

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – PPGA
CURSO DE DOUTORADO EM ASSOCIAÇÃO AMPLA**

**A INFLUÊNCIA DA CAPACIDADE DE APRENDIZADO, DA CRIATIVIDADE
ORGANIZACIONAL, DA ORIENTAÇÃO EMPREENDEDORA INTERNACIONAL,
DA CAPACIDADE TECNOLÓGICA E DA CAPACIDADE DE RECONFIGURAÇÃO
NA HABILIDADE EM DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS**

MATEUS PANIZZON

Caxias do Sul, agosto de 2016

MATEUS PANIZZON

A INFLUÊNCIA DA CAPACIDADE DE APRENDIZADO, DA CRIATIVIDADE ORGANIZACIONAL, DA ORIENTAÇÃO EMPREENDEDORA INTERNACIONAL, DA CAPACIDADE TECNOLÓGICA E DA CAPACIDADE DE RECONFIGURAÇÃO NA HABILIDADE EM DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração em Associação UCS/PUCRS, como requisito parcial à obtenção do grau de Doutor em Administração.

Orientador: Dr. Gabriel Sperandio Milan
Co-Orientador: Dr. Eric Charles Henri Dorion

Caxias do Sul, agosto de 2016

P193i Panizzon, Mateus

A influência da capacidade de aprendizado, da criatividade organizacional, da orientação empreendedora internacional, da capacidade tecnológica e da capacidade de reconfiguração na habilidade em desenvolvimento de novos produtos / Mateus Panizzon. – 2016.

253 f. : il.

Tese (Doutorado) - Universidade de Caxias do Sul em associação ampla Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2016.

Orientação: Gabriel Sperandio Milan.

Coorientação: Eric Charles Henri Dorion.

1. Aprendizagem organizacional. 2. Criatividade organizacional. 3. Orientação empreendedora internacional. 4. Capacidades dinâmicas. 5. Desenvolvimento de novos produtos. I. Milan, Gabriel Sperandio, orient. II. Dorion, Eric Charles Henri, coorient.. III. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UCS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Mateus Panizzon

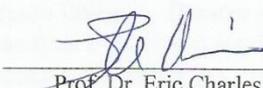
A Influência da Capacidade de Aprendizado, da Criatividade Organizacional, da Orientação Empreendedora Internacional, da Capacidade Tecnológica e da Capacidade de Reconfiguração na Habilidade de Desenvolvimento de Novos Produtos

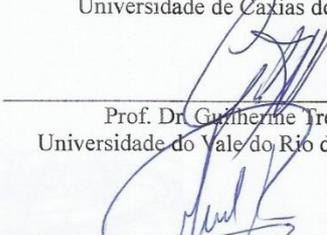
Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Administração, pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Caxias do Sul.

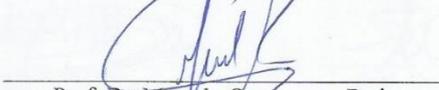
Aprovada em 24 de agosto de 2016, pela Banca Examinadora

BANCA EXAMINADORA:

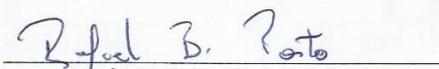

Prof. Dr. Gabriel Sperandio Milan
(Orientador e Presidente da Sessão)
Universidade de Caxias do Sul


Prof. Dr. Eric Charles Henri Dorion
(Co-orientador)
Universidade de Caxias do Sul


Prof. Dr. Guilherme Trez
Universidade do Vale do Rio dos Sinos


Prof. Dr. Marcelo Gattermann Perin
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul


Prof. Dr. Pelayo Munhoz Olea
Universidade de Caxias do Sul


Prof. Dr. Rafael Barreiros Porto
Universidade de Brasília

DECATÓRIA

Aos meus pais, por todos os sacrifícios que fizeram no passado para que seus filhos pudessem construir um futuro.

AGRADECIMENTOS

Qual é o sentido de cursar um Doutorado? Era meados de outubro de 2015, quando estava assistindo um seminário sobre o Doutorado em Administração da McGill, em Montreal, Canadá. O Prof. Samej Faraj, Coordenador do Programa, iniciou os trabalhos com a mesma pergunta. A resposta? Aqueles que buscam o Doutorado tem uma curiosidade inata. Não estão satisfeitos em apenas consumir conhecimento já pronto, enlatado. Querem constantemente produzir algo novo, e fazer ciência, na visão dele, é também promover inovação de pensamentos, ideias e conhecimentos. Tal princípio é levado tão a sério é que o processo de seleção é uma oportunidade de oxigenação para novos projetos, novas perspectivas. Você enquanto aluno de doutorado não se enquadra em projetos de pesquisa já estabelecidos, mas é estimulado enquanto um *input* para a inovação na pesquisa, que possui linhas de futuro bem estabelecidas. Você, enquanto Doutor em Administração, é um agente de inovação e mudança.

Era meados de fevereiro de 2008, quando o Prof. Eric Dorion, na época Coordenador do PPGA da UCS recebia os novos mestrados da 3ª turma. Comentou que o papel do mestrado não é nada mais do que estimular uma mudança de mentalidade, é provocar-se a pensar diferente, enxergar outros ângulos e perspectivas. Não apenas replicar e consumir paradigmas. É sobretudo, um processo de transformação individual, sendo o restante métodos e ferramentas. Você enquanto Mestre em Administração, é um agente de inovação e mudança.

Era meados de junho de 2014, numa conversa com o Prof. Gabriel Milan, em que ele externalizou: “minha exigência contigo é porque num futuro próximo, é você quem estará orientando mestrados”. Aquela colocação foi um ponto de virada, pois você passa a adquirir um senso de responsabilidade diferente sobre o Doutorado. Uma perspectiva é você desenvolver esta etapa pensando única e exclusivamente em você mesmo, e a outra é tendo em vista como a sua forma de pensar e de conduzir um projeto vai afetar os outros. Você, enquanto Doutor em Administração, é também um agente de formação para um nível avançado.

Foi num dia desses, refletindo sobre todos esses momentos e como eles se conectavam, que me dei conta de uma dimensão de identidade. De como nesse período pude ter a oportunidade de aprender a equacionar e abordar problemas de forma diferente, de criar projetos novos, de acolher orientandos de graduação a um mundo de pesquisa e descoberta, onde o conhecimento potencializou a mudança de realidades. A deles e de outros. No fundo, o sentido de um Doutorado se completa na medida em que você descobre que nele há um potencial transformador de si e de outras pessoas.

Agradeço a todos os meus Mestres nessa jornada. De cada um deles, absorvo de forma muito humilde alguma competência, sejam conhecimentos, habilidades ou atitudes. Resiliência, Flexibilidade, Paciência, Sabedoria. Ao Prof. Gabriel, por me fazer perceber que é sempre possível estender os próprios limites, por me exigir fazer cada vez melhor. Por ser um verdadeiro orientador: verdadeiros orientadores são aqueles que dão sentido e direção para seu projeto, com autonomia; não “passam a mão na cabeça” ou seja, não omitem os teus erros, mas os apontam, para que você possa aprender e agir sobre eles. Só tenho a agradecer por isso, e por ensinar a como combinar a liberdade de expressar ideias com a precisão da forma, equilibrando criatividade, disciplina, método (e capricho). Ao Prof. Eric, por me fazer perceber competências internacionais que desconhecia, e por abrir a visão de que há muito a explorar, empreender e a contribuir neste meio. Ao Prof. François Coallier, pela acolhida e por um novo sentido reestabelecido à teoria desenvolvida na tese, me fazendo perceber que sempre há tempo (ou nunca é tarde) para encarar problemas por novas perspectivas, e reconfigurar nossos modelos de pensamento. A todos professores com quem tive aula no Doutorado do PPGA da UCS, Prof. Maria Emília (por todo incentivo), Prof. Pelayo e aos professores do PPGA da PUC, Prof. Marcelo, Prof. Sampaio, Prof. Mohamed, Prof^ª. Mirian e Prof^ª. Gabriela pelas significativas aprendizagens e por todas as contribuições que as vossas disciplinas realmente tiveram na concepção deste processo da Tese. A todos(as) Professores(as) do PPGA, da UCS e outras IES que me acompanharam durante essa jornada e contribuíram de forma imensa na formação.

À sempre histórica 3ª Turma de Doutorado em Administração UCS/PUC. #colegismo.

A todos os super amigos e super amigas, das dimensões familiares, acadêmicas, institucionais, empresariais, nacionais e internacionais (realmente não dá para citar todos e todas, mas vocês sabem que o quanto são nota dez, e o quanto foram importantes e parceiros(as) no dia-a-dia desta jornada!).

À Universidade de Caxias do Sul, que me proporcionou condições para que pudesse desenvolver a pesquisa no Brasil e conciliar o período com minhas atividades profissionais.

À École de Technologie Supérieure e ao Prof. François Coallier, que me proporcionou condições para que pudesse amadurecer a pesquisa no Canadá e experienciar estados da arte tecnológicos no campo de Empreendedorismo e Inovação. *Merci beaucoup!*

Ao CNPq, por financiar e viabilizar este projeto de pesquisa (Processo nº 470632/2013-5).

A CAPES, pela oportunidade do Ciência sem Fronteiras no Doutorado.

A minha família (Vitor, Ieda e Tiago), por todo apoio e compreensão (e orações).

A Deus, pelo início, meio e fim.

A Ela.

EPÍGRAFE

Je me souviens.

RESUMO

Em um contexto de globalização, com a intensificação do desenvolvimento econômico baseado em conhecimento, inovação e criatividade como fontes de valor agregado, empresas buscam continuamente vantagem competitiva sustentável em ambientes de mudança e turbulência. Deste modo, a agenda de pesquisa teórica nos campos das Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento, Criatividade Organizacional, Orientação Empreendedora Internacional e Desenvolvimento de Novos Produtos motiva novos estudos e relações entre estas áreas. Sob a perspectiva de análise destes fenômenos, está inserida a indústria metal-mecânica brasileira, que possui expressiva representatividade no PIB, mas possui baixo desempenho no tocante aos indicadores de inovação e exportação, afetados também pelas suas capacidades em Desenvolvimento de Novos Produtos. Neste sentido, maior compreensão dos determinantes da Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos (HDNP) para o mercado internacional, que se configura como um potencial preditor de desempenho em Inovação de Produto, tornou-se uma oportunidade de pesquisa. O foco desta tese foi desenvolver e apresentar a validação do modelo teórico sobre a influência da Criatividade Organizacional, da Orientação Empreendedora Internacional e de Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento (Aprendizagem, Reconfiguração, Capacidade Tecnológica) na Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos para o mercado Internacional. A partir de uma proposição teórica do modelo que estabelece as relações entre Capacidade de Aprendizado, Criatividade Organizacional, Orientação Empreendedora Internacional, Capacidade de Reconfiguração e Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos, buscou-se a validação destas hipóteses e do modelo. Esta investigação envolveu uma *survey* de corte transversal com empresas de manufatura e exportadoras brasileiras, do setor metal-mecânico e automotivo, de médio e grande porte, buscando analisar as relações entre estes construtos. Como resultados obtidos, esta pesquisa identificou o comportamento destes construtos no contexto brasileiro e ambiente de pesquisa em específico, e validou o modelo teórico proposto a partir dos índices obtidos e da confirmação das hipóteses com a aplicação de modelagem de equações estruturais. Foi demonstrado que há relação positiva e forte entre a Capacidade de Aprendizado e a Criatividade Organizacional, entre os construtos Criatividade Organizacional e a Orientação Empreendedora Internacional, entre a Orientação Empreendedora Internacional e a Capacidade Tecnológica, entre a Capacidade Tecnológica e a Capacidade de Reconfiguração, e bem como entre a Capacidade de Reconfiguração e a HDNP. Ainda, foram observadas oportunidades de melhoria na escala de Capacidade de Reconfiguração, dado o comportamento identificado nas análises fatorial exploratória e confirmatória. Foi proposto ainda um segundo modelo, identificando, além das relações já observadas, relações moderadas entre a Capacidade de Aprendizado na Capacidade Tecnológica, e da Capacidade Tecnológica na Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos para o mercado internacional, com superior grau de ajuste. Para o modelo inicialmente testado, a HDNP é explicada em 80% pelos seus construtos antecedentes, explicando, portanto, por que algumas empresas do setor metal mecânico, de médio e grande porte, exportadoras e brasileiras, possuem maior Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos para o Mercado Internacional que outras. Agregando análises complementares, esta pesquisa contribui para o campo científico dos determinantes ou antecedentes do desenvolvimento de novos produtos, estabelecendo e confirmando relações entre novos construtos da área, com contribuições teóricas e gerenciais para este setor industrial, incluindo as emergentes temáticas de criatividade e orientação empreendedora internacional.

Palavras-chave: capacidade de aprendizado, criatividade organizacional, orientação empreendedora internacional, capacidade tecnológica, capacidade de reconfiguração, habilidade em desenvolvimento de novos produtos.

ABSTRACT

Due to the enhancement of globalization and economic development based in knowledge, innovation and creativity, companies seek sustainable competitive advantage in turbulent and changing environments. In this environmental and organizational context, a research agenda in the Knowledge-Based Dynamic Capabilities, Organizational Creativity, International Entrepreneurial Orientation and New Products Development fields become an opportunity new studies. Through this scope of analysis, this thesis proposes an investigation of the Brazilian manufacturing (mechanic and automotive) industry, which have expressive participation in GDP; however, present low performance in innovation and export indicators, due to their New-Product Development capabilities. Therefore, higher comprehension of the New-Product Development Ability (NPDA) for international markets, that is a potential predictor for product innovation, became a research opportunity for both theoretical and managerial purposes. The focus of this investigation was to develop and validate a theoretical model of the Organizational Creativity, International Entrepreneurial Orientation and Knowledge-Based Dynamic Capabilities (Learning, Reconfiguration and Technological Capability) influence in the New-Product Development Ability for International Markets. Therefore, the thesis model proposed the hypothesis of positive relationships between Learning Capability, Organizational Creativity, International Entrepreneurial Orientation, Reconfiguration Capability and New-Product Development Ability, seeking to validate the relationships between these constructs. The survey method was developed with a sample of medium and large-size companies, exporters and manufacturers, with statistical validation using structural equation modeling. As results, this research identified the behavior of these organizational constructs in Brazilian companies scenario, validating the proposed model: there is strong and positive direct effects between Learning Capability and Organizational Creativity, between Organizational Creativity and International Entrepreneurial Orientation; between International Entrepreneurial Orientation and Technological Capability; between Technological Capability and Reconfiguration Capability and Reconfiguration Capability and NPDA. There were identified improvement opportunities in the Reconfiguration Capability scale, due to its behavior in the exploratory and confirmatory factorial analysis. A second model was proposed, expanding from the previous relations, with moderated relations between Learning Capability to Technological Capability and Technological Capacity to NPDA, with a superior model fit. For the tested model, the NPDA is explained by 80% from its determinants, sustaining the theory of why some companies of the manufacturing industry (metal mechanic and automotive), of medium and large sizes, exporters, have greater New-Product Development Ability for international markets than others. Among with complementary analysis that expand the importance of NPDA and performance, this research contributes for the New-Product Development field, validating and integrating new relationships, with theoretical and managerial contribution for the industrial sector, including the emergent topics of creativity and international entrepreneurial orientation, and how to increase the New Product Development Ability for international markets. Supported by the statistical validation a model with closed loop cycle proprieties is proposed as a theoretical framework for future studies.

Keywords: learning capability, organizational creativity, international entrepreneurial orientation, technological capability, reconfiguration capability, new product development ability.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFC – Análise Fatorial Confirmatória

AFE – Análise Fatorial Exploratória

AGFI – *Adjusted Goodnes-of-fit* (Índice Ajustado de Qualidade de Ajuste)

AMOS – *Analysis of Moment Structures*

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

C_APR – Capacidade de Aprendizado

C_REC – Capacidade de Reconfiguração

C_TEC – Capacidade Tecnológica

C&T – Ciência e Tecnologia

CD – Capacidades Dinâmicas

CDBC – Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento

CFI – *Comparative Fit Index* (Índice de Ajuste Comparativo)

CNAE – Classificação Nacional das Atividades Econômicas

CNI – Confederação Nacional das Indústrias

CRI_ORG – Criatividade Organizacional

DC – *Dynamic Capabilities* (Capacidades Dinâmicas)

DNP – Desenvolvimento de Novos Produtos

HDNP – Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos

EM – *Expectation-Maximization* (Expectativa de Maximização)

FIERGS – Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul

GFI – *Goodness-of-fit Index* (Índice de Qualidade de Ajuste)

MEE – *Structural Equation Modeling* (Modelagem de Equações Estruturais)

MI – *Modification Index*

NFI – *Normed Fit Index* (Índice de Ajuste Normado)

NNFI – *Nonnormed Fit Index* ou (Índice de Ajuste Não-Normado)

OEI – Orientação Empreendedora Internacional

RBV – *Resourced Based View* (Visão Baseada em Recursos)

RMSEA – *Root Mean Square Error of Approximation* (Raiz de Erro Quadrático Exterior Médio de Aproximação)

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SIMECS – Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico de Caxias do Sul

TLI – *Tucker-Lewis Index* (Índice de Tucker-Lewis)

VBR – Visão Baseada em Recursos

VIF – *Variance Inflation Factor* (Fator de Inflação da Variância)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Agenda de pesquisa em inovação	27
Figura 2 – Relação entre os tipos de inovação	28
Figura 3 – Mapa de investigação da tese: teorias e relações	54
Figura 4 – Teorias de base das Capacidades Dinâmicas	56
Figura 5 – Relação de Capacidades Ordinárias e Capacidades Dinâmicas	58
Figura 6 – Principais definições de Capacidades Dinâmicas e suas dimensões.....	61
Figura 7 – Os oito processos de Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento	62
Figura 8 – Relação entre as CDBC e Inovação	63
Figura 9 – Escala de CDBC de Makkonen et al. (2014)	67
Figura 10 – Comparação hierárquica entre os tipos de capacidades	68
Figura 11 – <i>Framework</i> de relação entre turbulência, agressividade estratégica e responsividade das CD	69
Figura 12 – Modelo interacionista da Criatividade Organizacional	72
Figura 13 – Modelo da criatividade de Ekvall (1997).....	73
Figura 14 – Modelo de criatividade de Amabile, Coon e Herron (1996).....	74
Figura 15 – Comparação entre os pressupostos organizacionais de Amabile, Coon e Herron (1996) e Ekvall (1997) para a Criatividade	74
Figura 16 – Dimensões do modelo de Amabile, Coon e Herron (1996).....	77
Figura 17 – Escala de Criatividade de Zhou e George (2001)	79
Figura 18 – Escala de Criatividade de Bratnicka (2013).....	79
Figura 19 – Estudos de Aprendizado e Criatividade Organizacional.....	84
Figura 20 – Modelo de Internacionalização como processo empreendedor	86
Figura 21 – Criatividade e Orientação Empreendedora	89
Figura 22 – Estudos de Criatividade e Orientação Empreendedora.....	92
Figura 23 – Capacidade de Aprendizado e Orientação Empreendedora.....	93
Figura 24 – Orientação Empreendedora e Capacidade Tecnológica.....	97
Figura 25 – Estudos de Capacidade Tecnológica e de Capacidade de Reconfiguração.....	102
Figura 26 – Comparação entre etapas do PDNP	106
Figura 27 – Construto, definição de indicadores do PDNP, Confiança e Criatividade.....	108
Figura 28 – Etapas do PDNP de Song e Parry (1997).....	110
Figura 29 – Etapas do PDNP de Millson e Wilemon (2002)	110
Figura 30 – Atividades do DNP conforme Millson (2012).....	111

Figura 31 – Estágios do DNP de Millson (2012)	112
Figura 32 – Indicadores de Proficiência de DNP e Koksai (2014)	113
Figura 33 – Estudos de Capacidade de Reconfiguração e associados à DNP	114
Figura 34 – Modelo Teórico proposto	116
Figura 35 – Escalas utilizadas	122
Figura 36 – Tradução e validação das escalas	122
Figura 37 – Medidas de ajuste	139
Figura 38 – Média por construto	143
Figura 39 – Modelo estrutural para análise	148
Figura 40 – Modelo estrutural validado	155
Figura 41 – Modelo estrutural reespecificado	158
Figura 42 – Modelo Teórico da HDNP e Indicadores	159
Figura 43 – ANOVA por perfil exportador	162
Figura 44 – Relação entre a HDNP e OEI_LII	163
Figura 45 – Construtos do estudo e sua relação com a OEI_LII e Integração do DNP	164
Figura 46 – Capacidade de Aprendizado e Criatividade Organizacional	166
Figura 47 – Capacidade de Aprendizado <i>versus</i> Inovação Radical	166
Figura 48 – Relações de Aprendizado, Criatividade e OEI e OEI_LII	167
Figura 49 – Nível de Integração <i>versus</i> HDNP e OEI_LII	168
Figura 50 – Intensidade de Exportação, HDNP e Desempenho no Modelo Teórico	169
Figura 51 – Práticas gerenciais relacionadas aos construtos	182
Figura 52 – Modelo Teórico de Ciclo Fechado da Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos para o Mercado Internacional e Processos de CDBC	198

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Evolução da participação relativa das exportações da indústria em US\$ milhões .	49
Tabela 2 – Total de indústrias de transformação e metal mecânica, por Estado	51
Tabela 3 – Número de funcionários das empresas vinculadas ao SIMECS	53
Tabela 4 – Quantidade de empresas exportadoras, por faixa de exportação, UF e ano	119
Tabela 5 – Identificação dos <i>outliers</i>	127
Tabela 6 – <i>Outliers</i> multivariados	128
Tabela 7 – Testes de assimetria e curtose para Normalidade	129
Tabela 8 – Testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk para Normalidade	130
Tabela 9 – Teste de Levene para Homocedasticidade.....	131
Tabela 10 – Análise de Linearidade	132
Tabela 11 – Análise de Multicolinearidade	133
Tabela 12 – Perfil da amostra.....	142
Tabela 13 – Estatísticas univariadas	143
Tabela 14 – AFE das Capacidades Tecnológica, de Reconfiguração e HDNP.....	145
Tabela 15 – AFE da OEI	145
Tabela 16 – AFE das variáveis	147
Tabela 17 – Análise da Validade Convergente	149
Tabela 18 – Indicadores de Validade Convergente	150
Tabela 19 – Covariâncias entre os construtos	150
Tabela 20 – Análise da Validade Discriminante	151
Tabela 21 – Medidas iniciais de ajuste do modelo.....	152
Tabela 22 – Índices do Modelo, após tratamento de MI	152
Tabela 23 – Medidas finais de ajuste do modelo.....	153
Tabela 24 – Teste de hipóteses	154
Tabela 25 – Coeficientes de Determinação	155
Tabela 26 – Índices de ajuste do modelo reespecificado.....	157
Tabela 27 – Testes de hipóteses do modelo reespecificado	157

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	19
1. DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	26
1.1 ANÁLISE DE DETERMINANTES	26
1.2 LACUNAS DE PESQUISA IDENTIFICADAS	30
1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO	34
1.3.1 Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento (CDBC) no Contexto da Sociedade do Conhecimento: Capacidades de Aprendizado, de Reconfiguração e Tecnológica.....	35
1.3.2 Orientação Empreendedora Internacional no Contexto da Globalização	37
1.3.3 Criatividade Organizacional no Contexto da Economia Criativa	39
1.3.4 A Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos no Contexto de um Estado de União para Inovação	41
1.4 PROBLEMA DE PESQUISA	44
1.5 OBJETIVOS DA PESQUISA	47
1.5.1 Objetivo Geral	47
1.5.2 Objetivos Específicos.....	47
1.6 AMBIENTE DE PESQUISA: CONTEXTO E DELIMITAÇÃO	48
2. REFERENCIAL TEÓRICO E RELAÇÕES HIPOTETIZADAS	54
2.1 O CAMPO TEÓRICO DAS CAPACIDADES DINÂMICAS	55
2.1.1 Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento.....	59
2.2 CAPACIDADE DE APRENDIZADO.....	64
2.3 CRIATIVIDADE ORGANIZACIONAL	69
2.4 RELAÇÃO ENTRE CAPACIDADE DE APRENDIZADO E CRIATIVIDADE ORGANIZACIONAL	82
2.5 ORIENTAÇÃO EMPREENDEDORA INTERNACIONAL	85
2.6 RELAÇÃO ENTRE CRIATIVIDADE ORGANIZACIONAL E ORIENTAÇÃO EMPREENDEDORA INTERNACIONAL	89
2.7 CAPACIDADE TECNOLÓGICA	94
2.8 A RELAÇÃO ENTRE ORIENTAÇÃO EMPREENDEDORA INTERNACIONAL E CAPACIDADE TECNOLÓGICA	96
2.9 CAPACIDADE DE RECONFIGURAÇÃO	100
2.10 A RELAÇÃO ENTRE CAPACIDADE TECNOLÓGICA E CAPACIDADE DE RECONFIGURAÇÃO	102
2.11 HABILIDADE EM DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS.....	104
2.12 A RELAÇÃO ENTRE CAPACIDADE DE RECONFIGURAÇÃO E A HABILIDADE EM DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS	113
2.13 MODELO TEÓRICO PROPOSTO	116
3. MÉTODO DE PESQUISA	118
3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRAGEM	118
3.2 OPERACIONALIZAÇÃO DOS CONSTRUTOS E ELABORAÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	121
3.2.1 Validação do Instrumento de Coleta de Dados.....	122
3.3 COLETA E PROCESSAMENTO DOS DADOS.....	123
3.4 PROCEDIMENTOS INICIAIS PARA ANÁLISES MULTIVARIADAS	124
3.4.1 Tratamento de <i>Missings</i> e <i>Outliers</i>	124

3.4.2 Teste das Suposições da Análise Multivariada	128
3.4.2.1 Normalidade	128
3.4.2.2 Homocedasticidade.....	130
3.4.2.3 Linearidade	132
3.4.2.4 Multicolinearidade.....	132
3.5 TÉCNICA DE ANÁLISE: MODELAGEM DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS.....	134
3.5.1 Especificação do Modelo Estrutural, de Mensuração e das relações causais entre os construtos	136
3.5.2 Matriz de Entrada dos Dados e Método de Estimação do Modelo	137
3.5.3 Seleção das Medidas de Ajuste do Modelo	138
4. ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS DA PESQUISA.....	141
4.1 PERFIL DA AMOSTRA	141
4.2 ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS OU INDICADORES RELATIVOS AOS CONSTRUTOS	142
4.3 VALIDAÇÃO INDIVIDUAL DOS CONSTRUTOS	144
4.3.1 Unidimensionalidade e Confiabilidade	144
4.3.2 Validade Convergente e Análise Fatorial Confirmatória	148
4.3.3 Validade Discriminante.....	150
4.4 DISCUSSÃO DO REFINAMENTO DOS INDICADORES PARA VALIDAÇÃO DO MODELO	152
4.5 ANÁLISE DE VALIDADE DO MODELO TEÓRICO.....	153
4.5.1 Teste de Hipóteses.....	154
4.5.2 Reespecificação do Modelo Teórico	156
4.6 ANÁLISES COMPLEMENTARES AO MODELO TEÓRICO.....	161
4.6.1 Diferenças no Modelo por Perfil de Exportação.....	161
4.6.2 A HDNP e sua relação com a Liderança em Inovação nos Mercados Internacionais	162
4.6.3 Construtos do estudo e sua relação com a OEI_LII e Integração do DNP	163
4.6.4 Capacidade de Aprendizado e Criatividade Organizacional no Setor Metal-Mecânico	165
4.6.5 Relação da Capacidade de Aprendizado com a Inovação Radical	166
4.6.6 Aprendizado, Criatividade, Orientação Empreendedora Internacional e Liderança em Inovatividade Internacional	167
4.6.7 Relações entre HDNP, Integração e Liderança em Inovatividade em mercados internacionais.....	168
4.6.8 HDNP e Intensidade de Exportação	169
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	171
5.1 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS	172
5.1.1 Sobre os construtos analisados	172
5.1.2 Sobre o Modelo Teórico	177
5.2 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS.....	179
5.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	184
5.4 PROPOSTAS DE PESQUISAS FUTURAS.....	186
5.4.1 Relações com Outros Construtos	187
5.4.2 Outras Escalas para os Mesmos Construtos	190
5.4.3 Análises de Mediação	191
5.4.4 Análises de Moderação.....	193
5.4.5 Insights Finais da Pesquisa	194
REFERÊNCIAS	201

ANEXO A – MAPEAMENTO DOS DETERMINANTES DA INOVAÇÃO	241
ANEXO B – COMPARAÇÃO DAS DEFINIÇÕES DE CRIATIVIDADE.....	242
ANEXO C – ESCALAS ORIGINAIS DE CRIATIVIDADE ORGANIZACIONAL	242
APÊNDICE A – IDENTIFICAÇÃO DE ESTUDOS SOBRE.....	244
DETERMINANTES EM INOVAÇÃO	244
APÊNDICE B – ARTIGOS ANALISADOS NO SOFTWARE MAXQDA.....	245
APÊNDICE C – ESTUDOS SOBRE INTERNACIONALIZAÇÃO,.....	247
CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO	247
APÊNDICE D – COMPARAÇÃO ENTRE AS ESCALAS DE CRIATIVIDADE	248
APÊNDICE E – COMPARAÇÃO DE ESCALAS EM ESTUDOS.....	249
DE PROFICIÊNCIA NO PDNP	249
APÊNDICE F – ESCALAS UNIDIMENSIONAIS UTILIZADAS NO ESTUDO	250
APÊNDICE G – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	251
APÊNDICE F – COVARIÂNCIAS ESTABELECIDAS.....	253

INTRODUÇÃO

Por que algumas indústrias de manufatura possuem maior capacidade em desenvolver, lançar e sistematicamente introduzir novos produtos no mercado internacional de forma mais hábil que seus concorrentes?

Contextualiza-se inicialmente o cenário globalizado em que as capacidades para o desenvolvimento de novos produtos tornam-se cada vez mais necessárias (SLATER; MOHR; SENGUPTA, 2014) dado que a competitividade não deve advir somente da redução de custos (KAMINSKI; OLIVEIRA; LOPES, 2008; COOPER; EDGETT; KLEINSCHMIDT, 2001). Portanto, para competir efetivamente neste mercado global, as empresas precisam desenvolver capacidades que as levem à maior desempenho no desenvolvimento e introdução de novos produtos (HOLAHAN; SULLIVAN; MARKHAM, 2014; LEE et al. 2011), o que vêm a se desdobrar em fonte de possível vantagem competitiva e produtividade, conforme observado por Hana (2013) e Crespi e Zuniga (2012).

Ademais, dado que esta competição ocorre em ambientes turbulentos e de incerteza, demandando capacidades de mudança e adaptação, e onde o conhecimento vem se tornando o principal fator de produção (CORDES; HÜLSMANN, 2014; AFGAN; CARVALHO, 2010), um maior entendimento das variáveis ou determinantes que afetam o desempenho em desenvolvimento de novos produtos se constituem em objeto e interesse de estudo tanto por parte da academia (KONTOLAIMOUA; GIOTOPOULOS; TSAKANIKAS, 2016; GOEDHUYS; VEUGELERS, 2012) quanto pelos setores governamental e empresarial (SUN; DU, 2010; WANG; KAFOUROS, 2009; WAN; ONG; LEE, 2005).

Mas neste contexto, quais são os determinantes que antecedem o Desenvolvimento de Novos Produtos? Neste campo de estudo, a temática do Desenvolvimento de Novos Produtos é relacionada com a Inovação de Produto, e a literatura é extensa na discussão entre os efeitos do Desempenho do Processo de Desenvolvimento de Novos Produtos, em que este é mensurado como causa, no Desempenho em Inovação de Produto, enquanto resultado (EVANSCHITZKY et al., 2012; CALANTONE; HARMANCIOGLU; DROGE, 2010). Deste modo, há lacunas e oportunidades de investigação sobre quais são os determinantes que antecedem o Desenvolvimento de Novos Produtos em si, enquanto construto, principalmente em contextos latino-americanos.

Inicialmente, parte-se de um contexto e entendimento onde a literatura aponta que o Desempenho do Processo de Desenvolvimento de Novos Produtos (PDNP) compreende a análise deste processo em si, com as medidas de eficiências e proficiência sobre suas etapas e

dimensões envolvidas; já o Desempenho em Inovação de Produto observa os resultados mercadológicos e financeiros advindos da introdução de novos produtos lançados no mercado. Tais separações conceituais são importantes e implicam na mensuração dos fenômenos: afinal, uma empresa pode vir a ter alta eficiência no seu PDNP, mas por utilizar estratégia de imitação, por meio de recursos de engenharia reversa, por exemplo, poderá vir a ter, como consequência, baixo desempenho de inovação do produto, medida enquanto percepção pelo mercado. Esta é uma escolha estratégica que pode advir em empresas de posicionamento por menor preço, onde se torna mais vantagem ter um processo de desenvolvimento de novos produtos de seu portfólio que não necessariamente vise percepção de inovação pelo mercado. Em outra abordagem, empresas podem possuir processos de desenvolvimento de novos produtos cujo objetivo é o de justamente buscar maior eficiência e agilidade no PDNP (redução do tempo para o *go to market*) e também posicionar ou liderar a introdução de novos produtos que sejam percebidos como inovadores pelo mercado. Portanto, como ampliar estas capacidades?

