Academy of Management Journal**, v.53, n.1, p. 107–128, 2010.

ZOLLO, M.; WINTER, S. G. Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities, **Organization Science**, v. 13, 339–351, 2002.

ZORNOZA, C.C.; ALCAMÍ, R. L.; CIPRÉS, M.S.; NAVARRO, M.B.A **Meta-analysis of Innovation and Organizational Size**. *Organization Studies*, v. 25, n.3, p. 331–361, March, 2004.

ZOTT, C. Dynamic capabilities and the emergence of intraindustry differential firm performance: insights from a simulation study. **Strategic Management Journal**, v. 24, 97–125, 2003.

## APÊNDICE – QUESTIONÁRIO APLICADO

Prezado (a),

Este questionário é parte integrante de uma pesquisa da Universidade Regional de Blumenau – FURB. sobre a inovação de produtos nas Indústrias do setor Metal Mecânico do Estado de SC. Por favor, responda as seguintes perguntas sobre sua organização. Os dados obtidos serão analisados de forma confidencial e os resultados somente serão apresentados de forma agregada, sem identificação dos respondentes e empresa a qual pertencem.

Este bloco de questões deve ser respondido variando entre **1 – “Muito pior do que os concorrentes”** a **7 - “Muito melhor que os concorrentes”**, por meio de um “X” na coluna que melhor representar a sua resposta. Assim, com base na sua percepção indique o desempenho de sua organização em comparação com a concorrência nos seguintes aspectos:

<b>Muito pior do que os concorrentes</b>			<b>Mesmo Nível</b>	<b>Muito melhor que os concorrentes</b>			
1	2	3	4	5	6	7	

N		1	2	3	4	5	6	7
01	Substituição de produtos ultrapassados.							
02	Ampliação da linha de produtos.							
03	Desenvolvimento de produtos fora do segmento principal organização (produtos secundários).							
04	Desenvolvimento de novas linhas de produtos.							
05	Desenvolvimento de produtos que respeitam o meio ambiente (produtos ecológicos).							
06	Aumento na participação de mercado.							
07	Abertura de novos mercados no exterior.							
08	Abertura de novos mercados nacionais.							
09	Tempo médio, em semanas, de desenvolvimento do projeto de inovação (um projeto de inovação se refere à criação de um novo produto ou de um novo componente).							

10	Tempo médio, em horas, para o desenvolvimento de projetos de inovação (horas de trabalho de todas as pessoas envolvidas).									Este
11	Custo médio por projeto de inovação.									
12	Grau de satisfação geral com a eficiência do projeto de inovação.									

bloco de questões deve ser respondido variando entre **1 – “Discordo Totalmente”** a **7 - “Concordo Totalmente”**, por meio de um “X” na coluna que melhor representar a sua resposta. Leve em conta que não existem respostas certas ou erradas!

Discordo Totalmente			Concordo Totalmente			
1	2	3	4	5	6	7

N		1	2	3	4	5	6	7
13	As pessoas recebem apoio quando apresentam novas ideias.							
14	Iniciativas frequentemente recebem respostas favoráveis de forma que os colaboradores se sentem encorajados a gerar novas ideias.							
15	Mudar a forma de se fazer as coisas são valorizadas na organização							
16	Mudar a forma de se fazer as coisas são facilitadas na organização							
17	Faz parte do trabalho de nosso pessoal coletar, trazer e relatar informações sobre o que está acontecendo fora da empresa.							
18	Existem sistemas e procedimentos para receber, coletar e compartilhar informações de fora para dentro da empresa.							
19	As pessoas são encorajadas a interagir com o ambiente: concorrentes, clientes, instituições de tecnologia, universidades, fornecedores, etc (um ou todos).							
20	As pessoas são encorajadas a se comunicarem.							
21	Existe uma comunicação livre e aberta dentro das equipes de trabalho.							
22	Os gerentes facilitam a comunicação dentro da empresa.							
23	Equipes de trabalho multifuncionais são comuns na empresa							
24	Os gerentes frequentemente envolvem os colaboradores nas decisões importantes.							



	comunicação entre os membros da empresa, incluindo reuniões virtuais entre profissionais que são fisicamente separados.								
41	Sua empresa tem capacidade de coordenar e integrar todas as fases do processo de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e suas inter-relações com as tarefas funcionais de engenharia, serviços e marketing.								
42	Sua empresa tem capacidade de penetração interna, ou seja, grau em que todos os funcionários tentam entender os procedimentos e processos organizacionais.								
43	Sua empresa tem capacidade para explorar os conhecimentos adquiridos externamente a fim de responder rapidamente às mudanças no ambiente								
44	Na sua empresa há aplicação de experiências, ou seja, medida em que o conhecimento e a experiência adquiridos são priorizados, nas áreas de tecnologias e inovações, se aplicam na estratégia da empresa.								
45	Na sua empresa há proatividade tecnológica, ou seja, capacidade de inovar, a fim de ganhar em competitividade, ampliando o portfólio de produtos, serviços e tecnologias, em vez de responder às exigências de demanda ou a uma pressão competitiva.								
46	Na sua empresa há capacidade e habilidade necessárias para explorar a informação e o conhecimento obtido do exterior.								
47	Mudanças radicais nas linhas de produto e serviço existentes								
48	Introdução pioneira de novas técnicas administrativas.								
49	Introdução pioneira de novas tecnologias de operação.								
50	Uma postura incisiva, a fim de explorar potenciais oportunidades.								
51	Nós desenvolvemos capacitação tecnológica à frente de nossas necessidades atuais (pensando em necessidades futuras).								
52	As tecnologias emergentes que podem influenciar o negócio agora ou em um futuro mais distante são estudadas com profundidade.								
53	Buscamos identificar quais são as tecnologias que poderão nos dar vantagem competitiva								
54	Acompanhamos de perto as ações dos concorrentes visando identificar mudanças tecnológicas e outras que possam impactar o mercado.								