Logo, a partir deste entendimento e distinção, neste campo, emerge o conceito de Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos, que compreende a capacidade da empresa em desenvolvimento, lançamento e introdução sistemática de novos produtos (PERIN et. al., 2013) em seus mercados-alvo. Enquanto abordagem recente de mensuração de desempenho, ela compreende ambos elementos de Processo de Desenvolvimento de Novos Produtos (desenvolvimento, lançamento) e Inovação de Produtos (via introdução de novos produtos). Esta variável dependente é oportuna de investigação e representa uma nova leitura para o campo de Desenvolvimento de Novos Produtos, e principalmente, sobre quais são seus determinantes e de que forma eles se relacionam.

Assim sendo, os determinantes propostos e investigados neste estudo se constituem na Capacidade de Aprendizado (SOK; O'CASS; SOK, 2013), na Criatividade Organizacional (BOADA-GRAU; SÁNCHEZ-GARCÍA; PRIZMIC-KUZMICA, 2014), na Orientação Empreendedora Internacional (DIMITRATOS; VOUDOURIS; PLAKOYIANNAKI, 2012), na Capacidade Tecnológica (TZOKAS; KIM; AKBAR, 2015) e na Capacidade de Reconfiguração (HAWASS, 2010).

Fundamenta-se, em primeira análise e introdução, a Criatividade Organizacional, enquanto condições estruturais que a empresa fornece para a geração de ideias novas e úteis, tais como o ambiente organizacional (cultura que estimula a experimentação), mecanismos (tais como tempo disponível para criação) e recompensas (tais como programas de incentivos para a ideação e a resolução criativa de problemas). Esta emerge e é tratada nesta pesquisa em função do que se considera o elemento inicial de um processo de inovação (DUL; CEYLAN, 2014) e

percorre o processo de desenvolvimento de novos produtos: a ideia. De acordo com Ven (1986), quando abordou inicialmente os problemas centrais da gestão da inovação, demonstrou que a matéria-prima ou a origem de uma inovação, seja ela de produto e/ou serviço, de processo, de mercado ou de gestão, é uma nova ideia. São estas novas ideias, ou abstrações, que por meio de um processo coletivo e de interação, se revertem nos diferentes tipos de inovações.

Uma organização, no entanto, observa tais ideias numa perspectiva de novidade e utilidade (AMABILE, 1996). Deste modo, a ideia, ou a geração desta ideia, num contexto empresarial, está relacionada a um processo criativo, dependente de um nível de Suporte à Criatividade Organizacional, direcionado a este fim. Uma das primeiras teorias, e atualmente a mais citada, atinente à Criatividade Organizacional é introduzida por Woodman, Sawyer e Griffin (1993). O *framework* apresentado pelos autores postula que a Criatividade Organizacional é uma função que depende da criatividade dos grupos que nela interagem, sob condições proporcionadas pela organização, de modo a gerar novas ideias úteis e que se revertam em novos produtos, serviços, processos ou procedimentos de valor agregado; portanto, ainda que a ideia inicial surja da criatividade individual, é a criatividade coletiva e o conjunto de interações e colaborações que virá concretizar a inovação, conforme a visão dos autores. Contudo, ainda que as concepções teóricas no campo da criatividade sejam antigas, é verificado que estudos quantitativos, e em especial, no nível organizacional e não individual, são uma grande lacuna de pesquisa mesmo nos últimos cinco anos, seja em publicações internacionais ou teses de doutorado nacionais. Uma pesquisa pela base de dados *Science Direct*, com o termo “*organizational creativity*” no título, resumo ou palavras-chave revela quatro artigos relevantes publicados neste tema (MACH-KRÓL, 2015; HOLAGH et al., 2014;; BHARADWAJ; MENON, 2000; YILMAZ, 2010), demonstrando a oportunidade desta investigação, dado os contextos de estudo.

Relevante é, portanto, que ao analisar a Habilidade no Desenvolvimento de Novos Produtos, especialmente no setor proposto para este estudo, faz-se necessária também a avaliação do nível de suporte à Criatividade Organizacional destas empresas, uma vez que o estudo das relações de inovação e criatividade, é também de interesse acadêmico e tem demonstrando relações positivas mas que demandam maiores investigações e em diferentes contextos (PHAN; ZHOU; ABRAHAMSON, 2010; WOLFE; BRAMWELL, 2008; ALVES et al., 2007; SUNDGREN; DIMENÄS, 2005).

Levando-se em perspectiva o segundo construto analisado, a Orientação Empreendedora Internacional, enquanto postura organizacional, compreende uma cultura de aversão ao risco na tomada de decisão, pró-atividade nas ações orientadas ao mercado e

inovatividade nos produtos, buscando mercados externos, é introduzida nesta pesquisa em função do fenômeno de estreitamento das relações comerciais internacionais entre as empresas (FLEURY; FLEURY; BORINI, 2013), o que leva à intensificação do fluxo de produtos entre países. Neste campo, a questão da internacionalização (JOHANSON; VAHLNE, 2009), consiste no processo de envolvimento de uma organização em mercados internacionais, e mais recentemente vêm sendo denominada na sua terminologia “empreendedorismo internacional” (SCHWEIZER; VAHLNE; JOHANSON, 2010).

Ainda, a investigação sobre a Orientação Empreendedora Internacional (DIMITRATOS; VOUDOURIS; PLAKOYIANNAKI, 2012) é importante para efeito do interesse científico pelo tema (KYLÄHEIKO et al., 2011; FILIPESCU, 2010; RIAHIBELKAOUI, 1998), tendo em vista que um maior acesso a outros mercados possibilita um maior acesso a novos conhecimentos, a novas culturas, visões e oportunidades de mercado, levando à geração de novas ideias que se revertam em novos produtos ou tecnologias que possam ser fonte de inovações de processo ou de produto.

Neste sentido, as relações entre esta Orientação e suas relações com a Criatividade Organizacional começam a apresentar maior interesse por investigadores no oriente e no ocidente (CHEN; CHANG; CHANG, 2015; KHEDHAOURIA; GURAU; TORRES, 2015). Portanto, para este estudo, busca-se analisar os efeitos de uma maior Orientação Empreendedora Internacional e seus efeitos na Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos, cujo desempenho de introdução de um novo produto no mercado, depende, por exemplo, de *timings* de oportunidade.

Desta modo, a Capacidade de Aprendizado, a Capacidade Tecnológica e a Capacidade de Reconfiguração se inserem neste estudo motivadas e suportadas por um dos temas mais estudados na área de estratégia, denominado de CD – Capacidades Dinâmicas (ou DC – *Dynamic Capabilities*), as quais Teece, Pisano e Shuen (1997) definiram originalmente como as habilidades da organização em integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas em resposta às rápidas mudanças do ambiente competitivo.

Assim sendo, com a evolução do campo teórico, as definições foram sendo amadurecidas por Eisenhardt e Martin (2000), Zollo e Winter (2002), Zahra e George (2002) e, novamente, por Teece (2007), que voltou a redefinir as CD como capacidades relacionadas à organização de: (i) identificar e se adaptar às oportunidades e ameaças; (ii) capturar oportunidades; e (iii) manter competitividade por meio da ampliação, combinação, proteção e, quando necessário, reconfiguração dos ativos tangíveis e intangíveis ligados ao negócio. Se

verifica nesse conceito, portanto, que os construtos definidos para este estudo intrinsicamente associados, enquanto fatores de promoção de mudança e adaptabilidade.

Com este conceito, as CD são vistas pela comunidade científica no campo da estratégia como um fator chave na busca da vantagem competitiva sustentável (LI; LIU, 2014), e mesmo que este seja um tema de corpus teórico bastante consolidado, tendo em vista a quantidade de artigos publicados sobre o mesmo e que constrói um *corpus* teórico (ROTHAERMEL; HESS, 2007), ainda há uma lacuna de pesquisas empíricas desenvolvidas sobre o assunto (DENFORD, 2013) dada que a maior parte dos estudos é em maior parte de proposições teóricas e não valida relações estatísticas, e considerando ainda uma recente vertente de desdobramento denominada CDBC – Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento (ou KBDC – *Knowledge Based Dynamic Capabilities*), com estudos realizados por Zhou e Uhlaner (2009), Zheng, Zhang e Du (2011), Makkonen et al. (2014) e Cordes e Hülsmann (2014).

Observada nessa perspectiva, as CDBC são definidas por Zheng, Zhang e Du (2011) como a habilidade de adquirir, gerar e combinar conhecimento para identificar, explorar e se adaptar à dinâmica do ambiente. Para os autores, tal conhecimento envolve a combinação de conhecimento tácito e explícito, informação e *know-how* tecnológico, mercadológico e de gestão. Portanto, dado que em comparação às CD as CDBC são particularmente recentes, há uma lacuna de pesquisa no que se refere à estas, que são um campo teórico em formação, e oportuno de investigação empírica.

Sendo assim, a literatura aponta um amplo inventário destas CDBC (DENFORD, 2013) com base em estudos teóricos, mas, para este estudo, foram selecionadas as de Aprendizado de Reconfiguração, onde a primeira consiste na capacidade de a empresa adotar novas práticas e conhecimentos, bem como de socializar e compartilhar experiências e lições (LIN; WU, 2014); e a segunda implica na capacidade de mudança da organização de sua base de conhecimentos frente à ambientes turbulentos, adaptando, por exemplo seus processos internos (JIAO et al., 2013). Ambas capacidades possuem efeitos conhecidos no desempenho de inovação de produto (MAKKONEN et al., 2014) e são, portanto, oportunas para novas pesquisas e em diferentes ambientes de estudo, principalmente na sua relação com a HDNP. Brühl, Horch e Osann (2010) afirmam que o foco principal das CD é coordenar diferentes processos nas organizações, e sendo o desenvolvimento de novos produtos também um processo, isto implica na relação entre estas CD e o Desenvolvimento de Novos Produtos, o qual envolve mobilização e compartilhamento de conhecimento; estes conhecimentos, quando criados, aplicados, retidos, mas principalmente integrados (KRAAIJENBRINK, 2012), são positivos para o sucesso no desenvolvimento de novos produtos (HENARD; MCFADYEN, 2012).

Tendo por base os primeiros construtos apresentados, soma-se à Capacidade de Aprendizado e a de Reconfiguração, a Capacidade Tecnológica, que é observada também como uma preditora da agilidade ou mudança organizacional (LIU et al., 2013) e que se constitui na capacidade da empresa em identificar, adquirir, incorporar e dominar tecnologias-chave de seu setor de atuação, uma vez que a adoção de novas tecnologias promove efeitos de mudança e desempenho na organização já que estas ampliam a base de competências organizacionais, e o domínio de tecnologias-chave pode promover determinadas vantagens (DEGROOTE; MARX, 2013; SHAN; JOLLY, 2013; RENKO; CARSRUD; BRÄNNBACK, 2009), e principalmente no que se refere ao DNP, tendo em vista que novas tecnologias podem assegurar maior efetividade na identificação de oportunidades, colaboração, prototipagem, produção e lançamento.

Assim, portanto, no tocante às relações delimitadas para esta investigação, observa-se oportuno identificar as associações entre a Capacidade de Aprendizado, Criatividade Organizacional, Orientação Empreendedora Internacional, Capacidades de Reconfiguração e Capacidade Tecnológica com a Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos e de que forma estas relações se estabelecem delimitadas ao contexto das indústrias do setor metal mecânico exportadoras, de médio e grande porte. Estas organizações, em especial no momento da coleta dos dados estavam envolvidas em ambiente de instabilidade e turbulência dado o contexto político-econômico brasileiro, o que é um ambiente distinto para a avaliação destes construtos e seus efeitos na HDNP.

Ademais, para Calantone, Harmancioglu e Droge (2010), ambientes de maior estabilidade implicam que o conhecimento existente (tecnologias de processo produtivo, por exemplo), tendem a ser mais constantes. Se houver muita volatilidade no ambiente, frente a estas incertezas e de soluções não disponíveis, a empresa precisaria de um maior nível de criatividade para desenvolver um novo conhecimento que lhe permitisse se reconfigurar e se adaptar. Carson, Wu e Moore (2012), nesta perspectiva, observam que melhorias no desempenho no desenvolvimento de novos produtos advém da organização estabelecer mecanismos para lidar não somente com esta volatilidade, ou turbulência, mas também com a ambiguidade de informações, como, por exemplo, as especificações desejadas pelos consumidores de seus produtos. Neste sentido, os construtos selecionados de Criatividade Organizacional, as CDBC relacionadas com mudança e bem como a Orientação Empreendedora Internacional tornam-se apropriados como dimensões de investigação.

Mediante este contexto, esta tese buscou, então, a validação de um modelo original no campo científico e configurando uma nova teoria para a explicação e predição da HDNP neste

contexto do setor industrial, particularmente no setor metal-mecânico, que é representativo na economia do Brasil, e demanda maior competitividade no tocante à inovação e internacionalização de seus produtos. Para isso está estruturada da seguinte forma.

O Capítulo 1 apresenta a definição do escopo da pesquisa, trazendo a delimitação do tema, convergindo para o problema de pesquisa, bem como a justificativa do estudo, seus objetivos (geral e específicos) e campo de estudo.

O Capítulo 2 aborda a fundamentação teórica necessária, resgatando as questões intrínsecas à Capacidade de Aprendizado, à Criatividade Organizacional, à Orientação Empreendedora Internacional, à Capacidade Tecnológica, à Capacidade de Reconfiguração, e a Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos, no contexto do Processo de Desenvolvimento de Novos Produtos, bem como a descrição do modelo teórico proposto a ser testado e suas respectivas hipóteses.

O Capítulo 3 descreve o método de pesquisa, em especial, o *design* metodológico utilizado para a modelagem de equações estruturais, técnica a ser utilizada para analisar as relações de influência propostas, relativas ao modelo teórico apresentado, bem como os procedimentos iniciais de preparação e análise dos dados.

O Capítulo 4 apresenta a validação do modelo teórico proposto e os achados da investigação, bem como análises complementares. O Capítulo 5, por fim, versa sobre as conclusões deste estudo, com as implicações teóricas e gerenciais, limitações e discussão sobre novas oportunidades de pesquisa.

1. DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Este capítulo apresenta a delimitação do tema, a justificativa e a relevância do estudo, a definição do problema de pesquisa, bem como os objetivos (geral e específicos), concluindo com a apresentação do ambiente de pesquisa.

1.1 ANÁLISE DE DETERMINANTES

A investigação de fatores antecedentes da Habilidade em Desempenho de Novos Produtos (HDNP) é motivada em como esta possui relação com a inovação de produto: estudos sobre antecedentes ou determinantes que influenciam as organizações a terem um maior desempenho em relação aos seus concorrentes via inovação constituem-se em um formato de investigação que contribui em duas perspectivas. A primeira delas, a acadêmica, é que, por se tratarem de pesquisas em sua grande maioria de natureza empírica, possibilitam a testagem de modelos teóricos e, portanto, promovem contribuições para o entendimento e avanço científico nas áreas de estratégia, mercados e competitividade, a partir da validação destes conceitos. Ainda, dada a relação entre DNP e Inovação de Produto, é preciso, num primeiro momento, analisar estes temas conjuntamente.

A segunda delas, a gerencial, uma vez que os resultados obtidos por estes estudos, na medida em que identificam relações estatisticamente significativas, ou outros tipos de evidências empíricas, entre estes determinantes e o desempenho organizacional, podem se traduzir no desenvolvimento e na seleção de mecanismos de gestão e políticas setoriais mais efetivas (YAM et al, 2011; ROMIJN; ALBALADEJO, 2002). Dessa forma, entende-se que a proposição desta tese vise a contribuir para as perspectivas acadêmica e gerencial.

No campo de desenvolvimento de novos produtos e da inovação, principalmente, estes tipos de estudos de determinantes têm sido considerados cada vez mais relevantes, uma vez que este fenômeno é um dos meios mais importantes pelos quais as empresas contribuem para o crescimento econômico e para a competitividade de uma nação (KONTOLAIMOUA; IOANNIS; GIOTOPOULOSB, 2016; FREEMAN, 2002; PORTER; STERN, 2001). Investigações desta natureza, portanto, se traduzem em um conhecimento vital para o desenvolvimento da economia e da competitividade dos países, seja por meio da proposição de políticas setoriais com base nos achados destes estudos, seja a partir da melhoria das metodologias relacionadas à gestão da inovação aplicadas nas organizações.

Neste sentido, no que tange às categorias de pesquisa em inovação, Hauser, Tellis e Griffin (2006), após análise do estado da arte e da situação atual da construção de conhecimento nesta área, propuseram uma agenda de pesquisa, organizando as investigações em inovação com base na classificação apresentada na Figura 1.

Figura 1 – Agenda de pesquisa em inovação

Dimensões	Áreas de Pesquisa	Tópicos de Pesquisa
Estratégia	Estratégias e inovação	Evolução tecnológica e competitividade Gestão de portfólio de projetos Estratégias de penetração
	Organizações e inovação	Antecedentes estruturais da inovação Organização para inovação Adoção de novas metodologias
Processos	Prescrições para o Desenvolvimento de produtos	Processos de desenvolvimento de produtos Ferramentas de <i>design</i> Teste e avaliação
Mercado	Resposta do consumidor à inovação	Inovatividade e consumidores Crescimento de novos produtos Externalidades de rede
	Resultados e consequências da inovação	Recompensas de mercado Barreiras à penetração Desempenho em inovação

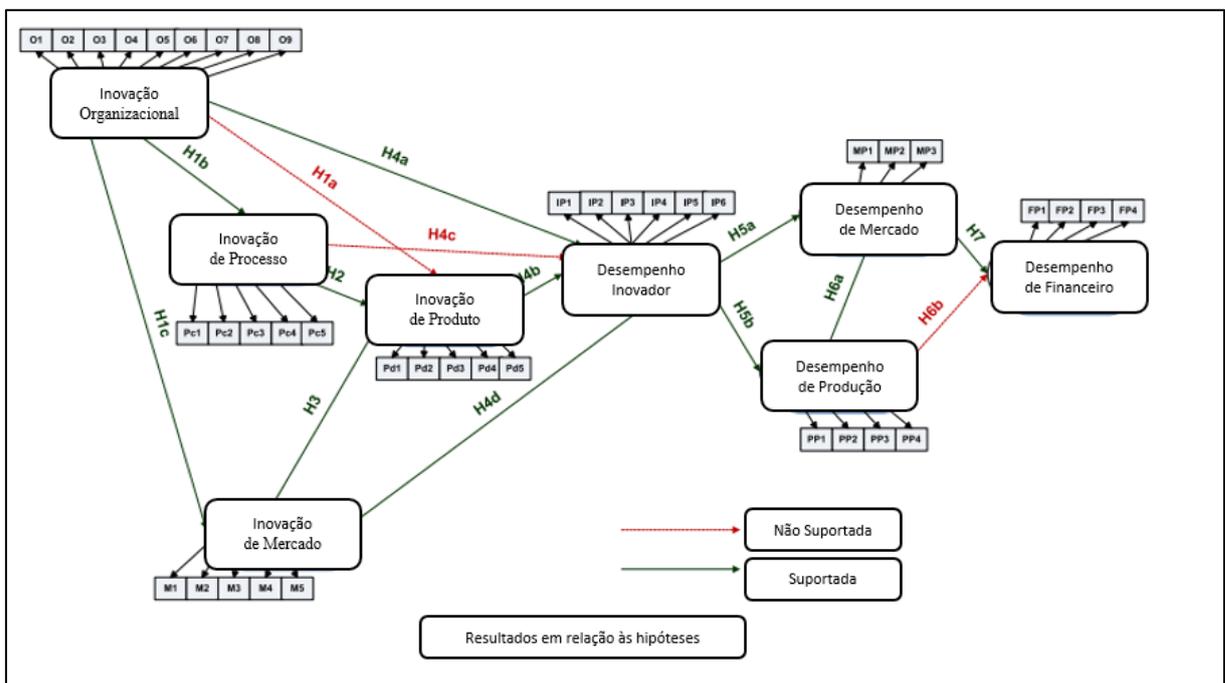
Fonte: Hauser, Tellis e Griffin (2006, p. 2).

O que se observa, é que a investigação na área de inovação é ampla, abrangendo níveis micro a macro, uma vez que trata de aspectos tanto relacionados diretamente ao consumidor (como o consumidor reage à inovação), quanto ao desenvolvimento de produtos inovadores (processos e ferramentas) nas empresas, incluindo aspectos de estratégia empresarial e política nacional. Este estudo se insere na tipologia dos autores, propondo-se a estabelecer uma interface entre os tópicos de pesquisa Antecedentes Estruturais (Capacidades de Aprendizado, Criatividade Organizacional, Orientação Empreendedora Internacional, Capacidade Tecnológica e Capacidade de Reconfiguração), e o Processo de Desenvolvimento de Novos Produtos e Desempenho em Inovação (consolidados pela Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos).

Assim sendo, para se atingir a delimitação final desta pesquisa, esta investigação partiu inicialmente em um levantamento exploratório sobre o grande tema inovação, onde foi possível identificar a análise dos determinantes da inovação em uma gama diversa de estudos, os quais são detalhados no Apêndice A e possibilitaram uma orientação macro inicial para o refinamento dos construtos selecionados. Consoante isso, e especificamente no campo de análise dos Antecedentes Estruturais, que é um dos recortes deste estudo, é importante contextualizar de uma ampla discussão em andamento, estabelecendo relações deste fenômeno em diversas perspectivas, considerando basicamente os quatro tipos estruturais de inovação: em produto,

em processos, organizacional e de mercado (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2013; MOL; BIRKINSHAW, 2009). Estes estudos acerca dos determinantes da inovação avaliam questões que vão desde a influência de fatores organizacionais internos (formais ou informais da empresa) ou externos (micro ou macroambientais), em diferentes contextos (pequenas e médias empresas, redes de empresas, serviços) e revelam que a inovação é um construto complexo, multidimensional, que atua tanto como processo quanto como resultado, sofrendo influências de um conjunto de variáveis (construtos) determinantes (antecedentes) e variáveis moderadoras. Esse fenômeno pode ser observado na Figura 2, para os diferentes tipos de Inovação. Devido a esta complexidade do fenômeno, é importante ter presente esta dinâmica durante as investigações no campo da inovação e que se estendem também ao de DNP, pois esta peculiaridade demanda determinados cuidados na seleção dos construtos a serem estudados principalmente na relação estabelecida e depuração dos indicadores que consistem em um determinado construto.

Figura 2 – Relação entre os tipos de inovação



Fonte: Gunday et al. (2011, p. 666).

Por exemplo, os estudos em inovação e DNP, tal como a meta-análise desenvolvida por Calantone, Harmancioglu e Droge (2010), demonstram que este fenômeno tem um comportamento diferente em função do tipo (porte) de empresa (de grande ou pequeno porte), do tipo de inovação analisada (produto, processo ou mercado), do tipo de operação (com produtos ou em serviços), do nível de inovação (organizacional, programas específicos ou projeto) e em diferentes países (aspectos culturais).

Portanto, é possível perceber que os determinantes podem gerar um efeito positivo ou negativo no nível de inovação ou DNP, dependendo do contexto analisado e da influência de variáveis moderadoras. A título de exemplificação desta dinâmica, toma-se o construto de orientação para o mercado, que é uma variável antecedente no nível de organização, mas moderadora em nível de projeto (PATTIKAWA; VERWAAL; COMMANDEUR, 2006). A conclusão é que esta diferença de classe (antecedente/determinante ou moderadora) se traduz na forma de operacionalização desta variável enquanto elemento de gestão visando maior competitividade da organização. É por isso que a seleção e delimitação de construtos demanda um esforço de análise *a priori* do quadro teórico de forma mais ampla.

Em função da compreensão de existência desta dinâmica e de combinações destas variáveis de contexto existentes é que emergem lacunas de pesquisa e, por conseguinte, oportunidades de pesquisa no sentido de compreender a relação da inovação e da Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos com estas e novas variáveis ou construtos, nos mais diferentes contextos. Por contextos, entende-se estes construtos no âmbito da indústria, comércio ou serviços, ou de que maneira que diferentes regiões geográficas ou países de origem, em função de sua cultura e estrutura socioeconômica interferem no desempenho em inovação. Esta multidimensionalidade do fenômeno é observada pela heterogeneidade de periódicos ou revistas (*journals*), de diversas áreas do conhecimento, nos quais estes estudos sobre inovação foram publicados, uma vez que se identificam estas relações em uma combinação de variáveis e em ambientes distintos, até pelo fato de se tratar de um tema multidisciplinar, como comentado.

Em relação à outros determinantes já estudados, um estudo de síntese sobre os determinantes da inovação foi realizado por Hong, Oxley e McCann (2012) ao efetuarem uma compilação de 72 *surveys* realizadas sobre o assunto. No Anexo A são detalhadas as subcategorias analisadas, as quais identificam aspectos como a capacidade absorptiva, orientação para o mercado, investimento em P&D – Pesquisa e Desenvolvimento, cooperação, entre outros, como determinantes da inovação, o que corrobora o leque de abrangência de estudos que podem ser desenvolvidos. Em termos de delimitação acerca de determinantes, este trabalho, conforme a categorização proposta por Hong, Oxley e McCann (2012), delimita-se nas subcategorias de Estrutura de Negócio e Conhecimento, envolvendo também os aspectos inerentes à gestão e prática de inovação, dada a definição dos construtos Capacidade de Aprendizado, Criatividade Organizacional, Orientação Empreendedora Internacional, Capacidade Tecnológica e Capacidade de Reconfiguração como enquanto determinantes da Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos. Neste sentido, identifica-se que esta tese

converge com a agenda de pesquisa da área, seja no macro campo de Inovação ou de Desenvolvimento de Novos Produtos.

1.2 LACUNAS DE PESQUISA IDENTIFICADAS

De modo a identificar, de forma mais aprofundada, pesquisas sobre os determinantes em questão, publicadas em periódicos internacionais, com o objetivo de encontrar oportunidades de pesquisa a partir desta alternativa para delimitação do estudo, buscou-se, em um primeiro momento, desenvolver um levantamento nas bases de dados indexadas.

Este levantamento, quando realizado no projeto de tese, atuou com dimensões maiores dos construtos selecionados, e foi relevante para o suporte inicial na depuração dos mesmos ao longo do projeto. Neste sentido, o tema inicial Internacionalização deu suporte à Orientação Empreendedora Internacional, e o tema inicial CDBC deu suporte à seleção das Capacidades de Aprendizado, de Reconfiguração e Tecnológica; da mesma maneira, o tema Inovação de Produto auxiliou na convergência para a Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos.

A primeira etapa deste levantamento consistiu na definição do escopo para a coleta de dados, tendo em vista a busca por artigos que abrangessem determinantes da inovação. Por definição, os estudos sobre determinantes da inovação envolvem, predominantemente, estudos do tipo *survey*, e que buscam analisar estatisticamente o grau de associação entre variáveis independentes (determinantes) e variáveis dependentes (por exemplo, desempenho em inovação). Sendo assim, estudos qualitativos ou ensaios teóricos não fizeram parte da amostra selecionada. A coleta de artigos (dados) foi realizada utilizando as seguintes bases de pesquisa: *EBSCO*, *Emerald*, *SAGE*, *Scopus*, *Science Direct*, *Springer*, *Wiley* e *Web of Science*, as quais permitem o acesso aos periódicos de maior fator ou índice de impacto (fator H ou índice JCR).

Como operadores booleanos de pesquisa, foram utilizados os termos “antecedentes” ou “determinantes” associados à inovação, no título, no resumo ou nas palavras-chave. Especificamente, a descrição destes operadores foi adequada às especificações de cada ferramenta de pesquisa. Além disso, foram realizadas consultas com os termos “internacionalização” e “exportação” relacionados à inovação, bem como “criatividade” e “inovação”, e a inclusão do termo “*knowledge-based dynamic capabilities*”, dentro dos limites de título, resumo ou palavras-chave. Estas pesquisas foram realizadas na fase do projeto de tese, e sustentaram o refinamento e seleção dos construtos ocorrida ao longo do projeto.

Salienta-se que não foram realizadas consultas para identificar estes termos no corpo do texto, uma vez que este recurso abrangeria estudos que não se caracterizam necessariamente

como análise de determinantes. O seletor de tempo foi considerado desde 2013 até o primeiro ano disponível. Como critérios de coleta de dados (busca de artigos), foram considerados os artigos de maior relevância, quando disponível o filtro na base de pesquisa, como no caso da base *Web of Science*, analisando-se os artigos mais citados, pois a plataforma disponibiliza tal recurso. O processo de coleta de dados levou em conta a interpretação do título que contivesse a menção sobre o estudo de determinantes da inovação, seja relacionado à internacionalização ou à criatividade organizacional.

A amostra final consistiu em 131 artigos, sendo que a seleção para a pesquisa, por meio da análise do resumo, foi a mais relevante para delimitar quais artigos seriam investigados pela análise de conteúdo, sendo que desta análise resultaram 59 trabalhos, identificados no Apêndice B. A partir de uma codificação e categorização destes determinantes ou antecedentes desenvolvida com o apoio do *software* MAXQDA 10, pôde-se observar certas evidências que se constituem como lacunas ou oportunidade de pesquisa em relação aos temas e, em decorrência disso, dos construtos a serem abordados.

A primeira evidência foi a constatação de uma maior ocorrência de pesquisas que relacionam Internacionalização e Inovação, o que se traduz, de certa forma, em consistência desta relação causal. Este é um aspecto importante para o modelo teórico proposto a ser testado, uma vez que havia necessidade de uma base teórica prévia que fundamentasse as hipóteses propostas e suportasse a utilização do construto Orientação Empreendedora Internacional.

A segunda evidência é que, apesar de existir uma base teórica consistente sobre Criatividade Organizacional, com uma forte teoria de base (vide WOODMAN; SAWYER; GRIFFIN, 1993, por exemplo), os estudos identificados levam a observar uma lacuna de pesquisa na questão Criatividade e no nível organizacional. Contudo, considerava-se que estas pesquisas possuíam elementos importantes para o modelo teórico proposto, em função das variáveis analisadas e técnicas estatísticas utilizadas.

Entre os principais estudos identificados na temática de Internacionalização e Criatividade, é possível citar os trabalhos desenvolvidos e destacar as conclusões, conforme observado no Apêndice C. Estes resultados apontam direções importantes para os construtos delimitados em especial nesta tese, que se inserem dentro destes eixos e serão devidamente detalhados no Capítulo 2.

A terceira evidência, na qual se identifica a principal lacuna de pesquisa ou oportunidade de contribuições teórico-empíricas, é que foram localizados somente dois estudos empíricos sobre a relação entre as CDBC e a Inovação. No primeiro deles, os autores validam um modelo de construto das CDBC (ZHENG; ZHANG; DU, 2011). No segundo, um modelo de CDBC

composto por reconfiguração, alavancagem, aprendizado, criação de conhecimento, integração e *sensing* e *seizing* foi relacionado com desempenho de inovação e mensurado em empresas finlandesas dos setores alimentício e naval (MAKKONEN; POHJOLA; OLKKONEN, 2014). Além de promover contribuições na operacionalização do construto, os autores destacam a necessidade de maiores estudos empíricos sobre as CBDC, e sobre a oportunidade de que este tipo de estudo promova políticas setoriais. Sobre este tema, Easterby-Smith, Lyles e Peteraf (2009) apontam que a maior parte dos estudos sobre inovação e CD normalmente foca setores intensivos em alta tecnologia e intensivos em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – PD&I e, por isso, estudos em outros setores, como o selecionado para este estudo, consistem como oportunidades de pesquisa.

Conforme apontado previamente e a ser discutido no referencial teórico, a produção de conhecimento sobre o tema CD é um campo bastante consolidado na literatura. Contudo, as CDBC e sua relação com a Inovação ou ainda mais em uma análise empírica, consistem em um campo oportuno e justificável de estudos (MACHER; MOWERY, 2009), e fundamentando, neste sentido, a escolha de três capacidades e o antecedente de HDNP. Corroborando tal afirmação, Zheng, Zhang e Du (2011) apontam como oportunidade de pesquisa a mensuração do fenômeno em um setor industrial diferente do qual foi pesquisado na China, no caso, o setor eletrônico de alta tecnologia.

No tocante à Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos, esta tese partiu do entendimento do campo de Inovação de Produtos e Processo de Desenvolvimento de Novos Produtos, o qual possui maturidade em estudos de relações, e com medidas bem estabelecidas para compreensão de elementos associados como integração *cross*-funcional, proficiência em planejamento, *marketing* e tecnologia, capacidade de lançamento e *timing* (LI; HUANG, 2012; LEE, WONG, 2010). Neste sentido, o PDNP em si será resgatado também para fins de compreensão do eixo de Desenvolvimento de Novos Produtos.

Neste horizonte, considera-se que dada a delimitação do tema e a identificação de lacunas de pesquisa, a proposta atende aos critérios de originalidade de conhecimento a ser gerado. Nesta direção, considerando-se, ainda, que nos 59 estudos analisados, publicados em periódicos internacionais, conclui-se que há lacunas de pesquisa a serem preenchidas no que diz respeito ao modelo desta tese, tendo em vista que fatores contextuais do Brasil podem implicar em novas contribuições teóricas aos modelos internacionais propostos, testados e validados em outros contextos.

Em termos ainda da busca realizada, no que se refere à produção científica brasileira sobre o tema em outras fontes, foram identificados os estudos na forma de teses de doutorado

como é o caso do trabalho desenvolvido por Rotta (2012) sobre CD e inovação no setor químico e eletrônico, por Jesus (2012) sobre CD e inovação no setor de fecularia, além do artigo de Santos (2013) sobre CD e inovação tecnológica no setor automotivo. Contudo, tais estudos, ainda que tenham identificado relações positivas entre as CD selecionadas e a inovação, não contemplam os construtos Orientação Empreendedora Internacional e Criatividade Organizacional propostos para esta investigação.

Na análise do banco de Teses da Capes, foram realizadas buscas com as palavras-chave envolvendo os construtos analisados e contexto de estudo (metal-mecânico; automotivo), e identificou-se que temáticas como “Criatividade Organizacional” não recuperaram nenhum registro atualmente, o que demonstra a novidade do assunto no contexto Brasil, e os únicos estudos que demonstraram alguma relação com as temáticas foram:

- a) Relação das Capacidades Dinâmicas e Orientação Empreendedora com o Desempenho em Agências de Viagens moderada pelo Ambiente Organizacional (ESCOBAR, 2012);
- b) Fatores Críticos de Sucesso no Desenvolvimento de Produtos de Empresas de Base Tecnológica Incubadas (PADRAO, 2011);
- c) Decisões do Uso da Tecnologia da Informação: um estudo sobre o efeito das Capacidades Dinâmicas (SILVA, 2011);
- d) Recursos de Inovação e Desempenho de Firms Inovadoras (LAZZAROTTI, 2012);
- e) A Relação entre Inovação e o Desempenho Internacional de Atividades de Serviços em Empresas (DEPIERI, 2011).

Foi observado, portanto, que os assuntos tangenciam os construtos analisados nesta tese, mas a proposta do modelo teórico em questão é também original nas Teses publicadas no contexto brasileiro; salienta-se ainda, que mesmo com a importância dos assuntos, conforme observado pelas publicações internacionais, não foram identificadas teses sobre estes temas nos anos de 2013 a 2016, o que denota uma lacuna de investigação, dada a demanda e interesse sobre estes temas.

Picoli, Souza e Takahashi (2013), ao realizarem um estudo bibliométrico dos artigos publicados sobre o tema CD no Brasil entre 1997 a 2012, em periódicos classificados entre A1 e B2, identificaram que apenas 19 artigos sobre a temática foram publicados, sendo que destes, três são quantitativos e apenas um deles desenvolveu o estudo com a estratégia de pesquisa de modelagem de equações estruturais. Ou seja, a maior parte das pesquisas sobre CD publicadas no Brasil são classificadas em sua grande maioria de ensaios teóricos (sete) ou estudos de caso

(sete), o que indica a necessidade de amadurecimento em torno do tema e mais pesquisas quantitativas.

Neste aspecto, estes levantamentos em termos internacionais e nacionais indicam uma perspectiva concreta da proposição de um modelo que leve em conta a Orientação Empreendedora Internacional, a Criatividade Organizacional e as CDBC (Capacidades de Aprendizado, de Reconfiguração e Tecnológica) e sua influência na Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos no setor metal mecânico e em empresas exportadoras, uma vez que tais relações em um modelo integrado não foram identificadas na literatura, o que se constitui portanto em oportunidade de pesquisa, considerando a relevância dos temas, exploradas e justificadas de forma mais detalhadas na próxima seção.

Por fim, na análise destes artigos em *Journals* internacionais indexados, não foram localizadas pesquisas tanto no nível internacional propondo relações causais contemplando estes grandes temas iniciais simultaneamente (Internacionalização, Criatividade Organizacional e CDBC), e tampouco com as delimitações de construto propostas para a tese (Capacidade de Aprendizado, Criatividade Organizacional, Orientação Empreendedora Internacional, Capacidade Tecnológica, Capacidade de Reconfiguração e HDNP) e nas relações a propostas e discutidas no Capítulo 2.

1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Tendo em vista a análise de determinantes do desenvolvimento de novos produtos e inovação como orientação macro e a delimitação em termos de campo para este estudo, aponta-se que os cinco determinantes da HDNP que foram elencados para esta pesquisa possuem relação com quatro tendências estruturais do Século XXI e de consideráveis impactos sobre a competitividade das organizações, nas dimensões de globalização, sociedade do conhecimento, economia criativa e inovação. Entende-se, dessa forma, que são relevantes de serem analisados, não necessariamente de forma independente, mas justamente pela interdependência existente entre elas.

Estas quatro tendências são apresentadas nas subseções a seguir pela estruturação de quatro eixos: sociedade do conhecimento, globalização, economia criativa e inovação. Reitera-se que os construtos a serem pesquisados neste estudo, Capacidade de Aprendizado, Criatividade Organizacional, Orientação Empreendedora Internacional, Capacidade de Reconfiguração, Capacidade Tecnológica e HDNP, estão inseridas neste contexto e a justificativa toma por base sua localização e inserção nestas tendências.

1.3.1 Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento (CDBC) no Contexto da Sociedade do Conhecimento: Capacidades de Aprendizado, de Reconfiguração e Tecnológica

A primeira tendência discutida nesta tese é a consolidação da Sociedade do Conhecimento, pós Era Industrial, a qual denota que as organizações que detiverem maior competência e domínio sobre este tipo de ativo e de recurso poderão construir e manter um maior nível de competitividade (KORNIENKO, 2016; STER, 2015; ARVANITIDIS, 2011; CARRILO, 2005) tendo em perspectiva que uma característica deste paradigma é a incerteza, o que requer maior capacidade de mudança e adaptação: neste contexto, as CD ou CDBC adquirem nova importância, bem como a análise das Capacidades de Aprendizado, Reconfiguração e Tecnológica, as quais se constituem em um dos tipos destas Capacidades já mapeadas na literatura.

Um maior entendimento sobre as CDBC de uma empresa, e como se relacionam com a Orientação Empreendedora Internacional e a Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos, são importantes para o desenvolvimento de políticas e mecanismos que levem as organizações a um maior nível de exportação, de inovação e, conseqüentemente, de competitividade (ELLONEN; JANTUNEN; KUIVALAINEN, 2011).

Ainda, o desenvolvimento de CDBC úteis aos processos de Desenvolvimento de Novos Produtos e Inovação pode vir a se configurar em um mecanismo-chave de alavancagem da competitividade das empresas, dada a ampliação da sua capacidade de se adaptar à ambientes turbulentos (AÇIKDILLI; YAŞAR; BASKENT, 2013). Cabe ressaltar que estes entendimentos se dão num contexto onde Grant (1996) aponta que o conhecimento é o principal recurso produtivo da empresa, e a natureza principal de uma organização e seu papel é o de integrar os conhecimentos dos indivíduos; para o autor, as capacidades organizacionais são portanto manifestações desta integração de conhecimentos.

Cabe ressaltar que Stefano, Peteraf e Verona (2010) identificam que a principal diferença entre as CD e as CDBC reside na sua teoria de base. Os autores apontam que a origem da terminologia CD surge em função da Economia Evolucionária (NELSON; WINTER, 1982), influenciada pela abordagem dos Custos de Transação (WILLIAMSON, 1975) e pela Teoria do Comportamento da Firma (CYERT; MARCH, 1963). Contudo, foi a partir da Visão Baseada em Recursos – RBV (WERNERFELT, 1984) e da Visão Baseada em Conhecimento – VBC (KOGUT; ZANDER, 1992) que esta distinção começa a ser construída. Neste sentido, enquanto as CD se sustentam na VBR, as CDBC se sustentam na VBC. Isso implica que a reconfiguração

da organização para adaptar-se à ambientes turbulentos se dá ou em função dos seus recursos tangíveis na primeira abordagem ou de seus recursos tangíveis na segunda abordagem, neste caso, o conhecimento.

Isto posto, Zahra e George (2002) atestam uma relação positiva entre o nível de internacionalização e as CD de uma empresa, uma vez que envolve a transferência de competências para outros mercados, o acesso a novos conhecimentos externos e a capacidade de reconfiguração do conhecimento existente na empresa, por exemplo, o que se torna uma relação importante para a Orientação Empreendedora Internacional, Capacidade Tecnológica e Capacidade de Reconfiguração, com efeitos na HDNP. Analisando-se o estudo de Zahra e George (2002), entre as 28 variáveis mapeadas nesta pesquisa e de efeito sobre a Internacionalização, verifica-se uma oportunidade de pesquisa no que diz respeito às CD, neste caso, em especial, e as CD/BC selecionadas em específico para este estudo.

Da mesma maneira, ao analisar outras agendas de pesquisa na área de CD (BARRETO, 2009; WANG; AHMED, 2007; ZAHRA, SAPIENZA; DAVIDSSON, 2006), identificam-se oportunidades de interfaces das CD com o conhecimento interno e externo à organização, o que se constitui na proposição das CD/BC como lacuna de pesquisa e assunto de interesse acadêmico.

Estes elementos apontam uma convergência desta pesquisa em termos de proposição teórica no que se refere às CD/BC, em especial na sua relação com a Criatividade Organizacional, a Orientação Empreendedora Internacional e a Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos. Zheng, Zhang e Du (2011), ao validarem o construto (CD/BC), e analisando a sua relação com a inovação, propõem como lacuna de pesquisa a mensuração do fenômeno em um setor industrial diferente do qual foi pesquisado, em seu estudo, na China, em um contexto de alta tecnologia (setor de eletrônicos). Para os autores, é que desde 1997, as CD, que atualmente são um dos construtos mais importantes na área de Estratégia, poucas foram as pesquisas empíricas sobre o tema, sendo as investigações baseadas principalmente em *papers* teóricos ou estudos de caso. Isto vem ao encontro da proposição deste estudo, seja em termos de delimitação teórica seja em termos de ambiência de pesquisa, no caso, no setor metal-mecânico. Makkonen et al. (2014) também sugerem a continuidade do desenvolvimento dos estudos sobre diferentes CD/BC em novos setores, uma vez que a pesquisa sobre CD/BC está em estágio inicial, e conforme apontado por Cordes e Hülsmann (2014) e Zhou e Uhlaner (2009) estas consistem em elementos fundamentais para a busca da vantagem competitiva sustentável das organizações. Contudo, cabe ressaltar que o construto CD/BC definido por Makkonen et al. (2014) é de segunda ordem, contemplando oito construtos de

primeira ordem, o que sinaliza o desenvolvimento de novos estudos com diferentes Capacidades.

Ainda que haja uma lacuna de pesquisas na área de CDBC, e especialmente de pesquisas empíricas, já é possível identificar um estado da arte em termos de escalas validadas (CORDES; HÜLSMANN, 2014; MAKKONEN; POHJOLA; OLKKONEN, 2014; ZHENG; ZHANG; DU, 2011; ZHOU; UHLANER, 2009) o que fundamenta a aplicação do conjunto de construtos ou parte deles (Capacidade de Aprendizado, Capacidade de Reconfiguração e Capacidade Tecnológica). Há, portanto, uma estrutura conceitual de base importante para o estudo de novas relações com outras teorias, e inseridas principalmente na grande área de inovação, suportando novas investigações na área, principalmente em função das relações entre as CDBC e desenvolvimento de novos produtos (PAVLOU; EL SAWY, 2011). Estas sustentam, *a priori*, a investigação deste estudo, entre estas CDBC em específico e a Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos.

Para este estudo, considerando a natureza do modelo teórico proposto, buscou-se delimitar três construtos que se configuram como sua natureza CDBC pois estão relacionadas conceitualmente à mudança e atuam sobre recursos de conhecimento, que são a Capacidade de Aprendizagem, a Capacidade de Reconfiguração e a Capacidade Tecnológica, as quais serão discutidas no capítulo 2.

1.3.2 Orientação Empreendedora Internacional no Contexto da Globalização

Outra tendência de significativo impacto sobre as organizações é o contínuo desenvolvimento da globalização, o que se reverte na necessidade de um maior nível de internacionalização das organizações para dar conta da competitividade neste cenário (SCHWEIZER; VAHLNE; JOHANSON, 2010; ONETTI et al., 2010) em escala mundial, demandando, portanto, maior orientação empreendedora para tal, uma vez que o acesso à mercados externos envolve postura de risco, e considerando ainda que as correntes teóricas mais recentes tratam a internacionalização como um processo empreendedor.

Além disso, a seleção pelo recorte teórico no campo da internacionalização e operacionalizado pela orientação empreendedora se dá muito em função da necessidade das organizações e pesquisadores em ampliarem a compreensão deste fenômeno (FERNÁNDEZ-ORTIZ; EMETERIO; MENORCA, 2012; JOHANSON; VAHLNE, 2009; MCDUGALL; OVIATT, 2003) e de que a internacionalização de um negócio tem uma influência profunda no

desenvolvimento das estratégias de negócio e nos efeitos no lançamento de novos produtos (HARVEY; GRIFFITH, 2007).

Uma das variáveis que afeta o desempenho em inovação e DNP é a internacionalização, estando ambas ligadas ao desenvolvimento competitivo do setor industrial (KYLÄHEIKO et al., 2011; ONETTI et al., 2010; CHETTY; STANGL, 2010; KAFOUROS et al., 2008). Neste contexto, cabe ressaltar a importância científica de estudos do fenômeno internacionalização na perspectiva de empresas localizadas em países emergentes (VOLCHEK; JANTUNEN; SAARENKETO, 2013; BECKER-RITTERSPACH; BRUCHE, 2012). Ainda, na perspectiva acadêmica, o estudo da internacionalização no Brasil é foco de trabalhos como de Fleury, Fleury e Borini (2013) e de Dib, Rocha e Silva (2010), demonstrando a relevância da investigação na área, principalmente com o corpus de orientação empreendedora internacional.

A justificativa do presente trabalho também está alinhada às conclusões de Terjesen, Hessels e Li (2013), que ao analisarem 259 artigos sobre internacionalização publicados em 21 periódicos de referência, *journals* de 1989 à 2010, salientam da necessidade de estudos que identifiquem novos determinantes ou antecedentes nesta relação, integrando múltiplas teorias com a internacionalização, e que sejam de utilidade para fins gerenciais e de formação de políticas setoriais, incluindo-se nesta linha estudos comparativos e fomentando o interesse de investigações nos BRICs (Brasil, Rússia, Índia e China).

A questão da tradução dos resultados da pesquisa em políticas setoriais é observada também por Volchek, Jantunen, Saarenketo (2013) e que argumentam que empresas em países emergentes apresentam mais propensão a se internacionalizar se apresentarem uma percepção positiva do ambiente institucional regulatório, normativo e cognitivo de incentivo ao empreendedorismo internacional. Portanto, tais colocações vem ao encontro de estudos que analisem a internacionalização na perspectiva setorial. Ainda, fato é que a internacionalização caminha em consonância com a inovação, pois a exportação por si só não é suficiente (KAFOUROS et al., 2008): o acesso à mercados de países desenvolvidos deveria se dar por meio de produtos de maior nível de inovação e valor agregado.

Dito isso, para este estudo selecionou-se o construto Orientação Empreendedora Internacional como recurso ou orientação estratégica para analisar a capacidade e postura de uma organização em buscar internacionalização para buscar vantagem competitiva em um ambiente globalizado. Salienta-se ainda que, assim como a globalização é uma tendência estrutural, aponta-se uma terceira tendência para o Século XXI, que consiste na questão da Economia Criativa e sua relação com a Criatividade Organizacional.

1.3.3 Criatividade Organizacional no Contexto da Economia Criativa

A terceira tendência discutida é a chamada Economia Criativa, um termo aparentemente recente, mas abordado por autores como Howkins (2001), há mais de uma década. O autor define este campo como um conjunto de setores que tem como base a criação, a produção e a distribuição, de produtos ou serviços nos quais é utilizado como fator produtivo o conhecimento e a criatividade dos indivíduos, ou seja, o valor econômico e a agregação de valor é explorado por meio do exercício da imaginação. Este campo, atualmente, não é percebido apenas como um setor econômico *per se* estratégico e de elevado valor agregado (que engloba indústria do entretenimento ou de *games*, por exemplo), mas também como uma dimensão transversal em outros setores econômicos que podem se subsidiar da criatividade (numa perspectiva mais orientada à imaginação para o DNP e não somente à resolução de problemas técnicos), da arte, música, e do *design* para desenvolver diferenciais no desenvolvimento de seus produtos e/ou serviços (MARKUSEN et al., 2008), o que inclui, portanto, benefício para setores industriais mais tradicionais, como o metal-mecânico. Ademais, a introdução do componente da Criatividade Organizacional no setor produtivo rompe com um paradigma mecanicista, onde o funcionário deixa de ser apenas uma peça que apenas executa operações limitadas e especializadas, mas possibilita a sua integração de conhecimentos com um novo sentido de expressão ao trabalho, permitindo com o exercício da imaginação a criação de inovações em nível de processo ou de produto.

A questão da criatividade é reconhecida tanto pela comunidade acadêmica quanto empresarial como capacidade essencial para a organização crescer e prosperar em ambientes cada vez mais complexos, caracterizados por altos níveis de ambiguidade, não linearidade, incerteza e interdependência (BECKY; OKHUYSEN, 2011). A criatividade organizacional é, portanto, observada como um preditor chave da inovação e do desempenho organizacional (DAMANPOUR; ARAVIND, 2012) e consiste como um tema relevante de pesquisa.

Determinados setores inseridos nesta Economia Criativa podem ter uma atuação transversal ao setor automotivo, por exemplo, na medida em que se insere este elemento no PDNP como forma de agregar maior valor e inovação à oferta das empresas, via *design* ou co-criação, por exemplo, neste contexto de ambiguidade e incerteza. A criatividade, para Elliot e Nakata (2013), é um aspecto chave para assegurar que os esforços de DNP venham a atingir inovações de escala mundial, uma vez que produtos globais precisam interagir com múltiplas culturas, e essa compreensão cultural é favorecida pelo nível de criatividade organizacional.

Além disso, Amabile (1996) argumenta que a criatividade organizacional pode ser uma fonte de vantagem competitiva se tratada como um recurso raro e difícil para os competidores imitarem, dada sua complexidade social e ambiguidade causal, mas constitui-se como um recurso intangível e de conhecimento. Neste contexto, é importante destacar que há lacuna de pesquisas sobre criatividade no nível organizacional (WEINZIMMER; MICHEL; FRANZAK, 2011; BAIN; MANN; PIROLA-MERLO, 2011; VON NORDENFLYCHT, 2007), e normalmente tem tratado esta como variável dependente, o que surge como lacuna a investigação da criatividade como causa, e não como apenas como efeito.

Weiss, Hoeg e Gibbert (2011) sugerem que o clima criativo é importante em ambientes de restrição de recursos, tais como restrições financeiras, onde o clima criativo da equipe pode ser um mediador positivo entre esta restrição com a qualidade do produto e eficiência do projeto, sendo uma capacidade importante para o DNP e inovação da empresa. A questão da restrição financeira também foi observada por Scopelliti et al. (2013), que analisaram como estas podem ser benéficas para a criatividade, e em certas condições, podem se constituir em abordagem para estimular a geração de novas ideias com menores *inputs* de custo. Sendo assim, a criatividade é uma capacidade organizacional fundamental a ser investigada, principalmente em cenários de maiores restrições como é o enfrentado pelas empresas no Brasil.

Neste contexto de mudança, Büschgens, Bausch e Balkin (2013), observam que culturas mais criativas, orientadas para o ambiente externo, e mais flexíveis, tendem a contribuir com maior adaptabilidade e crescimento organizacional, sendo também observada como importante fator no desempenho de desenvolvimento de novos produtos de acordo com Evanschitzky et al. (2012), ainda mais quando associada em conjunto com a intensificação das relações externas da organização.

Ainda, Denham e Kaberon (2012) e Kahn et al. (2012) também observam essa cultura criativa como influência positiva para inovação, e cabe ressaltar que a inserção da criatividade em relação ao DNP é uma oportunidade de pesquisa para Brenton e Levin (2012), uma vez que esta área possui predominância de investigações que envolvam estratégia e processo, e há um campo a ser explorado nos aspectos que envolvam dimensões humanas, que é o caso do elemento criativo.

É oportuno destacar, nesta discussão, que a inovação, como consequência da criatividade, é determinante também da produtividade (CRESPI; ZUNIGA, 2012; CLAYTON et al., 2010; GRIFFIT; REDDING; REENEN, 2004), mas, no entanto, os investimentos em PD&I do setor industrial do país, atividades dependentes de um nível de criatividade, andam em descompasso com o nível de competitividade no mercado internacional (PINTEC, 2013;

RODRIGUEZ; DAHLMAN; SALMI, 2008), considerando ainda que estudos como de Artz et al. (2010) identificam relações positivas entre investimentos em P&D, patentes e lançamento de novos produtos.

Desse modo, observa-se que a inovação vem se caracterizando como um vetor estratégico para o desenvolvimento da competitividade, e que a Criatividade Organizacional, enquanto competência da empresa, passa a ser um importante determinante da Habilidade em DNP, e por decorrência disto, inclusive do desempenho na Inovação de Produto (CHEN; CHANG; HUNG, 2008; MCLEAN, 2005; VISSERS; DANKBAAR, 2002; BHARADWAJ; MENON, 2000; AMABILE, 1996; WOODMAN; SAWYER; GRIFFIN, 1993). Isso pois a inovação, seja ela em produtos ou em processos, tem em sua origem a fundamentação em ideias que precisam de um ambiente criativo para emergir e se desenvolver, repercutindo em processos mais eficazes e ofertas mais competitivas sob a perspectiva dos compradores (clientes e/ou consumidores) e perante a concorrência (IM; MONTOYA; WORKMAN Jr, 2013; IM; WORKMAN Jr. 2004). Sendo assim, esta consiste como mais uma justificativa de investigação deste tema no contexto delimitado, e apresenta-se na próxima seção o quarto componente que justifica estes construtos nesta tese.

1.3.4 A Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos no Contexto de um Estado de União para Inovação

Em nível macro, a questão Inovação é considerada importante para a competitividade nacional que é assumida e deve ser observada para o cenário Brasil, por exemplo, tomando-se o caso da União Europeia, com um *State of the Innovation Union* ou Estado de União para Inovação (EC, 2015), tornando-se eixo estratégico e convergência para o desenvolvimento da Comunidade para os próximos anos. Este movimento de estabelecer uma coalizção em torno da temática inovação é também observado nos Estados Unidos como uma União para Inovação (BLOCK, KELLER, 2011) e pode ser observado como uma tendência global, na medida em que nações constroem capacidades para isso. Sendo assim, o posicionamento de uma nação em torno do tema inovação tem implicações no desdobramento da postura competitiva das empresas que ali estão instaladas (inclusive em função de políticas de financiamento), o que vêm a afetar os seus processos de desenvolvimento de novos produtos e requer, portanto, maior proficiência na habilidade em desenvolvimento e lançamento de novos produtos ao mercado.

Salienta-se ainda que culturas comprometidas com a criatividade e inovação possuem relações positivas com o sucesso do DNP e também em mercados internacionais, conforme

De Brentani e Kleinschmidt (2004), considerando que para o sucesso no ambiente competitivo global, as empresas precisam desenvolver continuamente novos produtos, coordenando diferentes capacidades, entre elas, a criatividade. A visão de que uma cultura e um clima organizacional propícios a criatividade e a inovação, onde há suporte mútuo entre gestores com e entre funcionários, também tem impacto positivo no DNP é observado por Wei e Morgan (2004) e por Bertels, Kleinschmidt e Koen (2011), na medida em que este ambiente promova confiança, suporte às novas ideias, incentivos e tempo para desenvolvimento.

A pesquisa sobre DNP é importante pois a proficiência neste processo pode contribuir para o sucesso da organização, e neste sentido, são amplas as investigações na academia para identificar seus os fatores críticos de sucesso (HUANG et al., 2015; SUN; WING, 2005). Talay, Calantone e Voorhees (2014) em sua investigação no setor automobilístico americano, sugerem que as empresas precisam desenvolver programas que permitam introduzir de forma contínua e sistemática novos produtos, que a inovação é um determinante significativo de sobrevivência neste mercado, mas que estas inovações devem ser extensivas ou contínuas, uma vez que intervalos sem inovação, principalmente de produto, podem representar um grande impacto na organização, e configura-se, portanto por uma exigência maior de reconfiguração. A HDNP enquanto construto de análise nesta tese, neste sentido prevê a sistematização desta atividade, indo ao encontro dos princípios dos autores. Ainda, um importante aspecto a ser pontuado em termos de DNP é o interesse acadêmico de mais pesquisas investigando relações de causalidade (PAGE; SCHIRR, 2008).

A questão do PDNP, o qual foi representado neste estudo pela HDNP, e criatividade, possuem um aspecto central de análise, que diz respeito aos *trade-offs* entre a existência de processos estruturados e sistemáticos e a necessidade de variação nos processos e estruturas de forma a estimular a criatividade em ambientes de incerteza (BRATTSTRÖM; LÖFSTEN; RICHTNÉR, 2012; STOCKSTROM; HERSTATT, 2008). Sabendo-se que meta-análises na área de DNP tem demonstrando que processos estruturados, geralmente no caso de empresas de médio e grande porte, contribuem para um maior desempenho em inovação de produto (CALANTONE; HARMANCIOLU; DROGE, 2010), é que o DNP se endereça como oportuno para esta investigação no contexto de estudo selecionado. Isso porque processos sistematizados e estruturas adequadas (COOPER, 1990) e a criatividade (BASSETT-JONES, 2005) são aspectos centrais para a inovação, e representados nesta investigação pelos construtos Criatividade Organizacional e HDNP.

Em acréscimo, cabe comentar que o desenvolvimento de novos produtos requer pensamento criativo (HEINZE et al., 2009; AMABILE, 1996; IWAMURA; JOG, 1991), uma

vez que em empresas nas quais os indivíduos estão envolvidos em rotinas bem conhecidas e regras organizacionais rígidas tendem a se tornar menos motivados ou hábeis a tentar novas ideias (AMABILE; CONTI, 1999). Em decorrência disso, com o objetivo de estimular a criatividade, definida como a produção de ideias novas e úteis (AMABILE, 1996) empresas são aconselhadas a criar variações para estimular este ambiente, uma vez que, de acordo com Gilson et al. (2005), a padronização das atividades e a criatividade podem ser complementares na efetividade destas equipes de DNP.

A origem desta discussão sobre o aspecto padronização *versus* criatividade pode ser atribuída à variável de incerteza (ARORA; GAMBARDELLA, 1994), uma vez que quando as condições são incertas, há uma tendência das empresas de sistematizar seus métodos para obter informações (DAVILA, 2000). A incerteza pode ser entendida como a diferença entre a quantidade de informação requerida para desenvolver uma tarefa e a quantidade de informação já conhecida pela organização (GALBRAITH, 1973). Esta é uma questão inerente em se tratando do PDNP, e a sistematização, entendida como oposição à abordagem de tentativa e erro, conforme Brattström, Löfsten e Richtnér (2012), para busca de informações sobre a necessidade dos clientes ou avanços tecnológicos pode tornar mais fácil para a organização superar os *gaps* de informação, agregando-se ainda um postura criativa para lidar com novas soluções frente às incertezas observadas.

Estes *gaps*, em se tratando de mercados internacionais, tendem a ter um novo comportamento em relação ao mercado interno de atuação da organização, em função da amplitude e da diversidade do ambiente social, competitivo e tecnológico de atuação da empresa (TERJESEN; HESSELS; LI, 2013; PAPADOPOULOS; MARTÍN-MARTÍN, 2010). Portanto, a incerteza é um elemento importante neste contexto a ponto de estudos serem desenvolvidos na área de DNP, uma vez que há aspectos envolvidos como *timing* de lançamento, o que requer integração, relacionamento entre as partes envolvidas no processo (internas e externas à empresa) e coordenação (LEE; WONG, 2012; DE BRENTANI; KLEINSCHMIDT, 2004). É neste contexto, portanto, que emerge a interface do PDNP com a Criatividade Organizacional, para dar conta destas incertezas em termos de *gaps* informacionais, ou seja, o conhecimento para o problema em questão não existe e é necessário desenvolver uma nova abordagem (especificações do cliente, por exemplo). A interface da HDNP com as Capacidades selecionadas também é evidente como forma necessária à reconfiguração das competências da empresa, de forma a atender as novas especificações que surgem frente a estas incertezas e mudanças (BSTIELER, 2005), o que se apresenta como lacuna de investigação.

E em síntese, Barczak (2012) e Song, Kawakami e Stringfellow (2010) argumentam que a maior parte da pesquisa em DNP é baseada em contextos Norte-Americanos e do Oeste Europeu, havendo portanto necessidade de desenvolver mais teorias generalizadas e aplicadas a diferentes nações e culturas, o que se traduz na oportunidade de investigações em economias emergentes como os BRICs, identificando se nestes ambientes os princípios e práticas conhecidos possuem a mesma eficiência.

Sob este prisma, identificou-se a relevância da investigação nestes campos de estudo, ou seja, a Orientação Empreendedora Internacional, a Criatividade Organizacional e as CDDB (Capacidade de Aprendizado, Reconfiguração e Capacidade Tecnológica) tendo em vista a importância destes construtos para as tendências que vêm se estabelecendo, e buscando, portanto, analisar a sua influência na Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos, dada a importância do DNP para a inovação e competitividade das empresas.

1.4 PROBLEMA DE PESQUISA

O foco principal dos estudos relacionados aos determinantes é o de buscar compreender o quanto certos fenômenos influenciam ou inibem estas capacidades. No caso dos determinantes em DNP, a análise desta tese restringe-se aos construtos Capacidade de Aprendizado, Criatividade Organizacional, Orientação Empreendedora Internacional, Capacidade Tecnológica, Capacidade de Reconfiguração e Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos.

De acordo com Makkonen et al. (2014) a Capacidade de Aprendizado é uma capacidade que permite à organização adotar, adquirir e criar novas capacidades por meio de processos de aprendizado. Pressupõe-se, então, um processo e um resultado; por processo entende-se que o aprendizado se dá pois existem práticas de interação entre indivíduos, os quais compartilham seus conhecimentos nas fronteiras da organização.

Como resultado, o compartilhamento cria e combina novos conhecimentos e *insights*, gerando novos questionamentos e necessidades de mudanças, bem como novas ideias. De acordo com Zheng, Zhang e Du (2011), maior nível de criatividade organizacional envolve maior propensão a integrar as ideias e o conhecimento de seus colaboradores, o que se constitui em essência na capacidade de geração de conhecimento e de combinação de conhecimento, ou seja, aprendizado.

Ocorre que, durante a troca de conhecimentos, a interação entre indivíduos é fonte de promoção de novas ideias (BOADA-GRAU; SÁNCHEZ-GARCÍA; PRIZMIC-KUZMICA,

2014; WOODMAN; SAWYER; GRIFFIN, 1993), sendo a aprendizagem, em tese, um determinante da Criatividade Organizacional. Isso porque é nas interações entre os indivíduos que ideias individuais são combinadas, criando maior complexidade. Ainda, argumenta-se que maiores níveis de desenvolvimento da criatividade organizacional numa organização tendem contribuir para maiores níveis de orientação empreendedora internacional (DIMITRATOS; VOUDOURIS; PLAKOYIANNAKI, 2012): uma vez que a orientação empreendedora compreende a Inovatividade, e esta é dependente de *inputs* de ideação, é que tais relações se estabelecem, bem como que tanto a Criatividade Organizacional quanto a Orientação Empreendedora Internacional compreendem atuação em meio à incerteza e risco.

Observa-se que o processo de Orientação Empreendedora Internacional leva a empresa ao contato com novas tecnologias, dada as interações com o mercado externo (SCHWEIZER; VAHLNE; JOHANSON, 2010). Na medida em que a empresa se internacionaliza, ela aumenta seu nível de interação nas diversas redes relacionais (fornecedores, clientes, alianças, subsidiárias,...). Este maior nível de interação promove um maior acesso às fontes de conhecimento e, por conseguinte, à sua possibilidade de aquisição de novas tecnologias que influenciam na sua possibilidade de reconfiguração (KAFOUROS et al., 2008; GRANT, 1996).

Uma informação qualitativa que traduz essa relação entre a Orientação Empreendedora Internacional e a Reconfiguração pode ser observada no comentário realizado pelo CEO – *Chief Operation Officer* das operações nos Estados Unidos, de uma empresa de manufatura de grande porte brasileira e internacionalizada¹. Ao ser questionado sobre o que mudou em termos de desenvolvimento de novos produtos, após a internacionalização, o entrevistado relatou:

Quando atuávamos apenas no Brasil, as nossas inovações de produto para o mercado interno surgiam em função de imitações de tendências que observávamos em empresas europeias, durante as feiras. No momento em que passamos a operar nos Estados Unidos, essas empresas deixaram de ser fonte de inspiração e se tornaram concorrentes diretos, literalmente operando na mesma rua de nossas lojas. Portanto, para o consumidor americano, o produto brasileiro passou a ser uma mera cópia de uma empresa italiana, por exemplo, e para isso bastava comparar as vitrines. Com isso, precisou-se investir em pesquisa e *design* (criação) para encontrar coleções próprias, diferenciadas e aderentes à identidade e ao conceito da marca, o que repercutiu inclusive em necessidades de inovação de processo, tanto na produção quanto na logística de envio, uma vez que os produtos continuam sendo fabricados no Brasil.

Não basta apenas a interação, mas cabe a organização ter a capacidade de incorporar estas tecnologias a sua base de conhecimento (TZOKAS; KIM; AKBAR, 2015) e ocorre que maiores níveis de incorporação tecnológica levam a maiores níveis de capacidade de

¹ Informação coletada pelo pesquisador em missão acadêmica aos Estados Unidos durante o período do projeto para visita técnica em empresas brasileiras internacionalizadas.

reconfiguração (HAWASS, 2010) tendo em vista que a reconfiguração implica na capacidade de mudança da organização. Este, portanto, em princípio é um importante preditor da Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos, isso porque a introdução de um novo produto no mercado requer por parte da organização estabelecer mudanças em suas práticas atuais.

Contudo, evidencia-se que tanto a Orientação Empreendedora Internacional, a Criatividade Organizacional e as Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento (neste estudo, as Capacidades de Aprendizado, de Reconfiguração e Tecnológica) não se constituem em fins em si mesmas, mas meios ou contextos para a organização buscar melhores resultados em suas atividades. Liu et al. (2012) observam que as capacidades organizacionais são mediadoras entre essa informação externa adquirida e o desempenho em desenvolvimento de novos produtos, em ambientes turbulentos. Por isso, observa-se na literatura relações *a priori* da influência de CDBC no desempenho em DNP (ZHANG; BENEDETTO; HOENIG, 2009), bem como da Criatividade Organizacional no desempenho em DNP (IM; MONTOYA; WORKMAN, 2013), o que sinalizam sustentações para as relações testadas neste estudo.

Ainda, o desempenho do DNP é observado por Yu et al. (2013), em função da competência em rede e orientação empreendedora, bem como da sua capacidade de integração externa e envolvendo fusões e aquisições, um mecanismo de internacionalização (CHEN; LIN, 2011), o que sugere um alinhamento entre as dimensões de Orientação Empreendedora Internacional, Criatividade Organizacional, CDBC e HDNP.

A perspectiva das CDBC é introduzida neste estudo na relação com HDNP pois a criação de um novo produto trata-se na realidade da criação de um novo conhecimento, mas em uma dimensão tangível, sendo esta perspectiva apresentada por Grant (1996), quando fundamenta a KBT – *Knowledge Based Theory* (Teoria Baseada no Conhecimento).

Além disso, já se tem as evidências de que o desempenho no PDNP, o que foi explorado por Boehe, Milan e De Toni (2009) e De Toni, Milan e Reginato (2011), sofre uma influência positiva de diversos fatores, tais como estratégia de inovação, alocação de recursos, intensidade competitiva e integração funcional. Propõe-se a Criatividade Organizacional como mais um destes fatores (construto), uma vez que sendo ideias um antecedente necessário para a criação de inovações (VEN, 1986), ambientes mais criativos (cultura organizacional, rotinas e pessoas) tendem a estimular mais ideias com maior possibilidade de se tornarem produtos inovadores e de sucesso no mercado, bem como a Orientação Empreendedora Internacional e as CDBC deste estudo (Aprendizado, Reconfiguração e Tecnológica).

Neste sentido, considerando a importância destas relações e suas consequências na Inovação de Produto, Desempenho Organizacional e Competitividade, será avaliado no modelo teórico proposto e suas respectivas hipóteses e relações entre os construtos introduzidos: Capacidade de Aprendizado, Criatividade Organizacional, Orientação Empreendedora Internacional, Capacidade Tecnológica, Capacidade de Reconfiguração e a HDNP. Destaca-se que não se optou analisar a relação entre HDNP e inovação, bem como inovação e performance organizacional uma vez que os estudos destas relações estão mais consolidados na literatura (GUNDAY et al., 2011; SOHAIL; SULEMAN; ZAHEER, 2011).

Portanto, a partir desta estrutura é que se propõe a questão central de pesquisa, tendo como base a delimitação do tema e sua respectiva justificativa: *Qual a influência do nível da Capacidade de Aprendizado, da Criatividade Organizacional, da Orientação Empreendedora Internacional, da Capacidade Tecnológica e da Capacidade de Reconfiguração na Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos?*

A partir do problema central de pesquisa, derivam-se o objetivo geral e os específicos para esta tese, desenvolvidos na seção seguinte.

1.5 OBJETIVOS DA PESQUISA

Tendo-se em perspectiva a questão de pesquisa formula a partir do entendimento de um problema central, foram definidos os seguintes objetivos, geral e específicos, para esta tese.

1.5.1 Objetivo Geral

Analisar a relação entre a Capacidade de Aprendizado, a Criatividade Organizacional, a Orientação Empreendedora Internacional, a Capacidade Tecnológica e a Capacidade de Reconfiguração na Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos em empresas exportadoras de médio e grande porte do segmento metal-mecânico.

1.5.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos desta tese foram estabelecidos:

- a) analisar a relação entre a Capacidade de Aprendizado e a Criatividade Organizacional;
- b) analisar a relação entre a Criatividade Organizacional e a Orientação Empreendedora Internacional;
- c) analisar a relação entre a Orientação Empreendedora Internacional e a Capacidade Tecnológica;
- d) analisar a relação entre a Capacidade Tecnológica e a Capacidade de Reconfiguração;
- e) analisar a relação entre a Capacidade de Reconfiguração e a Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos.

1.6 AMBIENTE DE PESQUISA: CONTEXTO E DELIMITAÇÃO

Feita a delimitação do tema, com a sua respectiva justificativa e delimitação de objetivos, salienta-se que as relações supracitadas são delimitadas enquanto campo de estudo pela indústria de manufatura e do segmento metal-mecânico. Para efeito de conceituação e delimitação, o setor metal-mecânico, pela definição da FIERGS – Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (FIERGS, 2011) e utilizada por Macedo e Campos (2001) é composto pelas agregação das seguintes categorias de atividade: (i) metalurgia; (ii) produtos de metal; (iii) equipamentos de informática e eletrônicos; (iv) materiais elétricos; (v) máquinas e equipamentos; (vi) veículos automotores; (vii) equipamentos de transporte; e (viii) manutenção, reparo e instalação de máquinas e equipamentos.

Estas categorias de atividade são originadas da CONCLA – Comissão Nacional de Classificação, responsável pelo CNAE – Classificação Nacional das Atividades Econômicas, na versão 2.0, e compreendem as atividades que envolvem transformação (neste caso, de metais), utilizando matéria-prima com a finalidade de se obter novos produtos, frequentemente desenvolvidas em plantas industriais e fábricas, utilizando máquinas movidas por energia motriz (CNAE, 2013). Neste sentido, as atividades listadas pela FIERGS estão no âmbito do CNAE 24 (metalurgia), CNAE 25 (fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos), CNAE 27 (fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos), CNAE 28 (fabricação de máquinas e equipamentos), CNAE 29 (fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias) e CNAE 30 (fabricação de outros veículos de transporte, exceto veículos automotores).

González-Pernía e Pêna (2015) bem como Hessels e Stel (2011), analisaram as relações positivas entre empreendedorismo, orientação para exportação e crescimento econômico em nível país. Portanto, são válidos os estudos que buscam, numa dimensão de competitividade nacional, entender as capacidades da firma para inovação e exportação, e tais questões permeiam a orientação empreendedora e suas *capabilities* relacionadas. No caso do Brasil, estas capacidades ainda são que demandam maiores estudos (LEMA; QUADROS; SCHMITZ, 2012).

No diagnóstico do Brasil nesta questão, um estudo com base nos indicadores fornecidos pelo MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, no que tange às exportações industriais (MDICB, 2013), explora o baixo desempenho em inovação e a realidade do setor. Em uma série histórica de 10 anos, conforme é possível observar na Tabela 1, a indústria (considerando os grupos de alta, média, média-baixa e baixa tecnologia) reduziu a sua participação relativa nas exportações brasileiras de 83,4% para 63,6%, destacando-se que a indústria de alta e média-alta tecnologia, de maior valor agregado, de 35,6% para 22,6%. Contudo, no mesmo período, a participação relativa da exportação de produtos não industrializados, de menor valor agregado, cresceram de 16,6% para 36,4%.

Tabela 1 – Evolução da participação relativa das exportações da indústria em US\$ milhões

Setores	2000	2002	2004	2006	2008	2010
	Part. %					
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Produtos industriais (*)	83,4	80,6	80,0	78,1	71,7	63,6
Indústria de alta e média-alta tecnologia (I+II)	35,6	31,3	30,0	30,4	26,1	22,6
Indústria de alta tecnologia (I)	12,4	9,8	6,9	6,8	5,8	4,6
Aeronáutica e aeroespacial	6,7	4,7	3,6	2,7	3,1	2,3
Farmacêutica	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,9
Material de escritório e informática	0,9	0,4	0,3	0,4	0,1	0,1
Equipamentos de rádio, TV e comunicação	3,5	3,4	1,9	2,6	1,5	0,9
Instrumentos médicos de ótica e precisão	0,7	0,6	0,4	0,5	0,4	0,4
Indústria de média-alta tecnologia (II)	23,1	21,4	23,1	23,6	20,3	18,0
Máquinas e equipamentos elétricos	1,7	1,6	1,5	1,9	1,9	1,6
Veículos automotores, reboques e semi-reboques	9,7	9,2	10,0	10,5	8,2	6,9
Produtos químicos, excl. farmacêuticos	6,0	5,2	5,0	4,9	4,4	4,7
Equipamentos para ferrovia e material de transporte	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3	0,4
Máquinas e equipamentos mecânicos	5,5	5,3	6,4	5,9	5,4	4,5
Indústria de média-baixa tecnologia (III)	18,6	17,6	19,5	19,8	19,6	14,6
Construção e reparação naval	0,0	0,0	1,3	0,0	0,8	0,1
Borracha e produtos plásticos	1,7	1,5	1,4	1,5	1,4	1,4
Produtos de petróleo refinado e outros combustíveis	3,1	3,6	3,3	4,4	4,8	3,3
Outros produtos minerais não-metálicos	1,5	1,6	1,6	1,5	1,1	0,9
Produtos metálicos	12,2	10,9	11,9	12,3	11,6	8,8
Indústria de baixa tecnologia (IV)	29,3	31,7	30,5	27,9	26,0	26,4
Produtos manufaturados n.e. e bens reciclados	1,6	1,5	1,5	1,1	0,9	0,7
Madeira e seus produtos, papel e celulose	7,3	6,4	6,2	5,3	4,4	4,3
Alimentos, bebidas e tabaco	14,0	17,9	17,8	17,4	17,9	19,0
Têxteis, couro e calçados	6,4	5,9	5,0	4,0	2,8	2,4
Produtos não industriais	16,6	19,4	20,0	21,9	28,3	36,4

Fonte: MDIC (2013b).

Embora em valores absolutos as exportações dos produtos industrializados sejam maiores que as dos produtos não industrializados, este é um indicador que aponta uma tendência mudança na matriz econômica e no nível de competitividade do setor no que se refere ao mercado internacional. Por este motivo que estudos que compreendam a indústria nacional ou alguns setores específicos mais representativos, como é o caso do setor metal-mecânico, e contemplem a fatores que venham a influenciar a capacidade de Inovação e Internacionalização via o desenvolvimento de Orientação Empreendedora Internacional, Criatividade Organizacional, CDBC (Aprendizado, Reconfiguração, Tecnológica) e HDNP são importantes. Com isso, pode-se estimular a proposição de políticas governamentais e estratégias e investimentos, tanto no setor público quanto no setor privado (LIDDLE; EL-KAFAFI, 2010; CHUDNOVSKY; LÓPEZ; PUPATO, 2006).

A seleção de um setor ou ambiente de estudos também pode levar em conta um critério de escala, no sentido de abrangência ou tamanho. No caso, o setor metal-mecânico é de particular interesse para esta pesquisa em função de sua representatividade na economia brasileira, o que pode ser observado em função de alguns indicadores (FIERGS, 2011): (i) o setor engloba a terça parte do total de segmentos industriais nacionais, compondo 35,2% do PIB. No Brasil, existem cerca de 78,3 mil estabelecimentos pertencentes ao complexo e que empregam cerca de 2,27 milhões de trabalhadores formais.

O setor metal-mecânico, equivale a 25% do total da indústria de transformação nacional; e as regiões Sudeste e Sul concentram mais de 80% das empresas do setor; (ii) tem tradição de exportação no País, o que lhe assegura representatividade na balança comercial, na qual representa 23,2% do total exportado (CODIN, 2013); (iii) contudo, é um setor de baixo grau de inovação, sendo que a indústria, em média, investe 1% da sua receita em Pesquisa e Desenvolvimento, quando sua competitividade depende de investimentos em tecnologias-chave (FIEPR, 2013); e (iv) ainda, estudos técnicos apontam que mantidas as atuais condições, a indústria continuará perdendo participação no PIB brasileiro, retrocedendo a níveis do ano de 1955, podendo cair para 9,3% em 2029 (FIESP, 2013).

Em termos numéricos, a Tabela 2 expressa o volume do total aproximado de indústrias de transformação no país, a partir dos dados disponíveis, considerando empresas de todos os portes e o CNAE Metal-Mecânico responde entre 14% a 33% deste total, por estado.

Tabela 2 – Total de indústrias de transformação e metal mecânica, por Estado

Estados	Total de Indústrias de Transformação						CNAE	
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2011	%
São Paulo	113.392	113.739	116.486	117.989	121.497	121.612	40.312	33%
Rio Grande do Sul	49.042	49.447	49.763	50.062	51.855	49.882	14.751	30%
Minas Gerais	48.600	49.111	49.932	51.760	54.123	53.091	12.306	23%
Paraná	34.149	35.054	36.534	38.457	40.884	40.536	11.248	28%
Santa Catarina	33.896	34.958	36.063	36.846	38.783	38.239	8.678	23%
Rio de Janeiro	19.996	20.157	20.586	21.148	23.396	22.830	6.126	27%
Bahia	12.579	12.620	13.090	13.512	14.506	14.071	3.000	21%
Goiás	12.296	12.999	13.737	14.327	15.520	15.677	2.784	18%
Espírito Santo	7.937	8.184	8.224	8.538	8.835	8.993	2.003	22%
Ceará	11.559	12.249	12.555	13.210	14.222	13.698	1.940	14%
Pernambuco	9.811	10.263	10.411	10.903	12.099	12.350	1.796	15%
Mato Grosso	6.116	6.183	6.356	6.657	6.979	6.732	1.459	22%
Mato Grosso do Sul	3.182	3.214	3.306	3.452	3.729	3.810	988	26%
Distrito Federal	2.768	2.918	3.141	3.363	3.592	3.453	878	25%
Amazonas	2.043	2.127	2.187	2.262	2.383	2.329	848	36%
Pará	4.268	4.380	4.470	4.546	4.817	4.785	845	18%
Rio Grande do Norte	3.295	3.356	3.542	3.641	4.064	3.981	639	16%
Maranhão	2.636	2.674	2.752	2.988	3.053	3.022	615	20%
Paraíba	3.370	3.542	3.645	3.681	4.102	4.041	562	14%
Rondônia	2.545	2.617	2.544	2.632	2.842	2.705	489	18%
Alagoas	1.654	1.719	1.727	1.827	2.017	1.977	438	22%
Piauí	2.315	2.299	2.356	2.498	2.690	2.723	433	16%
Sergipe	1.745	1.859	1.914	1.954	2.216	2.159	381	18%
Tocantins	1.296	1.331	1.344	1.367	1.429	1.388	266	19%
Acre	573	551	662	580	706	661	106	16%
Amapá	305	332	355	388	427	452	85	19%
Roraima	291	298	348	316	382	350	56	16%

Fonte: Elaborada com base em Sidra (2013).

A partir da delimitação, setor metal-mecânico, propõe-se uma segunda delimitação em relação ao porte, buscando-se analisar apenas as empresas de médio e de grande porte. Os critérios mais utilizados para esta categorização são os definidos pelas classificações do SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2013) e do BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES, 2013), que respectivamente analisam o porte das empresas em função do número de funcionários ou do seu faturamento. No caso do número de funcionários, as empresas deste recorte (médio e grande portes) consistem em organizações com mais de 100 funcionários e uma receita anual (faturamento) acima de R\$ 16 milhões.

Cabe comentar ainda que a decisão desta delimitação da amostra em termos do porte se dá embasada em função dos construtos selecionados. Estudos anteriores, como o de Rosenbusch, Brinckmann e Bausch (2010), atentam que a análise do DNP e da Inovação tem um comportamento distinto entre empresas pequenas e de médio e grande portes. Por exemplo, os autores identificam que no caso de pequenas empresas uma orientação inovadora é mais

importante e tem mais relação com o desempenho empresarial do que propriamente os processos de DNP estruturados, como é observado no caso de grandes empresas.

Como a orientação inovadora não é um construto a ser analisado, mas sim a HDNP, considera-se apropriado não inserir empresas de pequeno porte na amostra, pela possibilidade de não possuírem processos sistematizados de desenvolvimento de novos produtos na mesma proporção que as de médio e grande porte. Já a relação entre o nível de estruturação do DNP e o seu desempenho em empresas de médio e grande porte tem se demonstrado positiva (PALADINO, 2007; LANGERAK; HULTINK; ROBBEN, 2007; HULT; HURLEY; KNIGHT, 2004; ERNST, 2002).

Ainda, a escolha de um setor em específico, neste caso, o setor metal-mecânico, para o desenvolvido deste estudo está fundamentada na questão de minimizar os efeitos das variáveis ambientais intervenientes, uma vez que diferentes setores possuem diferentes níveis de turbulência de mercado e tecnológica, estando sujeitos a indicadores de crescimento de diferentes magnitudes e intensidade competitiva (PERIN, 2001). É importante destacar que a seleção de empresas de médio e grande porte pode representar uma amostra menor do que empresas de micro e pequeno porte, o que gera limitações para o estudo, mas em termos de alcance dos resultados, é adequado analisar sobre a perspectiva da quantidade de funcionários e volume de faturamento anual.

O conjunto das empresas de médio e grande portes é que, de fato, compreendem um maior número de quantidade de funcionários e volume de faturamento anual do setor. Por exemplo, no caso das empresas vinculadas ao SIMECS – Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico de Caxias do Sul, verifica-se que 9,36% são empresas de médio e de grande porte (conforme classificação por meio dos critérios do SEBRAE e do BNDES), mas que abrangem em torno de 60% do pessoal empregado deste setor, conforme apresentado na Tabela 3. Portanto, chegou-se ao número de 244 empresas, a partir das informações da base acessada, com um quadro de cerca de 80.000 funcionários diretos.

Considerando que estas empresas, principalmente no caso do setor automotivo, podem integrar uma cadeia de sistemistas, mesmo as empresas de pequeno porte podem ser dependentes das empresas de médio ou grande portes, enquanto fornecedores e os impactos econômicos na melhoria do desempenho destas empresas extrapola apenas sua organização. Este argumento é importante em termos de relevância da ambiência de pesquisa, uma vez que estudos que venham a fortalecer a competitividade do conjunto destas organizações implicam também em melhoria no desenvolvimento econômico e social da região de abrangência, uma vez que o pessoal empregado é direta e indiretamente afetado.

Tabela 3 – Número de funcionários das empresas vinculadas ao SIMECS

Setores	Total de Empresas	Mais de 501 Funcionários		Entre 101 e 500 Funcionários		Entre 5 a 100 Funcionários	
		%	Qtd	%	Qtd	%	Qtd
Automotivo	218	0,51%	1	2,03%	4	7,47%	16
Eletroeletrônico	302	0,15%	0	0,81%	2	9,46%	29
Metal-mecânico	2.080	0,41%	9	5,44%	113	73,72%	1.533
Total	2.600	1,07%	28	8,29%	216	90,65%	2.357

Fonte: Adaptado de SIMECS (2013).

No que se refere ainda ao setor analisado, considera-se pertinente que tendo em vista a dimensão da Orientação Empreendedora Internacional, o recorte de empresas seja efetuado considerando aquelas que praticam, em algum nível, a exportação de produtos. Neste recorte, consegue-se o acesso a partir do MDIC – Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2013), por meio da Secretaria de Comércio Exterior, as empresas que possuem autorização para exportação, bem como por faixa de valor exportado.

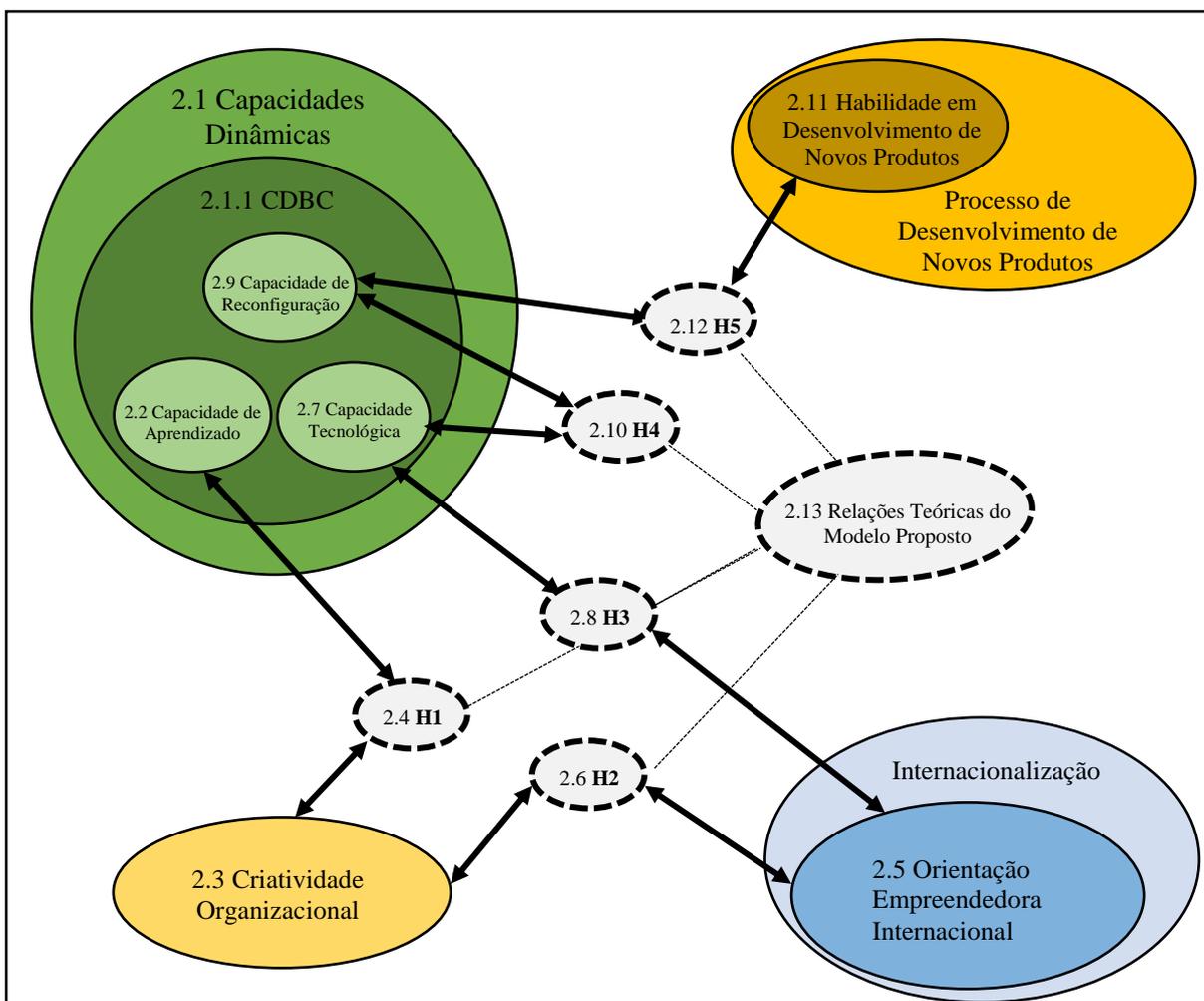
Em termos de quantidade de empresas de todos os setores, observa-se que as empresas de médio e grande portes representam 55,4% da quantidade de empresas exportadoras no Brasil, mas em termos de volume de exportação implicam em 99,1% do total, o que sustenta a representatividade e relevância de focar o estudo nestes portes de empresa (MDICb, 2013). Na análise sobre a localização destas empresas nos dados da MDIC, observa-se que entre as empresas de médio e grande portes, mais de 70% delas estão na região Sudeste e Sul, o que justifica o recorte de Estados selecionados.

A partir desta análise global do ambiente de pesquisa, e observados os objetivo geral e específicos e o ambiente de pesquisa, o Capítulo 2 apresenta o referencial teórico que sustenta as hipóteses e o modelo teórico proposto.

2. REFERENCIAL TEÓRICO E RELAÇÕES HIPOTETIZADAS

Este capítulo fundamenta sobre as relações hipotetizadas e a operacionalização dos construtos delimitados, buscando estabelecer as relações entre a Capacidade de Aprendizado, a Criatividade Organizacional, a Orientação Empreendedora Internacional, a Capacidade de Reconfiguração, e a Capacidade Tecnológica com a Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos. Considerando que as três Capacidades (Aprendizado, Reconfiguração e Tecnológica) se situam no campo das CDBC, será efetuada uma contextualização inicial acerca desse contexto teórico, o qual origina-se das Capacidades Dinâmicas. O mapa da pesquisa, de forma a situar os domínios de estudos, é apresentado na Figura 3, estabelecendo as inter-relações entre os grandes campos e os sub-campos / construtos abordados, e situando o momento em que os assuntos serão tratados neste capítulo.

Figura 3 – Mapa de investigação da tese: teorias e relações



Fonte: Elaborada pelo autor.

Legenda: As elipses correspondem aos construtos e as numerações correspondem às seções deste capítulo.

2.1 O CAMPO TEÓRICO DAS CAPACIDADES DINÂMICAS

De modo a introduzir as três Capacidades Baseadas em Conhecimento selecionadas para este estudo, a de Aprendizado, Reconfiguração e Tecnológica, será primeiramente contextualizado o campo das Capacidades Dinâmicas e em sequência as CDBC de forma a apresentar a origem e fundamentação destes construtos.

As Capacidades Dinâmicas (CD) consistem em um conceito bastante investigado na área de Estratégia, conforme Hodgkinson e Healey (2011), mas para Denford (2013) há uma falta de uniformidade ou de consenso em sua definição e dimensões componentes quando abordadas pelos autores, inclusive, em função de sua complexidade e padrão sistêmico (O'CONNOR, 2008). Em síntese, as CD são uma teoria para explicar o comportamento de organizações na sua habilidade em integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para se adaptar a ambientes dinâmicos (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997) ainda mais quando estes ambientes são predominantemente tecnológicos, instáveis, turbulentos e com competição baseada em inovação (SMART; BESSANT; GUPTA, 2007). As CD se materializam em rotinas que ajudam a manipular as configurações de recursos e de capacidades em processos de criação de valor e de desenvolvimento de produtos (EISENHARDT; MARTIN, 2000).

Ainda que o conceito tenha recebido críticas pelo *framework* proposto por Teece, Pisano e Schuen (1997) inicialmente ser vago, principalmente porque o recurso base das capacidades dinâmicas não tenha ficado evidente, o trabalho foi pioneiro a ponto de despertar uma gama de novas pesquisas e a evolução deste conceito (ZHENG; ZHANG; DU, 2011).

Eisenhardt e Martin (2000) evoluíram na definição dando ênfase às CD como processos identificáveis e específicos que permitem integrar, reconfigurar, ganhar ou se desfazer de determinado recurso. Este conceito é importante, pois estende o conceito de capacidade dinâmica de forma interorganizacional, uma vez que atualmente processos integrados em organizações, tal como a cadeia de suprimentos e de distribuição podem ser possíveis fontes de vantagem competitiva.

Em sequência, Zollo e Winter (2002) tomam por base a teoria evolucionária, e definem as CD como padrões estáveis e aprendidos de atividades coletivas para modificar seus processos operacionais e efetividade. Foi neste trabalho que, pela primeira vez, as atividades baseadas em conhecimento são propostas como vetores principais na evolução da CD das organizações, pela natureza distinta que o conhecimento enquanto ativo intangível possui. Neste sentido, Teece (2007), dez anos após sua primeira teorização sobre as CD, e considerando a evolução do

conceito ao longo da década, redefiniu sua abordagem, caracterizando as CD como as competências das organizações de criar, disponibilizar, e proteger ativos intangíveis que suportem desempenho de negócios maiores e duradoras. Com este conceito, fica evidente o papel do conhecimento, um ativo intangível, como sendo um aspecto estrutural na CD das organizações.

Mais recentemente Barreto (2010), após discussão e crítica ao corpo de conhecimento da área das CD, propõe que as Capacidades Dinâmicas são o potencial da empresa de sistematicamente resolver problemas, formado pela sua propensão em identificar oportunidades e ameaças, e tomar decisões rápidas e orientadas ao mercado, bem como mudar a sua base de recursos. Esta conceituação é convergente com a proposição desta tese, uma vez que, por exemplo, a Criatividade Organizacional se alinha ao conceito de resolução de problemas, e a Orientação Empreendedora Internacional ao comportamento de identificar oportunidades.

Stefano, Peteraf e Verona (2010) identificaram na literatura as raízes teóricas das distintas abordagens das CD, a partir do cruzamento de co-citações, conforme pode ser observado na Figura 4. Destaca-se que as duas principais abordagens, as quais podem ser analisadas pelo indicador de citações versus período de existência, é a VBR e a VBC. Estas duas escolas são as predominantes na interpretação das CD, e em essência, as habilidades de integração, construção e reconfiguração são comuns a ambas, mas os autores da primeira escola focam-se nos recursos e ativos tangíveis, e os da segunda escola nos ativos intangíveis, como é o caso do conhecimento.

Figura 4 – Teorias de base das Capacidades Dinâmicas

Teoria de Base	Teoria Comportamental	Economia de Custos de Transação	Visão de Posicionamento	Teoria Evolucionária	Visão Baseada em Recursos	Visão Baseada em Conhecimento
Trabalho Central	Cyert e March (1963)	Williamson (1975)	Porter (1980)	Nelson e Winter (1982)	Wernerfelt (1984)	Kogut e Zander (1992)
(a) Período de Existência da Teoria de Base	51 anos	39 anos	34 anos	32 anos	30 anos	22 anos
(b) Citações do trabalho central nos artigos selecionados	4	10	4	23	23	14
(c) Citações dos trabalhos selecionados	87	17	0	22	162	71
Média Citações /Ano Trabalho Base em relação à 2013 (c/a)	1,7	0,43	0	0,68	5,4	3,2

Fonte: Elaborada a partir de Stefano, Peteraf e Verona (2010).

Foi a partir do artigo de Teece, Pisano e Shuen (1997), que as CD surgiram como uma evolução ao conceito da VBR – Visão Baseada em Recursos (RBV – *Resource-based View*). Já para Grant (1996) e Zollo e Winter (2002), onde as CD passaram a evoluir sobre o conceito de VBC – Visão Baseada em Conhecimento (KBV – *Knowledge Based View*), o conhecimento é o principal elemento que contribui na criação das CD das empresas (firmas). Isto porque é a partir da recombinação das capacidades atuais e de seus recursos disponíveis, principalmente do conhecimento, enquanto recurso intangível, que uma possível vantagem competitiva sustentável é obtida.

É nesta perspectiva da VBC que emerge o conceito de CDBC. Mesmo que as definições de CD sejam extensas, e em determinados momentos, divergentes (ROTTA, 2012), este estudo parte das definições e perspectivas da CDBC para estruturar a investigação, e portanto, as três CDBC delimitadas neste trabalho consistem na abordagem mais contemporânea das Capacidades Dinâmicas, e com um interesse científico crescente, se comparado com Teorias de Base mais tradicionais como as de Economia de Custos de Transação ou Teoria Evolucionária.

A partir desta leitura, doravante, as CD não serão relacionadas à VBR (ou RBV), mas sim à VBC (ou KBT), que é uma evolução deste primeiro conceito, e repercute nos pressupostos de análise dos fenômenos. Ainda nesta discussão no campo das CD, é importante apresentar o conceito de Winter (2003), que introduziu a definição das capacidades ordinárias, ou capacidades de nível zero, em função de divergências nas diferentes conceituações do que são as CD. Para o autor, as capacidades ordinárias são aquelas que permitem a empresa desenvolver de forma distinta os seus processos operacionais em relação aos seus concorrentes, no curto prazo, enquanto as CD, que são capacidades de ordem mais alta, são aquelas que permitem a organização ampliar, modificar ou criar as capacidades ordinárias, a partir de investimentos que possam criar padrões de mudança, e nisso estão relacionadas a Capacidade de Aprendizado, a Capacidade Tecnológica e também a Capacidade de Reconfiguração.

Portanto, nesta leitura, pode-se interpretar que o processo de manufatura pode vir a ser em um determinado cenário uma capacidade ordinária da empresa, podendo ser fonte de vantagem competitiva, mas as Capacidades Dinâmicas são aquelas que permitem que a organização reconfigure este processo produtivo de forma a adaptar-se a mudanças tecnológicas. Ou seja, as mudanças tecnológicas podem anular o efeito da vantagem competitiva da capacidade ordinária, e por isso as CD são capacidades de mais alta ordem que possibilitam a reconfiguração e mudança e atingindo, portanto, uma possível vantagem competitiva sustentável (MAKKONEN et al., 2014).

Logo, para Winter (2003), as CD são dedicadas à modificação das capacidades operacionais ou ordinárias ou nível zero, de forma a lidar com mudanças nos processos de produção ou produtos da empresa: estas mudanças advém portanto das capacidades da empresa em observar mudanças, internalizar e reconfigurar estas capacidades ordinárias. A partir deste estudo, esta classificação foi sendo adotada nos estudos de CD que vieram a seguir (HELFAT; PETERAF, 2003; ZAHRA; SAPIENZA; DAVIDSON, 2006) e mais recentemente Karna, Richter e Riesenkauff (2012) desenvolveram um levantamento, apresentado na Figura 5 sobre as diversas Capacidades Ordinárias e Capacidades Dinâmicas identificadas na literatura, o que torna mais elucidativo este conceito que é visto como abstrato e complexo (WINTER, 2003).

Figura 5 – Relação de Capacidades Ordinárias e Capacidades Dinâmicas

Categorias	Capacidades identificadas nos estudos
Capacidades Ordinárias	
Operações e Processos	Manufatura interna, alinhamento com processo de fornecimento, alinhamento com processos de clientes, processos de manufatura, uso de processos de manufatura estado da arte, integração próxima com distribuidores ou varejistas, aplicações de Tecnologia da Informação, práticas de trabalho de negócio, capacidade de Tecnologia da Informação interna, capacidades de vendas, capacidades de implementação de <i>marketing</i> , capacidades de produção, capacidades de <i>marketing</i> -vendas, capacidades de sistemas de informação, capacidades de logística, eficiência de atividades administrativas, operações.
Relacionamento com clientes e fornecedores	Capacidades de gerenciamento de clientes, gerenciamento de performance dos clientes, gerenciamento da performance da cadeia de fornecimento, integração próxima com fornecedores de matérias primas, capacidades de informação online sobre clientes, capacidades de informação online de fornecedores.
Organização e Estrutura	Estrutura organizacional, alinhamento estrutural, aderência de Recursos Humanos, alinhamento de Recursos Humanos, integração funcional.
Recursos e Ativos	Especificidade de ativos, complementariedade de recursos, magnitude de recursos, intensidade de capital.
Produto, Serviço e Qualidade	Capacidades de produto, número de novos produtos, capacidades de serviços centrais, foco do serviço, qualidade, qualidade do produto, capacidades de preço.
Capacidades Dinâmicas	
P&D, Inovação e Tecnologia	Patentes, intensidade de P&D, inovatividade, inovação da firma, desenvolvimento de tecnologia, desenvolvimento de novos produtos, inovações radicais, inovação de produto, prioridade em inovação radical, capacidade absorviva de P&D.
Tomada de decisão estratégica, Pesquisa de mercado.	Capacidade estratégica, competências estratégicas, planejamento estratégico e da qualidade, identificação de mercados de entrada, fusões e aquisições, orientação para competidor, orientação para cliente, identificação de mercado, postura global estratégica da empresa, qualidade da liderança, capacidade de gestão, experiência da alta direção, envolvimento da alta direção, comprometimento da gestão, experiência internacional do CEO, experiência internacional da alta direção, conhecimento sobre os clientes, conhecimento sobre os competidores.
Gestão do conhecimento	Conhecimento específico, aprendizado organizacional, capacidade de gestão do conhecimento, orientação para aprendizado adaptativo, aprendizado individual, aprendizado da equipe, troca de informações, transferência e integração de conhecimento, estoques de conhecimento, fluxos de conhecimento.
Cooperação, Aliança, Relações Externas	Alianças e <i>Joint Ventures</i> , capacidades combinadas da aliança, capacidades de relacionamento externo, diversidade do portfólio de alianças, exposição internacional, conhecimento dos fornecedores, conhecimento das agências regulatórias.
Ativos intangíveis e reputação	<i>Slack</i> disponível, inimitabilidade, não-substituibilidade, capital social, capital reputacional, confiança.
Gestão estratégica do capital humano	Congruência de metas, investimentos relativos ao capital humano, talentos contratados, valor adicionado pela expertise, abertura e experimentação.

Fonte: Karna, Richter e Riesenkauff (2012, p. 48).

Portanto, as Capacidades investigadas neste estudo são da categoria dinâmicas, e emergem de uma abordagem recente, denominada de Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento, discutida na seção seguinte.

2.1.1 Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento

Esta seção apresentará uma contextualização geral sobre as CDBC, de modo a situar o campo que origina as Capacidades de Aprendizado, Reconfiguração e Tecnológica operacionalizadas nesta tese.

A seleção pelas CDBC como fenômeno para pesquisa se dá em função de que estudos contemporâneos, tais como o de Rosenzweig e Mazursky (2014), observam que o recurso mais importante para a inovação tecnológica é o conhecimento, o qual pode ser obtido internamente e externamente à organização, e identificam em sua pesquisa longitudinal de 16 anos em indústrias nos Estados Unidos que o acesso à fontes de conhecimento externo, principalmente de mercados internacionais, afetam a inovatividade organizacional. Contudo, um achado importante dos autores é que essa integração de conhecimentos é útil para superar restrições de recursos e desenvolver inovação. A Capacidade de Aprendizado, portanto, torna-se essencial neste processo. Por isso que o conhecimento, pela sua natureza enquanto recurso potencialmente infinito (DRAAKOVIA, 2010; HALAL, 1998) é importante de ser analisado à luz das Capacidades Dinâmicas para o desenvolvimento de vantagem competitiva sustentável.

Neste contexto, Denford (2013) identificou em sua pesquisa cerca de 80 definições de CDBC, observando uma nomenclatura fragmentada e sem um *framework* conceitual dominante. O autor observa que há sete *frameworks* (estruturas de análise ou modelos) que apresentam determinada consistência, mas que evidenciam um conflito em nomenclaturas e nas dimensões associadas. Há, então, diferentes definições sobre este construto, as CDBC, emergindo o problema de que em pesquisas que relacionam as CDBC com a inovação ou desenvolvimento de novos produtos, por exemplo, estar-se-ia medindo fenômenos diferentes, ou o mesmo fenômeno com medidas diferentes, o que implicaria na dificuldade de comparação, relação e convergência, buscando um desenvolvimento teórico mais consistente em torno desta temática.

A temática das CDBC são aderentes aos estudos de Orientação Empreendedora Internacional, Criatividade Organizacional e Desenvolvimento de Novos Produtos, pois tais capacidades focam nas condições da empresa em se adaptar ao dinamismo de um ambiente competitivo e turbulento, cenário das empresas que atuam em mercados globais, e que exige,

portanto, novas ideias e postura pró-ativa para a introdução de novos produtos (TEECE; PISANO, 1994; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; SCHWEIZER; VAHLNE; JOHANSON, 2010). Nesta direção, Moussetis (2011) analisa que quanto mais imprevisível é o ambiente em que a empresa está inserida, maior será a necessidade da mesma em ser criativa e flexível dado que as premissas de atuação mudam e, logo, de manter um nível de Criatividade Organizacional e de CD, estas com impactos no HDNP, demandando maior habilidade no desenvolvimento e no lançamento de produtos de forma a liderar o mercado (LI; LIU, 2014; YU et al., 2013; CARSON; WU; MOORE, 2012).

Considera-se que a origem das CBDC tem como precursora a VBC (ZHENG; ZHANG; DU, 2011), que postula o conhecimento como o recurso mais estratégico de uma empresa, e não apenas como um recurso genérico, tal como definido pela VBR fundamentada em Penrose (1959), Wernerfelt (1984) e Barney (1991), uma vez que o conhecimento possui características especiais. Grant (1996), no artigo sobre a *knowledge-based theory of the firm*, afirma que a empresa é uma instituição que integra conhecimento e, portanto, necessita de mecanismos de coordenação (regras e diretrizes, sequenciamentos, rotinas, resolução de problemas em grupo e tomadas de decisão) para integrar os conhecimentos especializados de seus participantes. Esta leitura pode ser entendida não apenas na empresa como unidade de análise, mas também na rede (*networks*) de empresas como unidade de análise e denota o papel da Capacidade de Aprendizado.

Na forma com que se manifestam as CDDB é que se observam diferentes interpretações e tipologias. Em princípio, a regra básica de uma tipologia é que estas classes (tipos) sejam mutuamente exclusivas (HAMBRICK, 1984) e, na tentativa de identificar estas distinções, Denford (2013) delimitou sete *frameworks*, os quais foram propostos por Teece, Pisano e Shuen (1997), Eisenhardt e Martin (2000), Zahra e George (2002), Helfat e Peteraf (2003), Verona e Ravasi (2003), Rothaermel e Alexandre (2009) e Zheng, Zhang e Du (2011). De forma resumida, suas definições são apresentadas na Figura 6.

O que se observa, em relação às tipologias, é a diferenciação nas dimensões utilizadas pelos autores, o que repercute, em termos de entendimento do fenômeno, em distintos indicadores de mensuração. Contudo, de forma global, converge a noção acerca de que as dimensões das CDDB envolvem uma postura da empresa em termos de criação, reconfiguração, integração e aplicação destes ativos ou conhecimentos para adaptar-se a ambientes dinâmicos.

Figura 6 – Principais definições de Capacidades Dinâmicas e suas dimensões

Autores	Definições	Dimensões do Construto
Teece, Pisano e Shuen (1997)	Habilidade de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para se adaptar rapidamente a ambientes dinâmicos.	Construir: processo de aprender pela experimentação, o que pode resultar em novo conhecimento; Reconfigurar: reorganiza e combina ativos, estrutura e capacidades; Integrar: função de coordenação, transferindo e internalizando a informação na organização; Replicar/Imitar: repetir ou imitar ações anteriores bem sucedidas.
Eisenhardt e Martin (2000)	Processos da firma que usam recursos para integrar, reconfigurar, ganhar e lançar recursos para se adequar às mudanças de mercado.	Criação: rotinas de criação de conhecimento para construir novas capacidades; Integração: integração de recursos e habilidades de várias partes da organização; Reconfiguração: combina diferentes conhecimentos e recursos existentes.
Zahra e George (2002)	As CD são geradas via mudança organizacional, são de natureza estratégica e definem o caminho da empresa em termos de evolução e desenvolvimento.	Transformação: refinamento das rotinas que permite combinação do conhecimento existente aos novos adquiridos; <i>Exploitation</i> : rotina que permite a empresa a potencializar competências existentes por meio de acesso a conhecimentos de diferentes partes da organização; Aquisição: identificação e aquisição de conhecimento externo; Assimilação: interpretar informação externa.
Helfat e Peteraf (2003)	Tomam por base o conceito de Teece, Pisano e Shuen (1997), mas estabelecem novas dimensões que comporiam o construto (CD).	Recombinação: combinar buscando criar novas capacidades ou conhecimentos; Reconfiguração: das capacidades atuais buscando criar novos produtos e/ou serviços; Renovação: busca e desenvolvimento de alternativas; Replicação: transferência parcial ou total de uma capacidade para outra região geográfica.
Verona e Ravasi (2003)	Conjunto de competências que permite a empresa criar novos produtos e processos, e responder às circunstâncias e mudanças do mercado.	Criação: novo conhecimento via pesquisa; Reconfiguração: reorganização de sistemas e conhecimento existente; Integração: a partir do conhecimento latente de diversas partes da organização.
Rothaermel e Alexandre (2009)	Tomam por base o conceito de Teece, Pisano e Shuen (1997), mas estabelecem novas dimensões que comporiam o construto (CD).	Quadrante I: fonte interna de conhecimento existente; Quadrante II: fonte externa de conhecimento existente; Quadrante III: fonte interna de nova tecnologia; Quadrante IV: fonte externa de tecnologia existente.
Zheng et al. (2011)	Tomam por base o conceito de Teece, Pisano e Shuen (1997), mas estabelecem novas dimensões que comporiam o construto (CD).	Aquisição: identificação e transferência de conhecimento de fontes externas; Geração: atividades internas de geração de conhecimento; Combinação: de conhecimentos.

Fonte: Adaptada de Denford (2013).

Pode-se verificar que o elemento central da definição de CDBC envolve um conjunto de competências da empresa que, para se adequar a ambientes dinâmicos, busca estabelecer um conjunto de processos que agem sobre seus recursos, principalmente, conhecimento. Nesta direção, Denford (2013) observou, portanto, oito processos de CDBC (criação, integração, reconfiguração, replicação, desenvolvimento, assimilação, síntese e imitação) na literatura a partir da síntese de seu estudo. É sob estes processos que se manifestam as distintas Capacidades investigadas na literatura. Na Figura 7, apresenta-se, para os oito processos de CDBC, suas dimensões, proposta, mecanismos, papel da gestão, impacto na empresa e benefícios. Nesta análise, as CDBC de Criação, Integração, Reconfiguração e Replicação possuem um foco

interno na organização, ou seja, são processos que ocorrem nos limites organizacionais, utilizando o conhecimento existente na organização. Já as CDBC de Desenvolvimento, Assimilação, Síntese e Imitação possuem um foco externo e demandam a interação com conhecimento externo aos limites organizacionais para ocorrerem. Nesta tese, trabalha-se com as Capacidades de Reconfiguração e a Capacidade Tecnológica (que possui papel externo de assimilação e interno de reconfiguração), bem como com a Capacidade de Aprendizado que possibilita as condições para criação e integração de conhecimento.

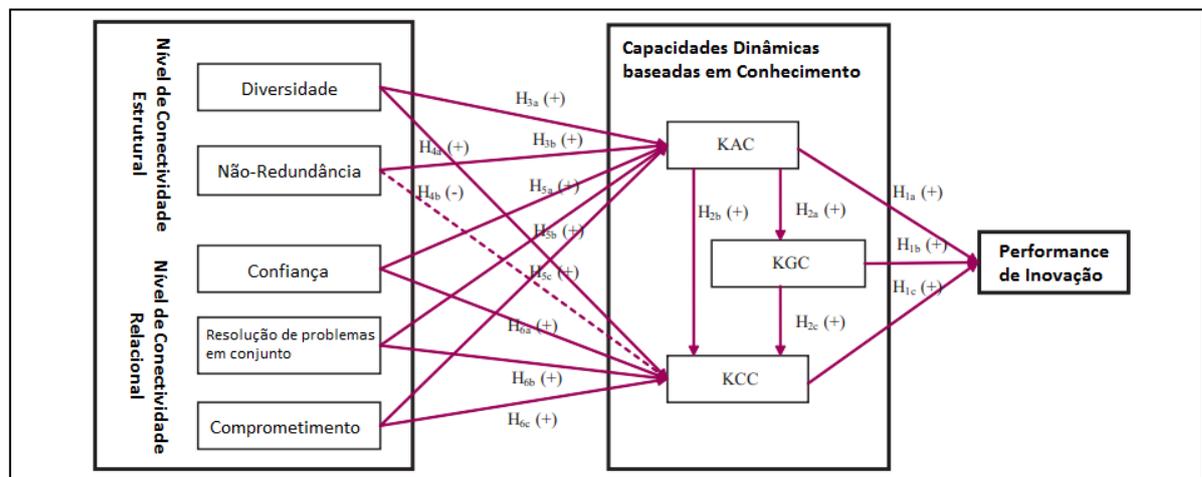
Figura 7 – Os oito processos de Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento

Processos	Foco Interno			
	Criação	Integração	Reconfiguração	Replicação
Dimensões	Exploração Combinativa	Exploração Absortiva	<i>Exploitation</i> Combinativa	<i>Exploitation</i> Absortiva
Proposta	Exploração de novo conhecimento dentro da empresa por recombinação	Reconhecer fontes de conhecimento, absorver e integrar dentro da empresa	Combina e disponibiliza recursos existentes na empresa para produzir vantagem competitiva	Reconhecer, assimilar e aplicar recursos existentes em qualquer lugar dentro da empresa
Mecanismos	Experimentação, combinação e busca de conhecimento	Grupos de integração, socialização vertical e horizontal, processos de construção de conhecimento	Aprendizagem organizacional, reuso de conhecimento, renovação e recombinação	Duplicação de recursos e processos, <i>boundary spanning</i> , transferência de conhecimento
Papel da Gestão	Encorajar cultura de experimentação e de inovação	Reconhecer fontes de conhecimento e facilitar transferência interna (entre áreas)	Analisar o ambiente para oportunidades de usar recursos existentes em novas combinações	Pacotes de conhecimento dentro da empresa para maximizar a exploração de valor
Impacto na Empresa	Combinação de recursos internos para criar novo conhecimento	Permite à empresa potencializar e disponibilizar conhecimento original	Permite à empresa produzir novos pacotes únicos de recursos	Permite à empresa replicar o sucesso em diferentes ambientes organizacionais
Benefícios	Novo conhecimento é apropriado somente pela empresa	Utilização de recursos existente para gerar ganhos econômicos e novas configurações	Uso de componentes conhecidos decresce a incerteza na inovação	Crescimento organizacional baseado em redistribuição de conhecimento
Processos	Foco Externo			
	Desenvolvimento	Assimilação	Síntese	Imitação
Dimensões	Exploração Combinativa	Exploração Absortiva	Exploração Combinativa	Exploração Absortiva
Proposta	Gerar conhecimento fora da empresa por recombinação com parceiro externo	Busca por informação fora da empresa para absorção e aplicação	Combina e redistribui conhecimento existente da empresa e parceiros para criar vantagem competitiva	Reconhecer e duplicar conhecimento existente de outras empresas
Mecanismos	<i>Joint ventures</i> , acordos e criação colaborativa de conhecimento	Aquisições, redes de colaboração e busca conjunta de conhecimento	Produção conjunta e acordos de <i>marketing</i> e desenvolvimentos e aplicações conjuntas	Acordos de licenciamento e engenharia reversa
Papel da Gestão	Desenvolver alianças para maximizar o valor do conhecimento trocado e/ou combinado	Buscar e internalizar novo conhecimento via parcerias	Adquirir conhecimentos externos e coordenar recursos internos em novas combinações	Identificar oportunidades de aprender dos parceiros voluntariamente
Impacto na Empresa	Permite à empresa gerar novos conhecimentos com um parceiro	Permite o entendimento das mudanças no ambiente externo e habilidades para reação futura	Permite à empresa explorar o conhecimento do parceiro e identificar oportunidades de aprendizado	Permite aprendizagem das empresas mais atrasadas e reduz a dominância na indústria (setor)
Benefícios	Aprendizado mútuo resulta em novo conhecimento para as empresas parceiras	Crescimento da empresa por aquisição ou sua inclusão em redes	Alavancagem de recursos dos parceiros para melhorar novas configurações	Recuperação ou ganho de <i>market share</i> ultrapassando a dependência de empresas pioneiras

Fonte: Adaptada de Denford (2013, p. 184).

Ainda que as CDs e as CDBC's possam parecer abstratas e vagas, é recente sua operacionalização em pesquisas quantitativas. Nesta perspectiva de operacionalização das CDBC, é possível destacar a pesquisa de Zheng, Zhang e Du (2011), que analisaram uma forma de operacionalizar mecanismos das CDBC e sua relação com o desempenho de inovação em ambientes em rede, em uma base de 218 empresas industriais chinesas. O trabalho é importante em dois aspectos. O primeiro é pela proposição de uma forma de construto em si (CDBC), e o segundo é pela validação empírica deste construto. Cabe evidenciar que Zheng, Zhang e Du (2011) apontam a necessidade de maiores pesquisas para amadurecer o conceito CDBC, tendo em vista a sua proposição do construto. Os autores sugerem que o setor de manufatura possui um contexto amplo, e que inclui tanto setores de alta tecnologia ou produção de *chips* até a indústria de aço. Como sua pesquisa não examinou a diferença entre indústrias distintas, mas atuou apenas com o primeiro grupo, é que se observa esta lacuna de pesquisa para um novo estudo com a abordagem das CDBC no contexto brasileiro, principalmente no setor metal-mecânico. O modelo dos autores apresentado na Figura 8 converge para relações estatisticamente significativas entre as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento e a performance de inovação, sendo que os autores identificam que o nível de conectividade estrutural, tal como a diversidade e o nível de conectividade relacional, tal como resolução de problemas em conjunto, também tem relação com as CDBC. Estas associações são importantes pois refletem características de organizações de maior Capacidade de Aprendizado e Criatividade Organizacional.

Figura 8 – Relação entre as CDBC e Inovação



Fonte: Zheng, Zhang e Du (2011, p. 1.038).

Legenda: KAC – *Knowledge Aquisition Capabilities*; KGC – *Knowledge Generation Capabilities*; KCC – *Knowledge Combination Capabilities*.

Outro importante estudo quantitativo na temática das CDBC foi de Makkonen et al. (2014). Os autores avaliaram a influência das CD na mudança organizacional e no Desempenho em Inovação de Produto em 452 empresas finlandesas de diferentes setores, identificando uma relação estatisticamente significativa do efeito entre as CD (operacionalizado por criação de conhecimento, integração, reconfiguração, replicação e assimilação) e o Desempenho em Inovação de Produto (operacionalizado pela medida de inovação de produto, analisando o *share* de novos produtos sobre o percentual do total de vendas das empresas analisadas). No modelo dos autores, a relação entre CDBC e Inovação é mediada pelo construto mudança organizacional, onde se observam efeitos indiretos entre CDBC e Inovação, mas efeitos mais fortes entre mudança organizacional e inovação. Estes resultados reforçam a proposição de Zahra, Sapienza e Davidsson (2006) de que as CD agem sobre as capacidades operacionais, mudando-as e as reconfigurando, reforçando a seleção dos construtos desta tese. Jiao, Wei e Cui (2010) argumentam que as capacidades dinâmicas são tidas como premissa estratégica para manter e aumentar a competitividade sustentável, e observam que a aprendizagem organizacional é uma variável mediadora entre a orientação empreendedora e as CD, em termos de flexibilidade organizacional, identificação de oportunidades e mudança, o que reforça o fenômeno de que as CD agem sobre as Capacidades Ordinárias e sustenta a seleção de Capacidades como de Aprendizado, Reconfiguração e Tecnológica enquanto objetos de investigação.

Sendo assim, esta seção introduz a temática das CDBC, das quais as Capacidades de Aprendizado, Reconfiguração e Tecnológica derivam, pois estão intimamente associadas à *capabilities* de mudança da organização frente à ambientes turbulentos, e são baseadas em conhecimento. As Capacidades Tecnológicas, atualmente, envolvem, por exemplo, recursos de *software* e inteligência que podem vir a ser fonte de vantagens competitivas sustentáveis. Ainda que, conforme observado na literatura, haja diversas outras Capacidades para investigação, dada a seleção entre Criatividade Organizacional, Orientação Empreendedora Internacional e HDNP, o processo de investigação levou a seleção destas bem como das proposições que serão discutidas nas seções seguintes.

2.2 CAPACIDADE DE APRENDIZADO

A origem da Capacidade de Aprendizado adotada para este estudo, enquanto CDBC, parte da VBC, a qual rompe com um paradigma vigente na análise organizacional, pois inverte o ponto de vista do poder. Grant (1996) observa que a principal força de mudança de uma

organização é a necessidade de maximização de valor dos acionistas. Contudo, se o principal recurso da empresa é o conhecimento, e este conhecimento é de propriedade dos funcionários, e, além disso, se este conhecimento só pode ser exercido pelos indivíduos que os possuem, então estas fundações teóricas podem ser questionadas.

Com a ênfase no indivíduo como o ator principal na criação de conhecimento e principal repositório de conhecimento, pode-se clarificar o papel das organizações na criação e aplicação do conhecimento, e aqui insere-se a Capacidade de Aprendizado. Pela abordagem de Grant (1996), o conhecimento parte do indivíduo, e o papel principal da empresa é a aplicação do conhecimento ao invés da criação e integração deste conhecimento. Esta perspectiva está alinhada a Woodman, Sawyer e Griffin (1993), uma vez que tomam como base o indivíduo como vetor essencial da organização nos aspectos criatividade e conhecimento.

Neste sentido, a VBC se ocupa não especificamente na dimensão da cooperação (criação de sinergias e mediação de conflitos entre objetivos dos participantes), mas na dimensão de integração dos conhecimentos (GRANT, 1996), que se constitui, conforme discutido, em Capacidade Dinâmica. É observado por Fosfuri e Tribó (2008), que devem existir mecanismos de integração social que auxiliem na circulação eficiente de informação, e isso pode ser traduzido em termos de combinação de conhecimento, e configura-se enquanto essência da Capacidade de Aprendizado.

A partir do momento em que o conhecimento é um recurso intangível chave, e uma das principais fontes para a construção e consolidação de uma vantagem competitiva sustentável (JOSÉ et al., 2013; RAY; BARNEY; MUHANNA, 2004; CONNER; PRAHALAD, 1996), o papel da empresa não é de simplesmente adquirir recursos (como apregoa a VBR) e capacidades, mas desenvolver o conhecimento organizacional a partir de seu acesso e sua integração, por meio de rotinas e de processos para produzir possíveis vantagens competitivas (BARRALES-MOLINA; BUSTINZA; GUTIÉRREZ-GUTIÉRREZ, 2013; GRANT, 1996), tais como o desenvolvimento da Capacidade de Aprendizado e esta é uma importante distinção entre a VBR e VBC, e que influencia, portanto, nesta Capacidade em específico. Portanto, se o conhecimento é criado e mantido pelos indivíduos, os processos de criação e de transferência de conhecimento são essenciais para o desenvolvimento do conhecimento organizacional como um ativo estratégico e uma fonte de vantagem competitiva (VON KROGH; NONAKA; ABEN, 2001; GRANT, 1996).

Para Rosenzweig e Mazursky (2014), o recurso mais importante para a inovação tecnológica é o conhecimento, o qual pode ser obtido internamente e externamente à organização. Nesta perspectiva, Cordes e Hülsmann (2014) observaram que as organizações do

setor automobilístico estão sujeitas a riscos de dependências de caminho (*path dependency*), tanto em nível tecnológico quanto em nível institucional, resultado de situações de manutenção do *status quo*. O conceito de dependência de caminho tem sua origem na economia evolucionária (NELSON; WINTER, 1982), e abrange o aspecto de que decisões tomadas no presente são limitadas por decisões tomadas no passado, definindo portanto uma trajetória histórica na organização, seja em termos institucionais ou tecnológicos. Neste contexto, Cordes e Hülsmann (2014) apontam que as CDBC são uma maneira de superar este fenômeno, a partir do momento em que a empresa replica os recursos organizacionais por meio de codificação e de transferência de conhecimento, bem como reconfigurando sua base de recursos por meio de absorção de conhecimento, o que denota a importância da Capacidade de Aprendizado.

Com isso, as organizações do setor têm possibilidade de reduzir essa dependência de caminho por meio da transferência de conhecimento interna e combinação de diferentes recursos de conhecimento, promovendo a mudança, sendo esta potencializada pela Capacidade de Aprendizado. Schulze, Brojerdi e Krogh (2014) também observam os benefícios potenciais das funções de transferência de conhecimento interno e externo à organização, em seu estudo no setor automobilístico, e que esta postura colaborativa de disseminação de conhecimento é positiva para o desempenho da organização.

Dito isso, descreve-se que a Capacidade de Aprendizado permite que a empresa adquira, adote e crie novas capacidades por meio de processos de aprendizado da organização (MAKKONEN et al. 2014), ou seja, ela possui um alcance mais amplo que simplesmente o aprendizado de rotinas, mas analisa ou representa se a organização tem a capacidade de aprender outras capacidades dinâmicas por meio da ampliação da sua base de competências. A contextualização para a escala de Capacidade de Aprendizado adotada para o estudo parte da investigação de Makkonen et al. (2014) onde estabelecem importante categorização entre as capacidades regenerativas e capacidades de renovação, sendo as mesmas percorridas na Figura 9. Neste sentido, as Capacidades de Aprendizado e de Reconfiguração desta pesquisa tem origem na tipologia destes autores.

O trabalho de Makkonen et al. (2014), conforme já observado, é importante no sentido de que também valida um construto de CDBC com uma escala multidimensional e avalia empresas sob a perspectiva da crise financeira mundial de 2008, o que se traduz em um contexto importante de turbulência ambiental, e, portanto, de maior acesso ou aplicação das CDBC pelas empresas. As dimensões e definições dos indicadores do modelo são apresentadas na Figura 9, os quais partiram do conceito de que as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento centrais são reconfiguração, alavancagem, aprendizado, criação de conhecimento, integração e

sensing e seizing (detectar e capturar), conforme Teece et al. (1997), Teece (2007), Bowman e Ambrosini (2003), Ambrosini e Bowman (2009) e Baretto (2010). A reconfiguração implica na transformação e recombinação de ativos e recursos, enquanto aprendizado é uma habilidade central de alta ordem, que possibilita a empresa a adquirir e utilizar adequadamente conhecimento para facilitar a criação e modificação da suas capacidades e bases de recursos (MAKKONEN et al., 2014).

Figura 9 – Escala de CDBC de Makkonen et al. (2014)

Dimensões	Capacidades	Definições	Autores-Base
<i>Regenerative Capabilities:</i> permitem a empresa a seguir da sua mudança anterior e adotar novas práticas e formas.	Reconfiguração	Capacidade de continuamente (e com propósito) reconfigurar a base de recursos existente, possibilitando a empresa transformar e explorar o conhecimento existente.	Ambrosini e Bowman, (2009), Zahra e George (2002), Eisenhardt e Martin (2000), Teece et al. (1997), Teece e Pisano (1994).
	Alavancagem (<i>Leveraging</i>)	A capacidade de utilizar e implantar (<i>deploy</i>) um recurso existente numa nova situação, permitindo a empresa replicar uma capacidade operacional em novo mercado.	Pavlou e El Sawy (2006), Bowman e Ambrosini (2003), Eisenhardt e Martin (2000), Teece et al. (1997).
	Aprendizado	Capacidade que permite a empresa a adquirir, adotar e criar novas capacidades por processos de aprendizado da organização.	Romme, Zollo e Berends (2010), Bowman e Ambrosini (2003), Zott (2003), Zollo e Winter (2002), Teece e Pisano (1994).
<i>Renewing capabilities:</i> permitem a empresa modificar sua base de recursos	<i>Sensing e Seizing (Identificação e captura)</i>	Capacidade de se posicionar favoravelmente no ambiente para explorar novas oportunidades.	Pandza e Thorpe (2009), Teece (2007), Danneels (2002), Teece et al. (1997).
	Criação de Conhecimento	Capacidade de criar e absorver continuamente novo conhecimento, e também desenvolver novos produtos ou processos.	Zheng, Zhang e Du (2011), McKelvie e Davidsson (2009), Verona e Ravasi (2003), Zahra e George (2002), Danneels (2002), Henderson e Cockburn (2002), Eisenhardt e Martin (2000), Teece e Pisano (1994).
	Integração de Conhecimento	Capacidade de adquirir e integrar novo conhecimento por meio de fontes externas como redes, também utilizando capital social.	Zheng, Zhang e Du (2011), Ambrosini e Bowman (2009), Blyler e Coff (2003), Verona e Ravasi (2003), Zollo e Winter (2002), Eisenhardt e Martin (2000), Teece e Pisano (1994).

Fonte: Adaptada de Makkonen et al. (2014, p. 2711).

Makkonen et al. (2014) organizam estas capacidades em dois grupos, as *renewing capabilities* (capacidades de renovação) e *regenerative capabilities* (capacidades de regeneração). As capacidades do primeiro grupo permitem a empresa a modificar sua base de recursos, enquanto as capacidades do segundo grupo permitem a empresa a seguir da sua mudança anterior e adotar novas práticas e formas de trabalho. Para os autores, as capacidades de regeneração agem sobre as capacidades de renovação, que por sua vez atuam sobre a base de recursos da organização (capacidades de ordem zero ou ordinárias). De forma a elucidar esta

hierarquia, é apresentada na Figura 10, a estrutura das CDBC de Makkonen et al. (2014) em relação à tipologia de Zahra, Sapienza e Davidson (2006).

As capacidades de renovação envolvem a criação e a integração de conhecimento, bem como o *sensing e seizing* de oportunidades, e estas permitem à organização criar novos produtos e novas categorias de produtos de acordo com flutuações de demandas do consumidor (HELAFAT; PETERAF, 2003; VERONA; RAVASI, 2003), uma vez que a criação de conhecimento envolve a transformação, realinhamento e integração do conhecimento na organização (LICHTENTHALER; LICHTENTHALER, 2009) sendo essencial absorver conhecimento de fora da organização (CHESBROUGH, 2003). Para Knudsen, (2007) essa complementação de conhecimento com agentes externos e dentro da organização são essenciais para o DNP.

Já as capacidades de regeneração envolvem a reconfiguração, a alavancagem e a aprendizagem, como forma de replicar estas mudanças na organização, bem como de solidificar o novo conhecimento (MAKKONEN et al., 2014). Importante destacar que os construtos selecionados para este estudo, Capacidade de Aprendizado e Capacidade de Reconfiguração constituem-se em capacidades de maior ordem, de acordo com Winter (2003) e Makkonen et al. (2014), e se configuram também Capacidades de Regeneração como um critério de seleção para este estudo entre as demais Capacidades já mapeadas na literatura.

Figura 10 – Comparação hierárquica entre os tipos de capacidades

Winter (2003)	Zahra, Sapienza e Davidson (2006)	Makkonen et al. (2014)
Capacidades de ordem zero	Capacidades substantivas	Base de recursos
Capacidades de primeira ordem	Capacidades dinâmicas	Capacidades dinâmicas de renovação
Capacidades de maior ordem		Capacidades dinâmicas de regeneração

Fonte: Elaborada a partir de Ambrosini, Bowman e Collier (2009).

Na próxima seção, de modo a sustentar a primeira hipótese deste estudo, relacionando Capacidade de Aprendizado e Criatividade Organizacional, é introduzindo primeiramente o conceito de Criatividade Organizacional.

Para este estudo, a Capacidade de Aprendizado foi desenvolvida a partir da abordagem e escala de Sok et al. (2013), discutida em detalhe na seção que estrutura a relação entre Capacidade de Aprendizado e Criatividade Organizacional.

2.3 CRIATIVIDADE ORGANIZACIONAL

Para Bissola, Imperatori e Colonel (2014) a inovação é crucial em um ambiente cada vez mais complexo, e a criatividade é o primeiro estágio do processo de inovação, sendo um elemento particularmente relevante no moderno campo de Desenvolvimento de Novos Produtos e que demanda maior compreensão. A criatividade, no entanto, não se limita apenas a uma etapa de um processo de DNP, mas pode ser estendida a uma visão organizacional.

Dul e Ceylan (2014) observam que um ambiente de trabalho que suporte a criatividade contribui para a performance de desenvolvimento de novos produtos e de inovação de produto da empresa, e argumentam da necessidade de mais estudos sobre criatividade no nível organizacional, uma vez que no nível individual é mais predominante na literatura. Os autores concluem que empresas com maior nível de criatividade organizacional introduzem mais produtos novos no mercado (produtividade de novos produtos) e possuem mais sucesso em termos de novos produtos (vendas de novos produtos).

Ainda, em relação aos ambientes complexos, Moussetis (2011) elucida um *framework* de relação entre turbulência ambiental, agressividade estratégica e responsividade das CD, apresentado na Figura 11, demonstrando que em último nível, a criatividade se torna uma característica fundamental para lidar com o grau de imprevisibilidade e enfrentar descontinuidades em um cenário de incerteza.

Figura 11 – *Framework* de relação entre turbulência, agressividade estratégica e responsividade das CD

Aspectos	Produção		Marketing	Empreendedorismo	Criatividade
Escala de Turbulência	1	2	3	4	5
Turbulência Ambiental	Repetitiva	Expande-se de forma devagar e incremental	Rápida mudança incremental	Descontinuidades previsíveis	Imprevisibilidade e surpresa
Agressividade Estratégica	Estável: baseada em casos anteriores	Reativa: incremental, baseada na experiência	Antecipatória: incremental, baseada na extrapolação	Empreendedora: descontinuidade, baseada em futuros esperados	Criativa: descontinuidades baseada na criatividade
Responsividade das CD	Suprime a mudança	Produção adapta a mudança	Marketing busca mudanças familiares	Estratégia busca novas mudanças	Flexibilidade busca novas mudanças

Fonte: Moussetis (2011, p. 105).

Neste contexto, Bissola, Imperatori e Colonel (2014) argumentam que as configurações que regem os times de DNP, as quais envolvem aspectos organizacionais de coordenação, controle e diversidade influenciam na efetividade na produção de produtos criativos. Contudo,

o estudo da criatividade e sua influência na organização é um desafio pois se trata de um fenômeno complexo e multifacetado. Trata-se de um construto definido como a geração de ideias novas e potencialmente úteis para o cumprimento dos objetivos da organização: ideias são consideradas novas se elas são relativamente únicas em relação a outras ideias disponíveis na organização, e são consideradas úteis se podem ser apropriadas para a solução de problemas e respostas aos desafios da empresa (AMABILE, 1996).

Sullivan e Ford (2009) destacam que o tema criatividade é alvo de investigação tanto na área de gestão quanto na área de psicologia, isso porque a criatividade é um fenômeno que pode ser medido tanto em termos organizacionais quanto na perspectiva de capacidade do próprio indivíduo. Aliás, Amabile e Mueller (2012) apontam que a criatividade pode ser entendida por diversas perspectivas: (i) habilidade dominante (nível de criatividade do indivíduo); (ii) personalidade/cognição; (iii) motivação intrínseca versus extrínseca (em relação a tarefa); (iv) ambiente de trabalho e social (visão organizacional mais ampla); (v) processo criativo (estratégias de pensamento); e (vi) *outcome* criativo (resultados da criatividade). Neste mesmo levantamento, as autoras apresentam as principais escalas existentes na literatura utilizadas para cada uma destas perspectivas.

Em um levantamento realizado em artigos sobre o tema, e detalhado no Anexo B, envolvendo o AMJ – *Academy Management Journal* e o JAP – *Journal of Applied Psychology*, Sullivan e Ford (2009) mapearam as abordagens dos autores sobre o construto Criatividade, bem como a definição operacional para sua medição. Em síntese, portanto, há um consenso de que a criatividade envolve o potencial de geração de ideias que não sejam somente novas, mas também úteis para a organização. É sob esta base que as perspectivas de Amabile e Mueller (2008) podem ser aplicadas, uma vez o fenômeno de geração de ideias pode ser analisado da perspectiva do indivíduo, da perspectiva do processo de criação, e da perspectiva da organização fornecer as condições para estimular a criatividade, mas observando a noção de novidade e utilidade.

Neste sentido, esta pesquisa delimita-se em entender a Criatividade na perspectiva organizacional. As bases para este pensamento surgem do estudo de Woodman, Sawyer e Griffin (1993), o qual resultou em um *framework* teórico para a compreensão do ponto de vista interacionista do fenômeno da criatividade em um ambiente complexo. De acordo com os mesmos autores, na sua definição original de criatividade (1991, p. 291) “nós definimos criatividade organizacional como a criação de novos produtos, serviços, ideias, procedimentos ou processos, de valor e úteis, por indivíduos trabalhando em conjunto num sistema social complexo”.

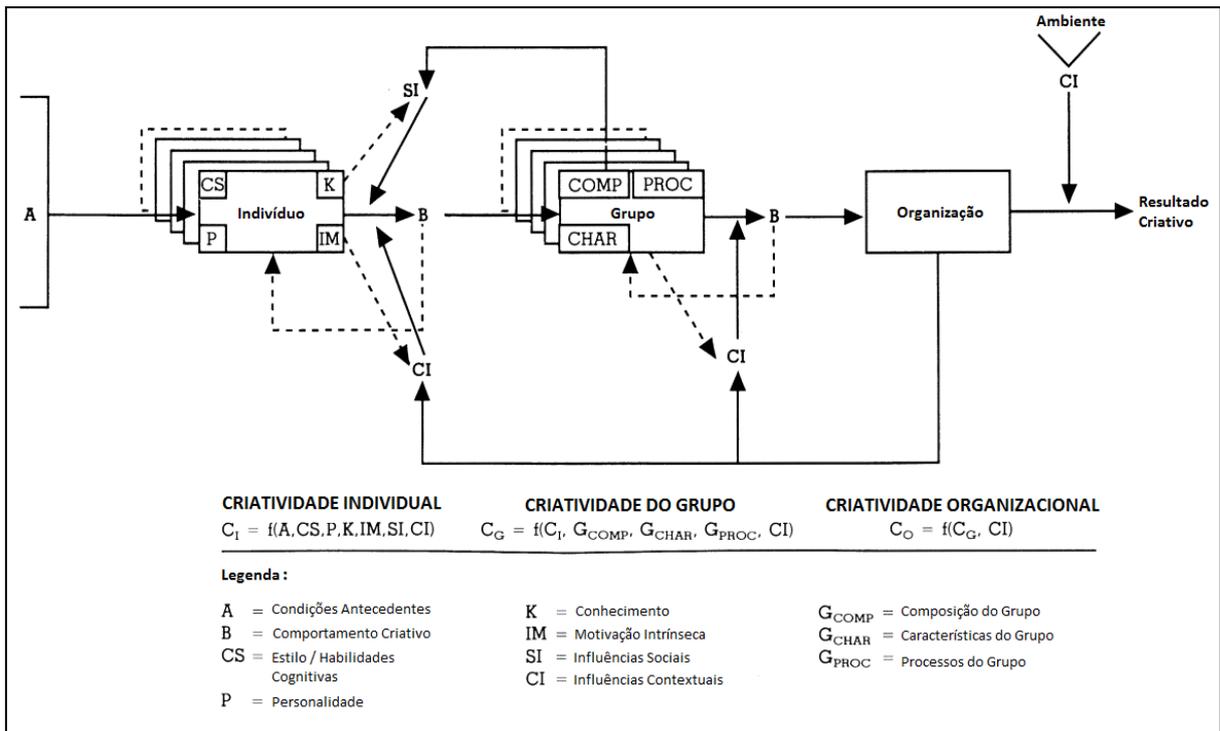
É particularmente apropriado confrontar e analisar que a definição de Woodman, Sawyer e Griffin (1993), mesmo tratando-se de Criatividade Organizacional, confunde-se com as definições de inovação, resgatando aqui a proposição clássica de Schumpeter (1934): A introdução de novos produtos (...), novos métodos de produção (...), a abertura de novos mercados (...), a conquista de novas fontes de suprimento (...), e a inserção de novas organizações em novos mercados.

Ainda que durante o texto, Woodman, Sawyer e Griffin (1993) explicitem que a Criatividade Organizacional diz respeito a condições e interações que levam os indivíduos a terem um *outcome* criativo (ideia), e esta ideia poderá ser fonte de uma inovação (novos produtos), esta comparação precisa ser discutida. A definição estrita do construto pode levar ao entendimento que se coloca criatividade e inovação como sendo o mesmo elemento, e tal distinção é importante para efeito de operacionalização desses dois construtos, e inclusive porque a inovação implica na implementação das ideias (AMABILE; COON; HERRON, 1996) e possui necessariamente a dimensão de resultado econômico associada quando tratada no contexto empresarial.

O modelo interacionista de Woodman, Sawyer e Griffin (1993) é formado por cinco elementos principais: (i) o processo criativo; (ii) o “produto” (resultado) criativo; (iii) a pessoa criativa; (iv) a situação criativa; e (v) a maneira como estes componentes interagem um com os outros. É com a composição de todos estes elementos que a Criatividade Organizacional pode ser entendida. De acordo com este modelo dos autores, apresentado na Figura 12, a Criatividade Organizacional (em visão de processo) pode ser observada como uma relação entre antecedentes, criatividade individual, criatividade em grupo, criatividade organizacional e seus resultados (*creative outcome*).

O modelo inicia com a proposição de que condições antecedentes influenciam a criatividade individual, a qual é uma função de estilo e habilidades cognitivas, personalidade, conhecimento, motivação intrínseca, influências sociais e influências contextuais (WOODMAN; SAWYER; GRIFFIN, 1993). Estas influências sociais e contextuais foram alvo dos modelos de Ekvall (1997) e Amabile, Coon e Herron (1996) e, os mais predominantes na literatura. Estes modelos propõem que o estímulo à criatividade do indivíduo depende de alguns determinantes, que influenciam a sua capacidade de criação.

Figura 12 – Modelo interacionista da Criatividade Organizacional



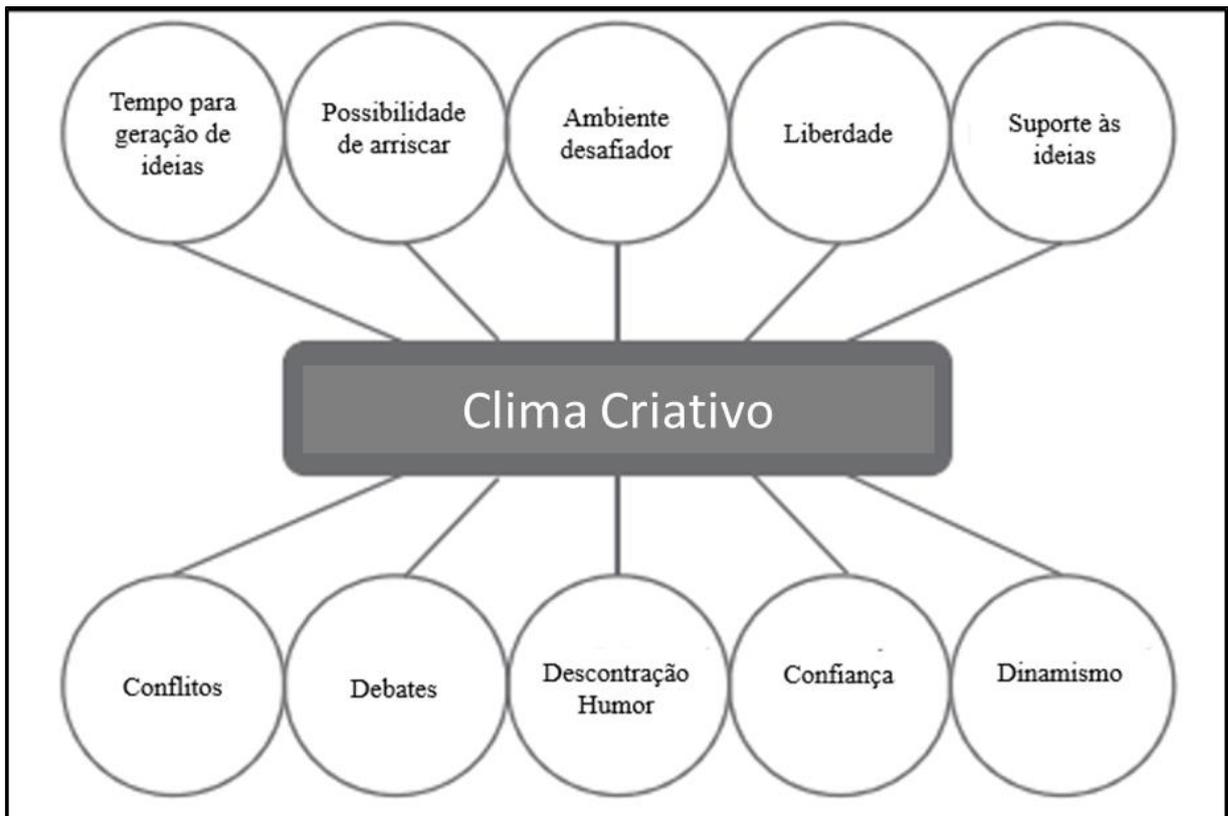
Fonte: Woodman, Sawyer e Griffin (1993, p. 295).

Definições mais recentes como a de Basadur, Basadur e Licina (2012) definem a Criatividade Organizacional a partir de uma perspectiva sistêmica de processos contínuos que agregam conhecimentos, atitudes, comportamentos e habilidades cognitivas criativas de modo a atingir objetivos dos processos de trabalho.

Em acréscimo, Basadur e Basadur (2011) argumentam que a Criatividade Organizacional pode ser observada a partir de diferentes estágios de solução de problemas dinâmicos e cognitivos: geração, conceptualização, otimização e implementação, sendo a primeira etapa a mais importante, por ser disruptiva e envolver a descoberta de oportunidades, e que investimentos nesta primeira etapa e em perfis de pessoas associados a ela são importantes para a inovação.

Para Ekvall (1997), cujo modelo é exposto na Figura 13, estes determinantes da Criatividade Organizacional são: (i) tempo para geração das ideias; (ii) possibilidade de arriscar; (iii) ambiente desafiador; (iv) liberdade; (v) suporte às ideias; (vi) conflitos; (vii) debates; (viii) descontração; (ix) confiança; e (v) dinamismo. Ou seja, é observado que é importante estabelecer elementos de incerteza, turbulência e interação para o desenvolvimento da Criatividade, em contraponto com uma visão estável da atividade.

Figura 13 – Modelo da criatividade de Ekvall (1997)

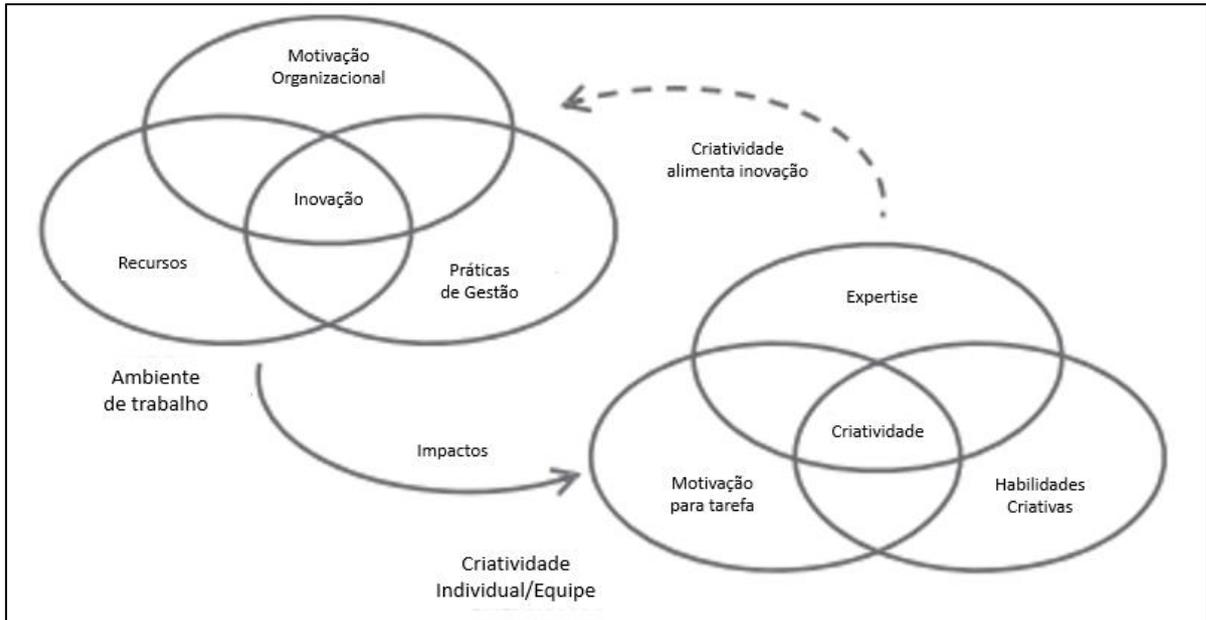


Fonte: Ekvall (1997, p. 198).

Ou seja, quanto mais o ambiente organizacional oferecer tais condições, maior será a possibilidade do indivíduo promover ideias criativas e combiná-las com o grupo. O próprio modelo de Ekvall (1997) implica uma perspectiva interacionista, pois a criatividade não é fruto de um talento individual, mas de uma interação com outros indivíduos por meio de debates e conflitos, em um contexto de confiança e suporte de ideias.

Por sua vez, o modelo de Amabile, Coon e Herron (1996), apresentado na Figura 14, considera que a Criatividade Organizacional é uma função da criatividade do indivíduo com sua equipe, em que se agregam diferentes motivações para as tarefas, expertises e habilidades criativas. Com isso, a criatividade é um *input* para a inovação, que tem a possibilidade de surgir a partir do momento em que se agregam motivações organizacionais, recursos e práticas de gestão para operacionalizar esta inovação, promovendo *designs* positivos neste ciclo.

Enquanto o modelo de Ekvall (1997) foca apenas no contexto para geração de ideias, o modelo de Amabile, Coon e Herron (1996) relaciona a geração destas ideias e a inovação, em ciclo fechado, distinguindo entre o momento de geração das ideias, como produto de pessoas, e o momento da inovação, como produto organizacional.

Figura 14 – Modelo de criatividade de Amabile, Coon e Herron (1996)

Fonte: Amabile, Coon e Herron (1996, p. 1.160).

Com base nestes dois principais modelos, Moultrie e Young (2009) identificam que há convergência entre os mesmos, as quais podem ser observadas à luz de sete categorias (tempo, risco, conflitos, recompensas, desafios, debate, liberdade), apresentadas na Figura 15.

Figura 15 – Comparação entre os pressupostos organizacionais de Amabile, Coon e Herron (1996) e Ekvall (1997) para a Criatividade

Categorias	Amabile, Coon e Herron (1996)	Ekvall (1997)
Tempo	Tempo suficiente para produzir um trabalho novo	Tempo disponível que as pessoas tem para elaborar novas ideias
Risco	Orientação para risco versus manter <i>status quo</i>	Tolerância na incerteza na organização
Conflitos	Ausência de problemas políticos e rixas entre partes	Tensões pessoais e emocionais
Recompensas	Recompensas e reconhecimento pelo trabalho criativo	Ideias e sugestões são recebidas de forma atenciosa e com suporte
Desafios	Indivíduos são comprometidos com o trabalho que realizam	Pessoas que experienciam alegria e significado no trabalho e, portanto, investem sua energia
Debate	Indivíduos desafiam os outros de maneira construtiva	Encontros e confrontos dentre pontos de vista e ideias
Liberdade	Permite autonomia	Independente no comportamento nas pessoas na organização

Fonte: Moultrie e Young (2009, p. 301).

Sintetiza-se deste modo que a Criatividade Organizacional é estimulada em uma empresa quando: (i) há tempo disponível para produzir um trabalho novo e geração de novas ideias, prática gerencial que se observa em organizações com práticas mais avançadas de gestão de pessoas – o aspecto principal é que o funcionário possa produzir algo além do esperado na

sua operação cotidiana, mas o recurso tempo deve ser fornecido para esta criação; (ii) há uma disposição ao risco e à tentativa de explorar algo novo, o que exige uma postura empreendedora da organização; (iii) há incidência de conflitos, no sentido de confronto de ideias, os quais são vistos como positivos, e se sobrepõem aos conflitos políticos e/ou pessoais; (iv) há recompensas e estímulos para que os indivíduos assumam este risco e compensação pelo tempo dispendido para a criação de algo novo; (v) há desafios, uma vez que a organização possibilita os funcionários a desafiarem os próprios limites; (vi) há debate, pelos quais deve motivar uma geração de diversidade de pontos de vista, o que é importante para o estímulo da criatividade e das conexões de pensamentos; e (vii) há liberdade, no sentido de possibilitar que o funcionário proponha e tenha autonomia neste processo de criação.

Em consonância a estas categorias, Dul e Ceylan (2014) também observam nove características organizacionais que podem ampliar a criatividade dos funcionários: trabalho desafiador (complexidade e demanda), trabalho em equipe (interações), rotação de tarefas, autonomia no trabalho (tomada de decisões), supervisão que forneça suporte e encoraje (AKGÜN; KESKIN; BYRNE, 2009) e dê *design*, tempo para desenvolver ideias, metas criativas, reconhecimento de ideias criativas, e incentivos para os resultados criativos. Ou seja, há uma convergência em relação aos elementos propostos por Ekvall (1997) e Amabile, Coon e Herron (1996).

Estas proposições são observadas também em trabalhos como de Im, Montoya e Workman Jr. (2013), ao analisar os efeitos da criatividade em times de desenvolvimento de novos produtos, uma vez que geração de ideias criativas e sua manifestação como novos produtos são atividades fundamentais da inovação. Para os autores, ainda é limitada a compreensão teórica da criatividade nesta relação, e em sua pesquisa quantitativa, identificaram duas dimensões da criatividade: novidade e significado, as quais apresentam dinâmicas distintas em termos de relação com os novos produtos. Enquanto a primeira é resultado de influências externas e baseadas no mercado, a segunda é determinada por aspectos internos da organização, como coesão social, identidade, formalização de processos, e aversão ao risco. Estes autores convergem para as dimensões de Amabile, Coon e Herron (1996) e de Ekvall (1997), agregando novos elementos em seu modelo como coesão social entre a equipe (derivada da confiança), senso de identidade (o que se traduz em significado na geração das ideias, e não apenas de novidade), além de corroborar com os aspectos de recompensa e risco associados à criação.

A conclusão do estudo de Im, Montoya e Workman Jr. (2013) é que existe uma relação positiva entre estas dimensões, gerenciadas a partir dos times de inovação de produto, com a performance no desenvolvimento de novos produtos, sendo um aspecto que pode vir a se tornar

uma vantagem competitiva. Esta abordagem implica em uma interface com as CDBC, uma vez que os processos descritos pelos autores nos times de inovação de produto estão incorporadas atividades de aquisição, combinação e geração de conhecimento.

Com base nesta proposição macro, entendendo as dimensões que afetam a criatividade, Amabile, Coon e Herron (1996) definem um modelo com categorias conceituais que influenciam a criatividade, e dizem respeito aos mecanismos de encorajamento da criatividade, no nível organizacional, de liderança e do grupo de trabalho, autonomia, recursos, pressões e impeditivos organizacionais. Estas dimensões são o suporte da escala KEYS: *Assessing the Climate for Creativity (Work Environment Inventory)*, amplamente utilizada para a mensuração do nível de criatividade organizacional, em termos de condições para fomentar a criatividade, mas numa perspectiva também de produtividade sobre este ambiente criativo. Esta escala, que conforme as autoras foi baseada na teoria de base desenvolvida por Woodman, Sawyer e Griffin (1993), possui as dimensões apresentadas na Figura 16. Para cada dimensão, é apresentada a sua definição, o efeito na criatividade e um item de exemplo utilizado na escala.

Esta escala, que compreende 78 itens para mapear o ambiente criativo e seus *outcomes* (ideias criativas e nível de produtividade), já foi utilizada para avaliar sua relação com inovação, também em estudo de Lin e Liu (2012). Na perspectiva de análise de Amabile, Coon e Herron (1996), verifica-se por exemplo, que uma organização que possua um alto nível de orientação para inovação, em termos de estratégia, e liderança de uma alta direção que estimule um ambiente criativo, poderá ter uma maior possibilidade de que os indivíduos tenham ideias (criativas).

As ideias, contudo, conforme observado no modelo de Woodman, Sawyer e Griffin (1993), não são produtos (resultados) de *insights* individuais, mas sim de um composto que envolve tanto elementos de conhecimento prévio, personalidade, motivação, influências sociais e do próprio contexto. A criatividade individual, no entanto, somente é transformada na criatividade do grupo a partir da estruturação de três elementos, que são a própria influência do contexto organizacional, a composição do grupo, e as características deste grupo e os processos de coesão.

São estes elementos estruturais, tanto na criatividade individual quanto na criatividade do grupo, que possibilitam o comportamento criativo, que em última instância reverte-se na Criatividade Organizacional como uma função que depende da sinergia destes grupos criativos e da influência do contexto. Em decorrência disso, tem-se o *outcome* ou o resultado em termos de produto criativo. Considerando que a inovação tem sua origem nas ideias de indivíduos que interagem em um contexto institucional (VEN, 1986), e que as ideias tem sua origem também

em função da perspectiva da criatividade, este modelo de Amabile, Coon e Herron (1996) agrega, analiticamente, fatores importantes, considerados como determinantes do desenvolvimento de novos produtos e inovação, tanto em termos do construto Criatividade Organizacional quanto das dimensões que a compõem, sejam do indivíduo sejam das influências de contexto.

Figura 16 – Dimensões do modelo de Amabile, Coon e Herron (1996) e sua influência na criatividade

Categorias	Escalas de Avaliação do Ambiente de Trabalho	Efeito na Criatividade	Item de exemplo
Encorajamento da criatividade	Encorajamento Organizacional (15 itens): uma cultura organizacional que encoraja criatividade por meio da construção e julgamento (justo) de ideias, recompensas e reconhecimento pelo trabalho criativo, mecanismos para desenvolver novas ideias e fluxo ativo de ideias, e uma visão compartilhada do que a organização pretende.	+	As pessoas são encorajadas a resolver problemas de forma criativa nesta organização.
	Encorajamento da Liderança (11 itens): uma liderança que sirva como bom modelo, estabeleça metas apropriadamente, suporte o trabalho em grupo, valorize contribuições individuais e demonstre confiança no grupo.	+	Meu supervisor serve como um bom modelo de trabalho.
	Suporte do grupo de trabalho (8 itens): um grupo diversificado e talentoso em que haja boa comunicação, aberto a novas ideias, construtivamente desafie o trabalho dos outros, confie e ajude aos outros e sintam-se bem comprometidos com os trabalhos que eles estão realizando.	+	Há comunicação livre e abertura no grupo de trabalho.
Autonomia ou liberdade	Liberdade (4 itens): liberdade em decidir que trabalho fazer ou como fazer: senso de controle sobre o seu trabalho.	+	Tenho a liberdade para decidir como eu vou desenvolver meus projetos.
Recursos	Recursos Suficientes (6 itens): acesso aos recursos adequados, incluindo financeiros, materiais, instalações e informação.	+	Geralmente eu consigo os recursos que eu preciso para meu trabalho.
Categorias	Escalas de Avaliação do Ambiente de Trabalho	Efeito na Criatividade	Item de exemplo
Pressões	Trabalho desafiante (5 itens): senso de ter um trabalho desafiante de tarefas e projetos e importantes.	+	Eu me sinto desafiado pelo trabalho que atualmente estou desenvolvendo.
	Carga de trabalho (5 itens): pressões extremas de tempo, expectativas irrealistas para produtividade e distrações para o trabalho criativo.	-	Eu tenho muito trabalho para realizar em pouco tempo.
Impedimentos organizacionais para criatividade	Impedimentos organizacionais (12 itens): uma cultura organizacional que impede criatividade por meio de problemas políticos internos, duras críticas a novas ideias, competição interna destrutiva, aversão ao risco e ênfase do <i>status quo</i> .	-	Há muitos problemas políticos nesta organização.

Fonte: Adaptada de Amabile, Coon e Herron (1996).

Em acréscimo, Woodman, Sawyer e Griffin (1993) propõem um *link* conceitual entre pessoas, processos, situações e produtos, fundamentando que a Criatividade Organizacional depende do comportamento criativo e de uma situação criativa (que possui seus estímulos e restrições), as quais, por sua vez, dependem de características individuais (conhecimento,

motivação, personalidade e habilidades cognitivas), dos grupos (normas, tamanho, diversidade, coesão e papéis) e das características organizacionais (cultura, estrutura, recompensas, estratégia e recursos). Essa relação empírica entre a criatividade do grupo, criatividade individual e o clima criativo foi estudada por Pirola-Merlo e Mann (2004), identificando que as interações entre as pessoas durante o tempo são necessárias para o desenvolvimento de novas ideias. Portanto, é a partir destes *inputs* (pessoas, grupos e organização criativa), cuja transformação (processo e situação criativa) pode gerar o *output* do produto criativo desejado ou interessante em termos de resultados decorrentes.

Por fim, fundamentalmente, a proposta da teoria de Criatividade Organizacional leva em conta o estabelecimento de um processo criativo e de um contexto criativo. O processo criativo toma em perspectiva que a Criatividade Organizacional é uma variável dependente da criatividade dos grupos, que, por sua vez, é dependente da criatividade individual. Já o contexto criativo consiste nas variáveis que interferem neste processo, seja nos aspectos de características individuais e influenciadas sociais, das influências contextuais que a empresa e os indivíduos sofrem, das características organizacionais e do próprio ambiente empresarial externo, no caso, o mercado (WOODMAN; SAWYER; GRIFFIN, 1993). Ainda, a Criatividade, em uma análise no contexto organizacional, pode ser entendida como um *output* (BRATNICKA, 2014), medida pelo nível de novidade e utilidade das ideias geradas na organização e cujas escalas estão apresentadas no Anexo C. Isso implica que organizações mais criativas são entendidas pela sua maior capacidade de gerar ideias que sejam novas e úteis para o seu contexto, ou seja, pelo seu resultado. É este resultado (ideias criativas e novas), que vêm a se tornar *input* de Processos de Inovação (BISSOLA; IMPERATORI; COLONEL, 2014; DUL; CEYLAN, 2014).

Observa-se, portanto a partir de uma compreensão teórica mais ampla, que há também distintas abordagens para a mensuração da criatividade organizacional e que foram desenvolvidas na área, e neste caso, consistem nas condições existentes na organização para fomentar a geração destas ideias novas e úteis (DUL; CEYLAN, 2014; BASADUR; BASADUR; LICINA, 2012; LIU; BAI; ZHANG, 2011; SULLIVAN; FORD, 2009; AMABILE; MUELLER, 2008; ZHOU; GEORGE; 2001; EKVALL, 1997; AMABILE; COON; HERRON, 1996). Estas condições envolvem aspectos como tempo, liberdade ou recompensas que a organização promove para estimular a criatividade. Em termos de mensuração do construto criatividade organizacional, além da escala KEYS, observa-se a abordagem de Zhou e George (2001), cujas escalas foram validadas e utilizadas em estudos conforme observado no levantamento de Sullivan e Ford (2009). A escala, que compõe

elementos de *design*, suporte do grupo, e suporte organizacional, é apresentada na Figura 17. Uma crítica pode ser feita a escala criatividade de Zhou e George (2001), se comparada com o conceito de Criatividade Organizacional enquanto desenvolvimento de ideias não apenas novas, mas também úteis. Dos 12 itens da escala, 11 tratam do aspecto novidade, mas apenas 1 trata da questão utilidade e aplicabilidade.

Figura 17 – Escala de Criatividade de Zhou e George (2001)

Escala	Itens
Criatividade	Sugerem novas maneiras de atingir metas e objetivos. Trazem novas e práticas ideias para melhorar o desempenho. Buscam por novas tecnologias, processos, técnicas e ou ideias de produto. Sugerem novas maneiras de aumentar a qualidade. É uma boa fonte de ideias criativas. Promovem e apoiam ideias para outros. Exibem criatividade no trabalho quando é dada a oportunidade. Frequentemente trazem novas ideias e inovadoras. Trazem novas soluções criativas para problemas. Frequentemente tem novas abordagens para os problemas. Sugerem novas maneiras de desenvolver tarefas. Desenvolvem planos e cronogramas adequados para a implementação de novas ideias.
<i>Design</i> útil dos colegas	<i>Designs</i> recebidos dos colegas são úteis. Colegas provem informações úteis sobre como melhorar desempenho no meu trabalho. O <i>design</i> recebido pelos colegas ajuda a melhorar o desempenho no meu trabalho.
Ajuda e suporte dos colegas	Compartilham sua expertise com os colegas. Ajudam os colegas em períodos de dificuldades. Atuam como pacificadores quando há desacordos.
Suporte organizacional percebido para a criatividade	Criatividade é encorajada nesta empresa. Nossa habilidade criativa é respeitada pela liderança. A empresa publicamente reconhece aqueles que são inovadores.

Fonte: Zhou e George (2001, p. 696).

Neste aspecto, Bratnicka (2013) propõe e valida uma escala de Criatividade Organizacional observando estas duas dimensões: novidade e utilidade, conforme observado na Figura 18 e no Anexo C escala original. Verifica-se que a escala possui um sentido de resultado, observando a atitude dos funcionários na geração das ideias, não enfocando nos elementos organizacionais (cultura, orientação) como sistemas de recompensas, liberdade, entre outros analisados previamente.

Figura 18 – Escala de Criatividade de Bratnicka (2013)

Dimensão	Item
Novidade	Funcionários possuem ideias originais. Funcionários frequentemente tem abordagens novas para problemas. Funcionários em uma perspectiva original. Funcionários geram soluções sem precedentes para um problema. Funcionários frequentemente geram soluções diferentes para novas maneiras de desenvolver as tarefas.
Dimensão	Item
Utilidade	Funcionários desenvolvem soluções focadas nas necessidades do usuário e não na função ou no produto. Funcionários desenvolvem soluções simples para problemas. Funcionários identificam oportunidades para implementar novos produtos/processos. Funcionários desenvolvem planos adequados para implementação de novas ideias.

Fonte: Bratnicka (2013, p. 9).

Uma terceira abordagem para a mensuração da Criatividade Organizacional pode ser observada no trabalho de Patterson et al. (2005) onde também foi validada a escala OCM – *Organizational Climate Measure* (Medida de Clima Organizacional) de ambiente de trabalho para criatividade e inovação. Esta escala, que tem um viés orientado para clima organizacional, foi desenvolvida e analisada também em termos de predição da produtividade e inovação. Os autores organizam a escala em quadrantes, com as sub escalas envolvidas, as quais tem em torno de 4-6 itens e sendo que a escala de inovação e flexibilidade observa justamente o aspecto de geração e adoção de novas ideias na organização:

- a) recursos humanos: autonomia, integração, envolvimento, suporte da liderança, treinamento (capacitação e aperfeiçoamento) e bem estar;
- b) processos internos: formalização, e tradição;
- c) sistemas abertos: inovação e flexibilidade, foco externo;
- d) metas racionais: clareza das metas organizacionais, eficiência, esforço, *design* da performance, pressão para produzir e qualidade.

Ruvio et al. (2013) ao realizarem uma validação do construto inovatividade organizacional, identificaram os seguintes fatores que o compõe: criatividade, abertura, orientação para o futuro, tomada de riscos e proatividade. Este estudo, aplicado em empresas na Noruega, Espanha e Israel, apresentou validade do construto nas três amostras, e a escala de criatividade é composta pelos seguintes itens: (i) criatividade é encorajada nesta organização; (ii) gerentes são esperados como sendo recursos de solução de problemas; (iii) nós estamos constantemente buscando desenvolver novos ou melhorados produtos; (iv) nossa habilidade de ser criativos é respeitada pela liderança; e (v) gerentes são encorajados a utilizar abordagens originais quando lidam com problemas no trabalho. Outra abordagem para mensuração da Criatividade Organizacional foi utilizada por Weinzimmer, Michel e Franczak (2011), utilizando os seguintes itens: (i) há uma ênfase demasiada em detalhes nesta organização que prejudicam a capacidade de gerar novas ideias; (ii) pessoas são encorajadas a resolver problemas de forma criativa nesta organização; (iii) criatividade é enfatizada em nossa organização; e (iv) nossa organização recompensa o pensamento criativo.

Cabe ressaltar que a leitura dos antecedentes da criatividade observados aqui delimita-se ao nível organizacional. Contudo, é importante destacar que há antecedentes individuais que podem afetar o desempenho do funcionário em tarefas criativas: um destes conceitos é o de auto-eficácia, que Bandura (1997) observa como sendo uma condição necessária para a criatividade produtiva e descoberta de novo conhecimento, e consiste no nível de uma pessoa estar convencida de ser capaz de realizar uma tarefa específica. Tierney e Farmer (2002)

identificam empiricamente num estudo em ambiente industrial que a auto eficácia é uma preditora da eficiência criativa. DiLiello e Houghton (2008) analisam a relação entre auto eficácia (analisado pelos autores como potencial criativo), criatividade praticada e suporte organizacional percebido, confirmando os indicadores em cada um destes fatores. No caso do suporte organizacional, os indicadores utilizados, que também foram validados pelo estudo de Boada-Grau et al. (2014) em empresas espanholas, foram: (i) as pessoas são reconhecidas pelo trabalho criativo nesta organização (KEYS-35); (ii) ideias são julgadas de forma justa nesta organização (KEYS-14); (iii) pessoas são encorajadas a resolver problemas de forma criativa nesta organização (KEYS-49); (iv) esta organização tem bons mecanismos para encorajar e desenvolver ideias criativas (KEYS-61); (v) pessoas são encorajadas a se arriscar nesta organização; e (vi) recompensas são fornecidas para ideias criativas e inovadoras (KEYS-62).

Outra alternativa de medida de Criatividade (Clima Criativo) é fornecida por Sundgren e Dimenäs (2005), que propõem os seguintes indicadores que avaliam o contexto: (i) em qual nível você sente que o clima nesta empresa é basicamente positivo e encoraja novas ideias (confiança/abertura)?; (ii) com que frequência você sente que as pessoas trazem novas ideias e opiniões sem serem rapidamente criticadas (suporte às ideias)?; (iii) em que nível você sente que a empresa permite que você resolva problemas e tome ações do que você pensa ser mais adequado para uma dada situação (liberdade)?; (iv) em que nível você sente que há uma atmosfera livre na empresa, onde a seriedade da tarefa pode ser misturada com ideias não usuais e humor (ludicidade)?; (v) com que frequência você experiência que diferentes opiniões, ideias, experiências e conhecimentos podem ser discutidos nos projetos (debates)?; e (vi): em que nível você sente que a organização tem uma atmosfera dinâmica (dinamismo).

Ainda, Liu, Bai e Zhang (2011) propuseram e validaram o construto Criatividade Organizacional sob quatro dimensões:

- a) ambiente criativo: três itens avaliando sistema de recompensas, comunicação e recursos que suportem o comportamento criativo dos indivíduos;
- b) geração de resultados criativos: cinco itens envolvendo ideias criativas para resolução de problemas dos clientes, novos métodos para melhoria de tecnologia, e novas formas de desenvolver o trabalho;
- c) participação criativa dos membros: três itens que avaliam a participação na geração de ideias não só dos funcionários, mas também de clientes e consultores;
- d) integração criativa da organização: quatro itens avaliando potencial da organização de identificar oportunidades, descobrir e integrar novas ideias, planejamento para o comportamento criativo.

Considerando, portanto, os diferentes indicadores encontrados para a mensuração da Criatividade Organizacional, apresenta-se no Apêndice D uma comparação entre os mesmos, identificando que a divergência ocorre em função da dimensão, que em determinados autores a criatividade trata de orientação/cultura da empresa, e em determinados momentos trata de atitude do funcionário. Para este estudo, a escala unidimensional objetivada buscou a dimensão de orientação, sendo adotada a de Boada-Grau et al. (2014).

E em síntese, Sue-Chan e Hempel (2010) observam a Criatividade Organizacional como a geração de ideias que sejam novas e potencialmente úteis para integração, construção e reconfiguração do potencial estratégico da organização (capacidades e recursos), e argumentam que processos intra-organizacionais de geração de ideias podem se constituir também em uma CD, entendimento também observado por Bratnicka (2013).

Com o desenvolvimento do estado da arte sobre Criatividade Organizacional, apresenta-se na seção seguinte suas relações com a Capacidade de Aprendizado.

2.4 RELAÇÃO ENTRE CAPACIDADE DE APRENDIZADO E CRIATIVIDADE ORGANIZACIONAL

De acordo com Makkonen et al. (2014), a Capacidade de Aprendizado se constitui em uma capacidade regenerativa de alta ordem, pois permite a empresa seguir da sua mudança anterior e adotar novas práticas e formas. Para os autores, ela é compreendida como uma capacidade que permite a empresa adquirir, adotar e criar novas capacidades por processos de aprendizado da organização: em seu modelo, o construto é operacionalizado por (i) a empresa enfatiza a necessidade de aumentar o nível de competências entre os funcionários; (ii) a empresa aloca recursos para aumentar a competência dos funcionários e; (iii) a empresa encoraja fortemente os funcionários a aprender de suas experiências. Neste sentido, estas medidas caracterizam-se como uma orientação da empresa em relação à valorização do conhecimento de seus colaboradores, bem como da promoção de interação pela troca de experiências e reflexão sobre suas experiências de sucesso e fracasso de modo a construir novo conhecimento.

Para Sok, O’Cass e Sok, (2013), a Capacidade de Aprendizado tem o potencial de levar a organização à responder de forma mais rápida às mudanças no ambiente, tendo em vista que a perspectiva do modelo dos autores leva em conta a ampliação da base de competências, conhecimento e aprendizado de demais Capacidades, estabelecendo sistemas, processos e rotinas para interação e socialização do conhecimento dos colaboradores. A escala dos autores adotada para esta investigação é unidimensional, operacionalizada a partir dos seguintes

indicadores: (i) a empresa busca diagnosticar as necessidades de treinamento e formação dos colaboradores; (ii) a empresa busca ampliar a base de competências e conhecimento; (iii) a empresa busca o aprendizado de conhecimentos novos e relevantes; (iv) a empresa busca analisar seus fracassos; (v) a empresa busca comunicar suas lições aprendidas para toda a organização. Nesta perspectiva, também está observada a perspectiva de interação, ou seja, a empresa que promove o aprendizado é a empresa que promove a interação de seus colaboradores nestes processos, para desenvolvimento e combinações de conhecimento novo ou reflexão de experiências passadas, cujos efeitos já foram discutidos à luz das CDBC e possibilitam, portanto, à organização a aprender sobre novas Capacidades Dinâmicas.

Para este estudo, no tocante à Criatividade Organizacional, a proposta de Boada-Grau et al. (2014) se torna a mais apropriada para a investigação, haja visto que além da recente definição do construto unidimensional e validação de escala, foi aplicada em empresas espanholas, cuja matriz cultural latina é a que mais se aproxima da brasileira, ao contrário de outros estudos realizados em contextos anglo-saxões, por exemplo. Boada-Grau et al. (2014) sugerem que a Criatividade Organizacional pode ser medida por indicadores que consideram o reconhecimento das pessoas pelo trabalho criativo, o julgamento de ideias, o estímulo à solução de problemas de forma criativa, mecanismos internos e o encorajamento e reconhecimento das pessoas pela criatividade. Neste sentido, verifica-se que se tratam de mecanismos organizacionais (encorajamento, estímulo, julgamento, reconhecimento) que propiciam maiores condições para a geração de ideias novas e úteis. Os autores propuseram essa mensuração sob o nome “Suporte Organizacional Percebido para a Criatividade”, com validação estatística do fator e convergência interna do construto, o que pressupõe uma base adequada de sustentação para o modelo proposto.

Ocorre que, no tocante à Criatividade Organizacional, conforme as bases da teoria, o processo criativo é um processo que demanda a interação entre grupos, e portanto é beneficiada de práticas que estimulem o aprendizado coletivo (WOODMAN; SAWYER; GRIFFIN, 1993).

A partir do momento em que se estabelece um contexto para aprendizado entre pessoas, a matriz interacional é propícia para o desenvolvimento de novas ideias e, portanto, teoricamente e positivamente relacionada com o desenvolvimento da Criatividade Organizacional da empresa. As conclusões de autores que analisam essas relações entre Aprendizado e Criatividade no contexto organizacional podem ser observadas na Figura 19, no levantamento de estudos realizados sobre as duas temáticas, Capacidade de Aprendizado e Criatividade Organizacional. Em síntese, seja em estudos qualitativos e quantitativos, há uma relação positiva entre a dimensão Aprendizado e a dimensão Criatividade, e a proposição da

Capacidade de Aprendizado enquanto antecedente da Criatividade Organizacional é fundamentada no racional de que empresas que dispõem de maiores níveis de Capacidade de Aprendizado, a qual envolve ambientes de interação e socialização de conhecimento, promoverão efeitos positivos no nível de Criatividade Organizacional, dado que está é uma condição de base para que se promova a captura de ideias criativas socializadas, a resolução de problemas de forma criativa e bem como do reconhecimento dos envolvidos pela criatividade. No mesmo raciocínio, uma empresa que não desenvolva sua Capacidade de Aprendizado promoverá silos organizacionais, reduzindo o grau de compartilhamento de conhecimento, e consequentemente, de geração de ideias que possam ser desenvolvidas pelos grupos e potencializadas por sistemas de suporte à Criatividade Organizacional.

Figura 19 – Estudos de Aprendizado e Criatividade Organizacional

Autor	Relação Investigada	Conclusões
Litchfield, Gilson e Gilson (2015)	Criatividade Organizacional e Aprendizado	Estudo Qualitativo, defendendo relações positivas
Blomberg (2014)	Criatividade Organizacional e Aprendizado	Estudo Qualitativo, defendendo relações positivas
Caniels, De Stobbeleir e De Clippeleer (2014)	Antecedentes da Criatividade Organizacional	Autores identificam dimensões de personalidade, recompensa, efeito do grupo, liderança e recursos organizacionais
Girdauskiene (2013)	Criatividade Organizacional e Aprendizado	Estudo Qualitativo, defendendo relações positivas
Sok e O'cass e Sok (2013)	Capacidades de Aprendizado e Inovação, a qual é precedente da Criatividade	Identificaram relações positivas ($r=.71$)
Munir et al. (2012)	Liderança transformacional e satisfação dos funcionários	Relações lineares e fortes ($r=.72$)
Allahyari, Shahbazi e Mirkamali (2011)	Aprendizado Organizacional e <i>Empowerment</i> (sentido), o que é precedente para geração de ideias	Identificaram relações positivas entre os construtos
Mccharen, Song e Martens (2011)	Cultura de Aprendizado e Criatividade	Cultura de Aprendizado Organizacional possui relação positiva com Criatividade ($r=.91$)
Hsiao e Chang (2011)	Aprendizado Organizacional e Inovação Organizacional	Apresenta relação positiva ($r=.64$)
Gino et al. (2010)	Aprendizado e Criatividade da Equipe	Identificaram relações positivas
Juceviciene e Ceseviciute (2009)	Aprendizado Organizacional e Criatividade Organizacional	Estudo qualitativo, com proposições teóricas de relações positivas
Hirst, Van Knippenberg e Zhou (2009)	Aprendizado em equipes, orientação para resultados e criatividade	Em equipes com maior nível de aprendizado, observou-se maior nível de criatividade
Joo (2007)	Cultura de Aprendizado Organizacional e Criatividade dos Funcionários	Relação positiva ($r=.29$) e mediado pela <i>LMX Quality</i> , ou intercâmbio de lideranças
Shalley, And e Oldham (2004)	Estabelece características contextuais e antecedentes para a criatividade	Estudo qualitativo, com proposições teóricas de relações positivas
Huber (1998)	Aprendizado Organizacional e Criatividade	Estudo qualitativo, com proposições teóricas de relações positivas

Fonte: Elaborada pelo autor.

Portanto, a literatura é extensa e suporta previamente as relações de Aprendizado Organizacional e Criatividade em diferentes contextos (GIRDAUSKIENE, 2013; MUNIR et al., 2012; ALLAHYARI et al., 2011; MCCHAREN; SONG; MARTENS, 2011; HIRST; VAN KNIPPENBERG; GINO et al., 2010; ZHOU, 2009; JUCEVICIENE; CESEVICIUTE, 2009; SHALLEY; AND; OLDHAM, 2004; HSIAO; CHANG, 2011; JOO, 2007; HUBER, 1998), o que é um sinalizador importante para a hipótese inicial proposta.

Além disso, Caniels, De Stobbeleir e De Clippeleer (2014) afirmam que durante o processo criativo organizacional, há necessidade de três tipos de recursos, que envolvem a possibilidade dos funcionários aprenderem sobre suas tarefas, adquirir conhecimento relacionado a estas tarefas e recursos que envolvam eles a explorar, gerar e explorar novas ideias: estes recursos, portanto, requerem por parte da organização acesso à informação e conhecimento, sendo esta uma orientação observada em empresas que possuem Capacidade de Aprendizado. Esta questão também é observada na posição de Litchfield, Gilson e Gilson (2015), ao analisar as relações positivas entre curvas de aprendizagem e curvas de *continuum* de geração de ideias e Blomberg (2014), ao discorrer sobre as relações positivas entre aprendizagem organizacional e criatividade organizacional. Neste sentido, sustentando-se nestas relações prévias apresentadas, a primeira hipótese deste estudo é configurada:

H1: A Capacidade de Aprendizado influencia positivamente a Criatividade Organizacional.

A tese de relação positiva é, portanto, defendida tendo em vista que empresas com maior capacidade de aprendizado possuem maior promoção de interação entre seus funcionários no sentido de socializar seu conhecimento, bem como em criar novo conhecimento e esta interação contribui positivamente para a combinação de conhecimentos e geração de ideias, as quais podem ser potencializadas numa organização que promova suporte à Criatividade Organizacional. Contudo, estas ideias, para serem operacionalizadas ou implementadas ao mercado, demandam uma postura seguinte, a qual será discutida na próxima seção.

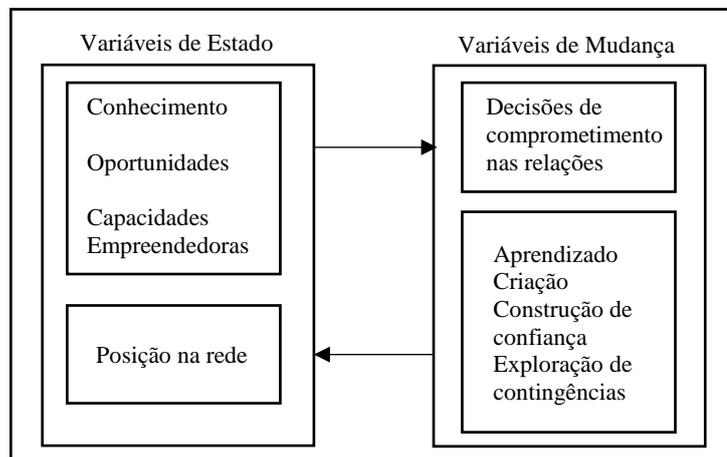
2.5 ORIENTAÇÃO EMPREENDEDORA INTERNACIONAL

O paradigma vigente em internacionalização de empresas é o de compreender o fenômeno como um processo de empreendedorismo (SCHWEIZER; JOHANSON; VAHLNE,

2010; JOHANSON; VAHLNE, 2009), no qual há o entendimento de que a internacionalização ou o nível de envolvimento de uma organização com mercados externos é observada à luz das perspectivas empreendedoras, e, portanto, emerge a importância da Orientação Empreendedora Internacional.

Isto porque o processo de Internacionalização, de acordo com modelo de Schweizer, Johanson e Vahlne (2010), apresentado na Figura 20, observa que a internacionalização demanda da organização a identificação de oportunidades, bem como capacidades empreendedoras, tais como aversão ao risco e o conhecimento do negócio para explorar tais oportunidades e tais variáveis de estado são expressas pela OEI.

Figura 20 – Modelo de Internacionalização como processo empreendedor



Fonte: Schweizer, Johanson e Vahlne (2010, p. 364).

É a partir deste ponto que a empresa, ao se internacionalizar, poderá tomar decisões de comprometimento em termos de relacionamento com seu mercado, e neste processo de inserção internacional, há a promoção de aprendizado, da confiança (necessária para transferência de tecnologia para empresa parceira produzir, por exemplo), da criação de conhecimento e de contingências a serem geridas. Por fim, a internacionalização, impulsionada pela Orientação Empreendedora Internacional, pode estabelecer uma posição em rede para a organização neste que é considerado um processo de mudança.

Estes elementos da internacionalização, pelos quais se observam aspectos de capacidades empreendedoras, aprendizado, criação e confiança, são particularmente convergentes com antecedentes já investigados em relação à DNP: a orientação empreendedora em si (JANTUNEN; PUUMALAINEN; SAARENKETO, 2005), a capacidade absorptiva de tecnologias (GEBAUER; WORCH; TRUFFER, 2012), a aprendizagem organizacional (HSU; PEREIRA, 2008) e o capital social (RODRIGUES; CHILD, 2012). Neste sentido, o nível de

Internacionalização, nesta pesquisa expressa pela Orientação Empreendedora Internacional, é um construto relevante para fins de investigação, e também tem demonstrado especial relação em termos de desempenho de inovação (TSAO; CHEN, 2012), consequência do DNP.

No que tange às CD e à internacionalização, Jantunen et al. (2005) apontam que há uma relação entre a capacidade de reconfiguração do conhecimento da organização e a internacionalização justamente porque uma organização, pela sua Orientação Empreendedora Internacional, ao ingressar em novos mercados, passa a interagir em ambientes de diferentes níveis de turbulência, demanda e concorrência, o que leva a uma necessidade de adaptação de suas rotinas, e isso implica em reconfigurar o conhecimento existente nela.

Ainda que a perspectiva de Schweizer, Johanson e Vahlne (2010) seja a predominante na literatura, existem, de acordo com Chandra (2007), outras três grandes abordagens para explicar a Internacionalização das empresas e argumenta-se a sua relação com a OEI: o Modelo de Uppsala (JOHANSON; VAHLNE, 1977), a Perspectiva Econômica (DUNNING, 1993) e a Perspectiva da Rede (JOHANSON; MATTSSON, 1992). Chandra (2007) observa que apesar de diferenças estruturais, todas as três teorias possuem um ponto em comum quando assumem que a identificação de oportunidades é importante para cada estágio no envolvimento no mercado internacional, mas não explicam de que maneira as oportunidades são reconhecidas, avaliadas ou exploradas. Contudo, ainda que haja três paradigmas teóricos com características específicas, a dimensão da Orientação Empreendedora Internacional, que sustenta a identificação de oportunidades em mercados externos, está presente, e, portanto, reflete a seleção deste construto para estudos em internacionalização.

No que se refere ao processo empreendedor, e especificamente, às oportunidades, Companys e McMullen (2007) argumentam que estas podem ser observadas à luz de três escolas. A escola econômica observa que as oportunidades empreendedoras existem como resultado da distribuição de informação sobre os recursos materiais na sociedade. A escola cognitiva-cultural argumenta que oportunidades empreendedoras existem como resultado da ambiguidade ambiental e recursos culturais disponíveis para interpretar e definir estas oportunidades. Já a escola sociopolítica analisa sobre a perspectiva das estruturas políticas e de redes de conhecimento que definem as oportunidades empreendedoras. O que se identifica, de forma convergente, no *framework* proposto pelos autores, é o elemento do conhecimento está sempre presente nestas três abordagens, sugerindo, portanto, que a exploração de oportunidades é uma relação entre o conhecimento interno da organização com o conhecimento externo do ambiente. Nesta lógica apresentada pelos autores, a Orientação Empreendedora Internacional poderia estabelecer uma relação entre a Capacidade de Aprendizado (conhecimento interno) e

a Capacidade Tecnológica (conhecimento externo). Ainda, essa percepção de oportunidades pode ser observada sob duas perspectivas relacionadas ao escopo deste estudo, no que se refere às relações entre Criatividade Organizacional e CDBC.

Na questão relativa relação entre à Criatividade Organizacional e Orientação Empreendedora Internacional, sabe-se que há uma associação entre o nível de criatividade e nível de percepção (HENRY, 2002; FLOWERS; GARBIN, 1989), e a pedagogia empreendedora, enquanto abordagem de desenvolvimento da capacidade de empreender de um indivíduo, observa que o estímulo à criatividade auxilia no estímulo à percepção de oportunidades (KLAPPER; TEGTMEIER, 2010). Por esta questão, entende-se que há uma potencial associação relevante entre o nível de Orientação Empreendedora Internacional e o nível de Criatividade Organizacional.

Durante o processo de Internacionalização e que pode ser motivada por uma Orientação Empreendedora Internacional (uma organização pode ter suas operações internacionalizadas em função de ser adquirida por uma multinacional), Gassmann (2001) afirma que a empresa se depara com novas forças ambientais externas: competição mais globalizada, ciclos mais curtos de inovação, maiores riscos tecnológicos e alterações nas demanda de clientes e/ou consumidores. Contudo, para o autor, na medida em que a empresa se internacionaliza, é que a diversidade de culturas, o que estimula diferentes interações, tendem a levar a uma melhoria na criatividade, e conseqüentemente na inovação. Esta visão é corroborada por Edler (2008), que aponta como resultado da sua pesquisa que um maior nível de criatividade é necessária para um maior nível de competitividade no processo de entrada em mercados externos. Neste sentido, observa-se que um maior nível de internacionalização ou acesso à mercados externos demanda da organização um incremento na sua capacidade criativa organizacional, de forma a gerar novas ideias, que devem convergir na inovação necessária para competir em mercados internacionais. Ainda, nesta ótica, os efeitos sobre a importância da inserção em mercados internacionais tendo em vista resultados de inovação e produtividade da organização é alvo de estudos de Monreal-Pérez, Aragón-Sánchez, Sánchez-Marín (2012), Cassiman, Golovko e Martínez-Ros (2010), Wang e Kafouros (2009) e Kafouros et al. (2008).

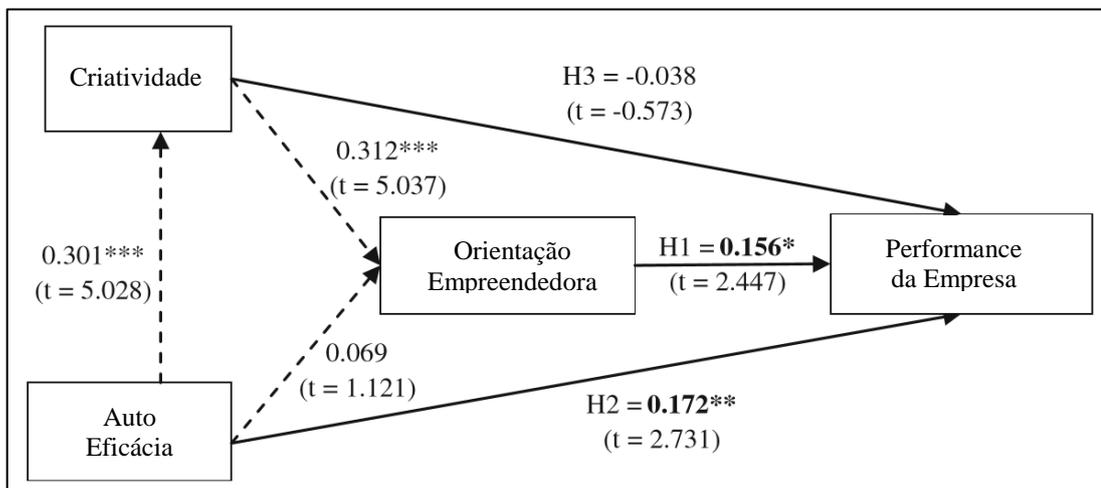
Portanto, esta terceira seção apresentou o quadro teórico em relação à internacionalização e Orientação Empreendedora Internacional, situando o contexto para as relações a serem apresentadas na seção seguinte com a Criatividade Organizacional.

2.6 RELAÇÃO ENTRE CRIATIVIDADE ORGANIZACIONAL E ORIENTAÇÃO EMPREENDEDORA INTERNACIONAL

Parte-se de um raciocínio em relação ao construto de Capacidade de Aprendizado, propondo-se que uma organização que estabelece espaços e processos que promovam o aprendizado via compartilhamento de experiências se configura como uma condição inicial para processos mais efetivos de resolução de problemas de forma criativa, promovendo Criatividade Organizacional. Isso porque um processo de ideação pressupõe abertura para troca, interação, e principalmente, tentativa e erro, o que sinaliza a aceitação de riscos. E neste sentido, Khedhaouria, Gurau e Torres (2015) estabelecem a Criatividade como antecedente da Orientação Empreendedora, conforme a Figura 21.

É pertinente apontar que a Orientação Empreendedora (OE) *per se* (quando não contempla a dimensão de internacionalização) é um construto consolidado na literatura e de relevante influência no desempenho organizacional (ZEHIR; CAN; KARABOGA, 2015; ACOSTA; NABI; DORNBERGER, 2014; ALEGRE; CHIVA, 2013). A OE e a OEI possuem dimensões comuns no que se refere à aversão ao risco, pró-atividade e inovatividade: a única distinção básica, quando se observada na literatura, é que a OEI direciona ou especifica a postura para o mercado externo, enquanto a OE não realiza esta especificação. Portanto, a OE, para este estudo, é também resgatada para efeito de embasamento teórico e neste sentido, e maiores estudos estão sendo sugeridos de forma a compreender efeitos e relações da OE com outras teorias (MILLER, 2011), diferentes contextos (RUNYAN et al., 2012), o que se torna uma oportunidade para a Orientação Empreendedora Internacional.

Figura 21 – Criatividade e Orientação Empreendedora



Fonte: Khedhaouria, Gurau e Torres (2015, p. 496).

Nesta lógica, a tese que se apresenta é que as empresas em que os funcionários possuem um ambiente de maior interação e que têm maior percepção do suporte organizacional para a criatividade terão, conseqüentemente, maior disposição para a geração de ideias novas e úteis em relação à produtos e mercados, bem como disposição para o risco e incerteza, contribuindo para uma maior Orientação Empreendedora Internacional, a qual também é explicada por outros fenômenos. Neste estudo não será tratada a auto eficácia criativa individual sobre o colaborador no processo criativo por se tratar de uma medida individual e não organizacional: apesar disso a literatura observa como importante moderadora a ser considerada, e proposta futura de pesquisa a ser discutida (KHEDHAOURIA; GURAU; TORRES, 2015; AHLIN; DRNOVEEK; HISRIC, 2013; MATHISEN, 2011; TIERNEY; FARMER, 2002).

Portanto, são essas novas ideias ou novo conhecimento que sustentam a postura de inovatividade e proatividade da Orientação Empreendedora Internacional, uma vez que esta depende da identificação de uma oportunidade e do desenvolvimento destas ideias que venham a se tornar uma inovação para ser lançada ao mercado (DAI et al., 2014; KREISER; DAVIS, 2010; DAI; LIU, 2009; ZUCHELLA; PALAMARA; DENICOLAI, 2007). É particularmente apropriado discutir que a Orientação Empreendedora Internacional é formada pelas dimensões de pró-atividade, risco e inovatividade. Neste sentido, a inovatividade em si depende de ideias iniciais, as quais são geradas e suportadas pela Criatividade Organizacional. Pode-se, portanto, ser argumentado que duas organizações podem vir a ter o mesmo nível de Criatividade Organizacional, com teoricamente mesmo nível de geração de ideias novas e úteis; contudo, a Orientação Empreendedora Internacional poderá promover distinção entre estas duas organizações, na medida em que uma terá maior capacidade de aplicação e introdução destas ideias em oportunidades de negócio à partir de uma postura empreendedora que leva à ideação para o desenvolvimento de novos produtos e comercialização. No racional inverso, entre duas organizações com o mesmo nível de OEI pela sua capacidade de pró-atividade e aversão ao risco internacional, podem sofrer uma diferenciação pelo seu nível de criatividade organizacional, dado que é a melhor matriz de ideias novas e úteis que poderá levar a maior potencial de inovação, dado que as outras condições sejam iguais entre esses dois casos.

Outro racional estabelecido e importante de ser discutido são os efeitos entre criatividade e internacionalização ou acesso à mercados externos. Argumenta-se que a relação entre criatividade e internacionalização não necessariamente apresenta um contínuo efeito direto ou positivo, principalmente se tomarmos internacionalização enquanto preditora da criatividade. Não há consenso na literatura, e isso porque em estágios iniciais de internacionalização, a empresa toma contato com novas demandas de clientes, fornecedores,

além de variáveis concorrenciais, e macroeconômicas. Isso, a *priori*, estimula a geração de novas ideias para atender à essas necessidades. No entanto, à medida em que a empresa se estabiliza no mercado internacional, a adequação à rotinas, operações, fornecedores, legislações e sistemas pode vir a influenciar a sua capacidade de ser criativa, e tais efeitos não lineares diretos, mas curvilíneos, foram medidos em nível de projeto (SUH; ADRINARAYANAN, 2014), apesar que de pesquisas como as de Suh et al. (2010) concluem que no contexto de projetos internacionais de *marketing*, a maior experiência internacional influencia positivamente no processo criativo. Por este efeito, este estudo não busca analisar a relação entre nível de internacionalização e nível de criatividade, mas o nível de Criatividade Organizacional no nível de Orientação Empreendedora Internacional da empresa.

Portanto, se a Orientação Empreendedora Internacional é tomada como um comportamento (inovatividade, pró-atividade e aversão ao risco), a hipótese é que um maior nível de criatividade na organização terá relação positiva principalmente pela sua influência em maior comportamento inovador, pela já discutida relação criatividade e processo empreendedor (ZHOU, 2008). Na questão relativa à criatividade, sabe-se que há uma associação entre o nível de criatividade e nível de percepção de oportunidades (HENRY, 2002; FLOWERS; GARBIN, 1989), e aqui remete-se inclusive à pedagogia empreendedora, enquanto abordagem de desenvolvimento da capacidade de empreender de um indivíduo, observa que o estímulo à criatividade auxilia no estímulo à percepção de oportunidades (KLAPPER; TEGTMEIER, 2010) e cuja compreensão ou efeito pode ser extrapolada para grupos organizacionais.

Na Figura 22 são apresentados estudos que relacionam elementos de criatividade e de orientação empreendedora e relacionados, sustentando relações prévias e positivas, mas apontando maior necessidade de investigações neste campo. Salienta-se para estes estudos, que a Orientação Empreendedora é a base da Orientação Empreendedora Internacional, as quais compartilham das mesmas dimensões (aversão ao risco, pró-atividade e inovatividade), sendo que o enfoque da segunda é a identificação destas oportunidades em mercados externos e justificando, portanto, a observação destes estudos (EMŐKE–SZIDÓNIA, 2015).

Figura 22 – Estudos de Criatividade e Orientação Empreendedora

Autor	Relação Investigada	Conclusões
Khedhaouria; Gurau e Torres (2015)	Criatividade do Empreendedor, Auto-Eficácia e Orientação Empreendedora na Performance	Auto-Eficácia e EO são positivamente e diretamente associadas com a performance da empresa, sendo que criatividade e performance são mediadas por EO ($r=.31$)
Dul e Ceylan (2014)	Criatividade e Produtividade em Novos Produtos e Sucesso em Novos Produtos	Relações Positivas ($r=.23$ e $r=.31$)
Dai, Maksimov e Gilbert (2014)	Orientação Empreendedora, Internacionalização e Performance em SME	Identificaram relações não uniformes e não lineares das dimensões individuais, de acordo com 10 diferentes indústrias
Ruvio, Shoham e Vigoda-Gadot (2014)	Validação da Inovatividade Organizacional	Construto é composto por Criatividade, Abertura, Orientação para o Futuro, Risco e Pró-atividade, incorporando elementos de Criatividade, Aprendizado e Orientação Empreendedora Internacional
Chao, Xinmei e Muhan, (2013)	Criatividade Organizacional e Performance de Inovação, mediadas pela orientação empreendedora	Orientação Empreendedora possui um papel de relação positiva entre criatividade e inovação
Basadur, Basadur e Licina (2012)	Analisa as relações entre Desenvolvimento organizacional e Criatividade Organizacional	Estudo qualitativo, com proposições teóricas de relações positivas
Liu, Bai e Zhang (2011)	Validação de medida de criatividade organizacional	Incorpora dimensões de Ambiente Criativo, Geração de Resultados Criativos, Participação Criativa e Integração Criativa
Kreiser e Davis (2010)	Orientação Empreendedora e Performance	Identificaram relações positivas
Klapper e Tegtmeier, (2010)	Aprendizado Interdisciplinar e Empreendedorismo em contexto educacional	Identificaram relações positivas
Sullivan e Ford (2009)	Criatividade Organizacional	Comparação de Medidas de Criatividade Organizacional
Dai e Liu (2009)	Orientação Empreendedora Internacional e Performance	Empreendedores com experiência internacional possuem maior conhecimento comercial, tecnológico e redes, o que afeta a performance e vantagem competitiva via ativos intangíveis para explorar oportunidades de negócio
Zucchella, Palamara e Denicolai (2007)	Internacionalização e Performance, incluindo a experiência internacional do empreendedor	Relações positivas entre a orientação empreendedora internacional e resultado
Amabile, Coon e Herron (1996)	Ambiente de Trabalho e Criatividade	Estudo qualitativo, com proposições teóricas de relações positivas

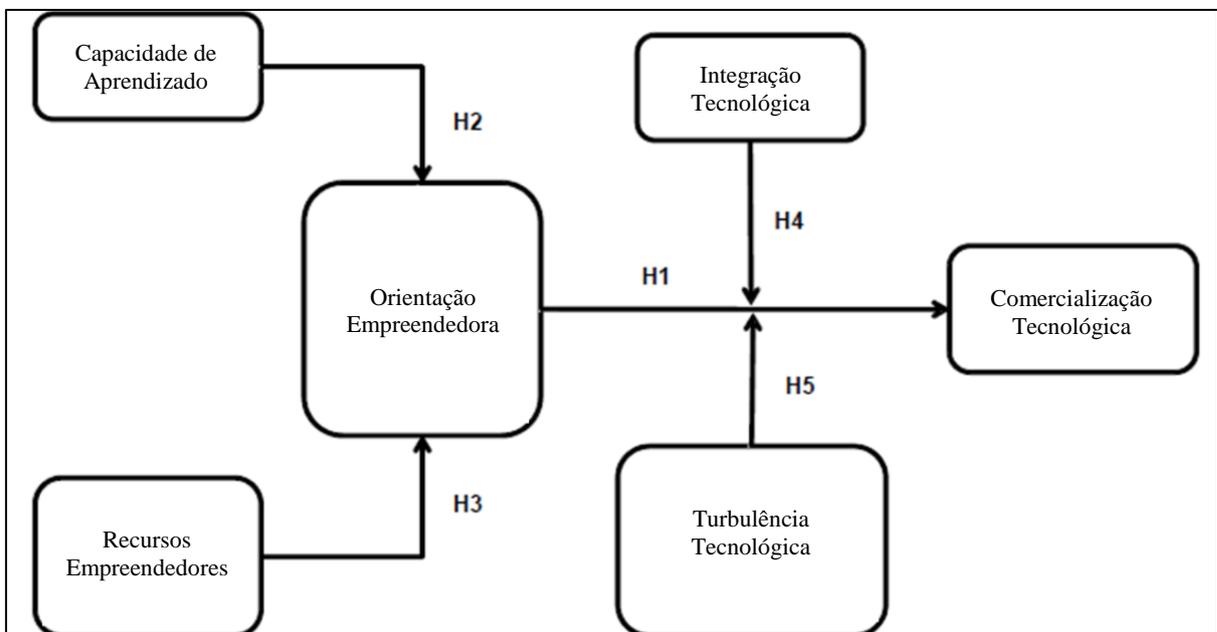
Fonte: Elaborada pelo autor.

É importante observar, também, que Khedhaouria, Gurau e Torres (2015) postulam a Criatividade Organizacional, como antecedente da Orientação Empreendedora, e Ruvio et al. (2013) expõem relações entre criatividade, senso de abertura, pró-atividade e risco,

elementos compostos tanto da Criatividade Organizacional, Aprendizado e Orientação Empreendedora.

Ainda, Chao, Xinmei e Muhan, (2013) analisaram os efeitos da EO como moderadora entre Criatividade Organizacional e Inovatividade evidenciando suas relações. Outro modelo importante para esta tese é o de Chia-Ying Li (2012), o qual apresenta a Capacidade de Aprendizado como antecedente da Orientação Empreendedora, demonstrado na Figura 23. Neste sentido, a proposta desta tese insere a dimensão de Criatividade Organizacional entre estes construtos, e promovendo uma nova abordagem de análise destas relações.

Figura 23 – Capacidade de Aprendizado e Orientação Empreendedora



Fonte: CHIA-YING LI (2012, p. 376).

Por estes motivos discutidos que se apresenta a Criatividade Organizacional como antecedente da Orientação Empreendedora Internacional e configura-se o efeito proposto na segunda hipótese deste estudo. A tese que se estabelece, portanto, é que maiores níveis de Criatividade Organizacional sustentam mais ideias novas e úteis e visões de oportunidade que podem ser exploradas via posturas empreendedoras pró-ativas e de risco, e neste estudo, em mercados internacionais.

Ainda, argumenta-se o racional de que uma postura pró-ativa e de risco sem novas ideias, caracteriza-se como uma atitude que não converge para a Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos, que é a variável dependente deste estudo, pois pode se

caracterizar como uma postura de comercialização, mas sem necessariamente inovação de produto. Sendo assim, a segunda hipótese deste estudo se configura como:

H2: A Criatividade Organizacional influencia positivamente a Orientação Empreendedora Internacional.

Dito isso, na próxima seção será apresentado o próximo construto a ser analisado nesta pesquisa, a Capacidade Tecnológica.

2.7 CAPACIDADE TECNOLÓGICA

A Capacidade Tecnológica é um dos principais *drivers* da performance da empresa (WILDEN; GUDERGAN, 2015) refletindo a sua base de conhecimento (RENKO et al., 2009) e sendo potencial vantagem competitiva em ambientes turbulentos (HSU et al., 2014).

Tzokas et al. (2015) definem a capacidade tecnológica como a capacidade da empresa de buscar o estado da arte tecnológico e incorporá-la à organização, em especial, ao seu processo de desenvolvimento de novos produtos, o qual é dependente destas tecnologias tanto para as fases de desenvolvimento quanto de lançamento. Os autores definem este construto unidimensional como a capacidade de: (i) identificar oportunidades tecnológicas; (ii) adquirir tecnologias relevantes; (iii) dominar o estado da arte tecnológico; (iv) responder a mudanças de tecnologia. Ou seja, observam-se as dimensões de aplicação de tecnologias sofisticadas para o DNP, a rápida integração de novas tecnologias e o desenvolvimento proativo de novas tecnologias e novas ideias, como também apontado por Hsu et al. (2014), o que permite à organização construir vantagens competitivas únicas. A Capacidade Tecnológica tem íntima associação com as CDBC pois a tecnologia em si sem o conhecimento para aplicá-la na organização de nada tem valia, e os autores apontam uma importante distinção entre a Capacidade Tecnológica e a Orientação Tecnológica, enquanto diferentes construtos: o primeiro versa sobre a capacidade da empresa em buscar e aplicar conhecimentos e habilidades tecnológicas de forma a criar novos produtos e processos, e o segundo versa sobre a cultura da empresa em dedicar seus recursos em Pesquisa e Desenvolvimento de modo a desenvolver novas tecnologias.

O escopo do termo tecnologia adotado por Tzokas et al. (2015) e refletido em seu construto é abrangente, e é particularmente apropriado apresentar como determinadas tecnologias são preditores de mudança e reconfiguração. A literatura, no entanto, é extensa

quando trata de tecnologias mais específicas, como as tecnologias da informação e comunicação. De acordo com Liu et al. (2013), apesar de pesquisadores e *practitioners* apontarem a TI como uma ferramenta competitiva, há pouco entendimento em como as Capacidades de Tecnologia da Informação afetam a performance da empresa. Em especial, no campo da Agilidade de *Supply Chain*, as Capacidades de TI desempenham uma importante dimensão associada à responsividade, competência, flexibilidade e rapidez da organização em relação à ambientes turbulentos (YANG, 2014; LIU et al., 2013; DEGROOTE; MARX; 2013; CHEN; CHIANG; 2011; SWAFFORD; GHOSH; MURTHY, 2006, ZAIN et al., 2005), o que em essência, consiste na definição das CD.

Há consenso na literatura sobre a influência positiva da Tecnologia da Informação na agilidade da empresa (OVERBY et al., 2006; SAMBAMURTHY et al., 2003), e como uma ferramenta que assegura competitividade (LIU et al., 2013); isso porque tais classes de tecnologias ampliam a integração de informações, conhecimento, processos e comunicações por toda a cadeia de valor, de forma que torna-se difícil para os concorrentes imitar, e fornece à empresa maior capacidade de *design* e resposta (CHEN; CHIANG, 2011), principalmente em ambientes de incerteza (NEIROTTI; RAGUSEO, 2016).

Maiores Capacidades de Tecnologia da Informação asseguram maior flexibilidade e capacidade de mudança das organizações, sendo que estruturas de TI inflexíveis criam barreiras que inibem estas mudanças e reconfigurações nas empresas, dado que atualmente processos são dependentes de alterações na estrutura de *hardware*, *software*, comunicações dados e aplicações (RASCHKE, 2010; RAY et al., 2005; BYRD; TURNER, 2000). Portanto, a adoção de tecnologias facilita o fluxo de informação e conhecimento, dada a criação de propriedades de conectividade, compartilhamento e modularidade (SCHOBER; GEBAUER, 2011; KE et al., 2009; CHEN et al, 2007). Neste sentido, identifica-se influência positiva das Tecnologias da Informação e demais tecnologias para as CDBC e DNP, e manifestadas via agilidade, flexibilidade estratégica ou reconfiguração (DJAJA; ARIEF, 2015; SAJIB. ARGWAL, 2013), sendo neste estudo adotadas como Capacidades Tecnológicas, e tornam-se um construto relevante para ser associado com Orientação Empreendedora Internacional e Capacidade de Reconfiguração.

2.8 A RELAÇÃO ENTRE ORIENTAÇÃO EMPREENDEDORA INTERNACIONAL E CAPACIDADE TECNOLÓGICA

De acordo com Covin e Miller (2014), a visão predominante da OEI é definida como a combinação de uma postura inovadora, proativa e tomadora de riscos que extrapola as fronteiras nacionais e tem por objetivo gerar valor para a organização. A OEI foi selecionada para este estudo tanto por se apresentar como um novo paradigma nos estudos em Internacionalização, cuja evolução demonstra o tratamento desse assunto como um processo empreendedor (SCHWEIZER; JOHANSON; VAHLNE, 2010; JOHANSON; VAHLNE, 2009), quanto por uma questão de mensuração em si, a partir dos estudos dos construtos na área de internacionalização. A pesquisa em Empreendedorismo Internacional pode ser dividida nas *born globals*, ou empresas que já nascem como modelos de negócio internacionalizados, ou nas atividades de internacionalização de empresas já estabelecidas, que é o caso do contexto deste estudo (COVIN; MILLER, 2014).

Segundo Covin e Miller (2014), há um entendimento de que o movimento de internacionalização cria acesso à novos paradigmas, clientes, tecnologias, e num contexto de ambientes turbulentos, que pressionam a organização a se reconfigurar. É nesse ambiente turbulento que as Capacidades Tecnológicas potencializam a capacidade de resposta (SU et al. 2013). Para este estudo, a Orientação Empreendedora Internacional foi contemplada a partir da definição de Covin e Miller (2014) e Dimitratos et al. (2012), a qual abrange as dimensões de inovatividade (ênfase da empresa em pesquisa, mudança e lançamento de novos produtos), proatividade (postura de assertividade e pioneirismo, vinculada à percepção de oportunidades) e aversão ao risco (perfil arrojado nas decisões), e tais escalas no campo de OE, conforme o estudo de Runyan et al. (2012) são apropriada para estudos *cross*-culturais, ao avaliar em estudo com países/culturas orientais e ocidentais.

Nesta dinâmica, observa-se, que o acesso à conhecimentos externos e principalmente em mercados internacionais influencia a mudança na organização, conforme exposto também por Rosenweig and Mazursky (2014). Ainda, Tayauova (2011) argumenta que a Orientação Empreendedora Internacional influencia positivamente na adaptação da estratégia, o que também se compreende por Capacidade de Reconfiguração. A Figura 24 apresenta estudos que demonstram elementos de orientação empreendedora internacional ou internacionalização e sua relação com a capacidade tecnológica: o racional desta relação é que a Orientação Empreendedora Internacional promove maior acesso e contato com novos mercados e novas tecnologias, sendo, portanto, esta interação um antecedente para exercer as capacidades de

absorver tais tecnologias, as quais se tornam mais disponíveis quando a empresa se insere em mercados internacionais.

Figura 24 – Orientação Empreendedora e Capacidade Tecnológica

(continua)

Autor	Relação Investigada	Conclusões
Swoboda e Olejnik (2016)	Orientação Empreendedora Internacional e Capacidades Dinâmicas de Absorção	A Orientação Empreendedora media o relacionamento entre capacidades dinâmicas e performance internacional
Monferrer e Blesa, Ripollés (2015)	Analisa três capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento em <i>born-globals</i> e performance de inovação	Identifica que as Capacidades de Adaptação têm relação positiva ($r=.51$) nas Capacidades de Inovação, sendo que a orientação empreendedora (neste caso, orientação para o mercado) tem influência positiva nestas CD
Gerschewski, Rose e Lindsay (2015)	Orientação Empreendedora Internacional e Performance	Relações Positivas entre IO, Qualidade do Produto (<i>proxy</i> de tecnologia), Orientação ao Competidor e Performance Internacional
Rosenzweig e Mazursky (2014)	Fontes de conhecimento e inovatividade tecnológica	Fortemente relacionadas entre acesso à fontes de conhecimento/tecnologia e inovatividade
Jiang e Kortmann, (2014)	Orientação Empreendedora e nível de integração do Processo de Cliente	Há uma relação negativa, havendo necessidade das CD para mediar esta relação e tornar-se positiva, com a postura de ambidestria
Acosta, Nabi e Dornberger (2014)	Orientação Empreendedora e Capacidade Tecnológica	OE possui contribuição positiva e significativa para as Capacidades Tecnológicas
Arshad, Rasli e Arshad (2014)	Orientação Empreendedora e Performance Tecnológica	Relação positiva ($r=.45$) entre EO e Performance
Zhang, Sarker, Sarker (2013)	Efeitos das Capacidades Tecnológicas (IT) em performance de exportação	Relações fortes e positivas entre IT <i>Capability</i> e performance em <i>born-globals</i>
Rodriguez, Wise, Martinez (2013)	Internacionalização e Capacidades Dinâmicas (Absorção)	A capacidade de adaptação de tecnologias (<i>design</i> , gestão, manufatura, relacionamentos) impacta na inovação e capacidade de reconfiguração. Desenvolver uma EO é crítica para desenvolver flexibilidade. A performance é determinada pela habilidade das empresas em desenvolver produtos pela adoção de novas tecnologias e entendimento das demandas internacionais e reconfiguração das estratégias em função da mudança no ambiente
Chen, Li e Evans, (2012)	Orientação Empreendedora e Capacidades Exploratórias e Explorativas	EO possui efeito positivo nas capacidades exploratórias e explorativas, aumentando a performance da empresa
Dimitratos, Voudouris e Plakoyiannaki (2012)	Dimensões de Operacionalização da Cultura Empreendedoras Internacional	Motivação Internacional, Orientação ao Aprendizado Internacional, Orientação ao <i>Networking</i> com concorrentes e não concorrentes
Tayauova (2011)	Orientação Empreendedora Internacional (inovatividade, tomada de riscos e pró-atividade) e Adaptação Estratégica	Efeitos positivos entre OEI e adaptação estratégica ($r=.33$, $p < 0.001$, com a postura de prospecção)

Voudouris, Dimitratos, e Salavou (2011)	Orientação Empreendedora em empresas internacionalizadas e aprendizado externo	Identificaram que o processo inicia no nível individual e se institucionaliza. O processo de aprendizado internacional ainda é afetado pela orientação empreendedora e capacidade tecnológica. Ainda, afeta a descoberta de oportunidades
Renko, Carsrud e Brännback (2009)	Orientação para o Mercado, Orientação Empreendedora, Capacidades Tecnológicas e Inovatividade	Identificaram relações positivas em contexto de inovação radical
Jantunen, Puumalainen e Saarenketo (2005)	Orientação Empreendedora, Capacidades de Reconfiguração e Performance Internacional	Efeitos positivos na performance internacional quando combinada a orientação empreendedora e as capacidades de reconfiguração
Salavou e Lioukas, (2003)	Orientação Empreendedora e Inovação Radical	Pró-atividade e Tomada de Riscos contribuem com os efeitos da EO sobre a Performance de Inovatividade de Produtos

Fonte: Elaborada pelo autor.

Conforme observado, um maior nível de Orientação Empreendedora Internacional da empresa indica uma maior conexão com mercados globais, em termos de clientes, fornecedores e aspectos atinentes aos ambientes social, legal, e demográfico de negócio. Com isso, a Capacidade Tecnológica se torna importante na medida em que habilita um *sensing e seizing* (postura de busca e identificação de novos conhecimentos) de forma a explorar estas oportunidades tecnológicas, bem como utilizar outras CDBC para criar e integrar novos conhecimentos podendo se reconfigurar, seja em seus processos para atender novas demandas ou especificações do mercado, seja sua capacidade de aprender e apropriar-se de novas tecnologias, em função da turbulência dos mercados internacionais.

Dai e Liu (2009) identificam uma relação positiva entre o contato internacional empreendedor e o conhecimento tecnológico e Dimitratos et al. (2012) de relações positivas entre orientação para o aprendizado internacional (como a empresa busca conhecimento em mercados externos), orientação para inovação internacional (o quanto a empresa suporta novas ideias para produtos e serviços ao mercado externo), orientação para o *networking* internacional (o quanto a empresa busca recursos, como tecnologia, no ambiente externo), e orientação empreendedora (que envolve motivação ou pró-atividade, bem como tomada de risco). Este estudo corrobora e sustenta, portanto, relações *a priori* do modelo proposto bem como *a posteriori*, no caso, de que maior orientação empreendedora internacional configura-se como uma postura de maior acesso ao mercado externo, e portanto, de acesso e estímulo à adoção de novas tecnologias, observado também por Zhang, Sarker e Sarker (2013), as quais dependem de uma Capacidade Tecnológica para serem internalizadas, as quais também requerem aprendizado e postura empreendedora da organização (VOUDOURIS; DIMITRATOS; SALAVOU, 2011).

Monferrer, Blesa e Ripollés (2015) observam que o acesso a redes internacionais também é benéfico para aquisição de novo conhecimento visando a capacidades de absorção tecnológica e adaptação ou reconfiguração. Gerschewski, Rose e Lindsay (2015) apontam que a Orientação Empreendedora Internacional é um importante preditor do desempenho organizacional, tendo em vista o contato com novas tecnologias no mercado externo. Já Tayauova (2011) observa que a OEI é preditora da adaptação estratégica ou reconfiguração, que demanda *a priori*, a aquisição de novas tecnologias, uma vez que novas tecnologias permitem a organização alterar o seu modo de funcionamento. Para Rodriguez, Wise e Martinez (2013), a Orientação Empreendedora Internacional é compreendida como medida de flexibilidade, e também possibilita a organização à adaptar-se às respostas ao contato com o mercado internacional, ou seja, alto envolvimento com o mercado internacional demonstra um crescimento quando sustentado pelo aprendizado, explicação ou adaptação, e empreendedorismo e inovação. Renko, Carsrud e Brännback (2009) e Slavou e Lioukas (2003), por sua vez, também identificaram relações positivas entre a orientação empreendedora e capacidade tecnológica e observa-se que há literatura que suporta essas relações (SWOBODA; OLEJNIK, 2016; JIANG; KORTMANN, 2014; ACOSTA; NABI; DORNBERGER, 2014; ARSHAD et al., 2014; RENKO; CARSRUD; BRÄNNBACK, 2009; JANTUNEN et al., 2005). Por fim, adota-se também o racional de que empresas com baixo nível de Orientação Empreendedora Internacional possuem menos contato com o mercado externo e portanto, menos contato com o conhecimento acerca de novas tecnologias, o que vêm a influenciar na sua Capacidade Tecnológica e em outros efeitos, nas tecnologias envolvidas em seu DNP. Neste sentido, a terceira hipótese da pesquisa se estabelece como:

H3: A Orientação Empreendedora Internacional influencia positivamente na Capacidade Tecnológica.

A tese, portanto, que se propõe é que organizações com maior orientação empreendedora internacional terão maior possibilidade de acesso à novas tecnologias do que aquelas que não possuem altos níveis de Orientação Empreendedora Internacional, e é a partir deste acesso que a empresa, que neste caso possui previamente capacidades de aprendizado, poderá também internalizar essas tecnologias. Neste sentido, após a adoção destas tecnologias, apresenta-se na seção seguinte a discussão sobre a Capacidade de Reconfiguração ou mudança da empresa em relação à adoção destas.

2.9 CAPACIDADE DE RECONFIGURAÇÃO

A Capacidade de Reconfiguração, de acordo com Makkonen et al. (2014), também se configura enquanto capacidade regenerativa de alta ordem, e é compreendida como a Capacidade da empresa de continuamente (e com propósito) reconfigurar a base de recursos existente, possibilitando a empresa transformar e explorar o conhecimento disponível internamente. Para isso, a organização desenvolve práticas de (i) rotinas desenvolvidas para permitir uma participação ativa dos funcionários na geração de ideias para novos produtos ou serviços; (ii) para permitir uma participação ativa dos funcionários na geração de ideias para novos processos de produção ou procedimentos organizacionais; e (iii) rotinas para sistematizar as experiências dos funcionários. Ou seja, nos indicadores propostos pelos autores, observam-se práticas de combinação de conhecimentos, que permitem reconfigurar as intenções e capacidades da organização.

É apropriado pontuar que a Capacidade de Reconfiguração interage com as dimensões de Criatividade e de Internacionalização ou Orientação Empreendedora Internacional, pois, de acordo com Eisenhardt e Martin (2000), dado que as CD consistem na capacidade de reconfiguração e de adaptação da empresa em ambientes complexos e voláteis nos quais o conhecimento externo à empresa muda constantemente, isso exige da organização um maior nível de criatividade para encontrar novas soluções de forma a operar frente a estas mudanças, que são mais intensas na atuação em ambientes internacionais. Para os autores, em um ambiente estável, o conhecimento externo à empresa tende a ser mais constante e, dessa forma, haveria uma menor necessidade de Criatividade Organizacional para encontrar formas de adaptação, já que as soluções seriam conhecidas, ou seja, a informação possui menores níveis de incerteza (GALBRAITH, 1973). Portanto, Jantunen et al. (2005) analisam que a identificação de oportunidades num ambiente dinâmico requer das empresas uma postura empreendedora, mas que também haja reconfiguração das suas bases de recursos e processos, concluindo que há relação entre orientação empreendedora, capacidades de reconfiguração da organização e desempenho internacional.

Esta lógica faz sentido na medida em que se comparam ambientes de diferentes naturezas e de níveis de turbulência tecnológica. Para Calantone, Harmancioglu e Droge (2010), ambientes de maior estabilidade implicam que o conhecimento existente (tecnologias de processo produtivo, por exemplo), tendem a ser mais constantes. Se houver muita volatilidade no ambiente, frente a estas incertezas e de soluções não disponíveis, a empresa precisaria de

um maior nível de criatividade para desenvolver um novo conhecimento que lhe permitisse se reconfigurar e se adaptar.

Para Hawass (2010), a Capacidade de Reconfiguração representa uma habilidade da empresa em recombinar diversos recursos baseados em conhecimento de forma a desenvolver novos produtos, sendo que de uma perspectiva das CDBC, demanda o esforço de colaboração para gerar uma combinação criativa das capacidades existentes. Para os autores, isso tem implicações no nível de aplicação e integração de novas tecnologias na organização, promovendo inovações de processo e diversificação para novos mercados. Portanto, a capacidade de reconfiguração é dependente de processos de *knowledge brokering*, tais como:

- a) acesso: a inovação possui uma natureza de recombinação de conhecimentos em domínios isolados, e, portanto, é consequência do reconhecimento e acesso a estes domínios e a estes conhecimentos;
- b) *bridging* e conexão: ainda que o reconhecimento e acesso a estes domínios de conhecimento seja uma etapa mandatória, ela não é suficiente caso não sejam estabelecidos os *bridgings* (mecanismos que possam atuar como pontes para esse intercâmbio de conhecimento) e desenvolvidas as conexões de indivíduos e equipes de modo a identificar novas soluções criativas para problemas existentes;
- c) construção: com o acesso e conexão a diferentes bases de conhecimentos, a reconfiguração pode ser construída, por meio da combinação ou recombinação de conhecimentos, uma vez que modelos de negócio, por exemplo, regem o funcionamento de práticas organizacionais. A alteração da matriz de pensamento e conhecimento de um determinado modelo tem influência dessas rotinas.

É importante destacar que a reconfiguração é um importante *driver* de desempenho organizacional e sua estrutura conceitual é aderente às definições de flexibilidade estratégica e de agilidade, enquanto conceitos que também observam a capacidade de mudança e de adaptação da organização frente a ambientes turbulentos (YU; CADEAUX; LUO, 2015; GLIGOR; ESMARK; HOLCOMB, 2015; JIAO et al., 2013; SUBRAMANIAN; CHAI; MU, 2011; TSENG; LIN, 2011; SWAFFORD; GHOSH; MURTHY, 2006), e que as capacidade de reconfiguração de conhecimento tem influência positiva para o desempenho e rotinização em nível estratégico, o que pode ter efeitos positivos para o Desenvolvimento de Novos Produtos (WOHLGEMUTH; WENZEL, 2016) e em especial para este estudo, na Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos. Isso porque a capacidade de desenvolvimento e lançamento de um novo produto requer reconfigurações sistemáticas na base de conhecimento

da organização, dadas as mudanças de escopo e tecnológicas envolvidas para as novas demandas.

2.10 A RELAÇÃO ENTRE CAPACIDADE TECNOLÓGICA E CAPACIDADE DE RECONFIGURAÇÃO

É observado que relações positivas entre as capacidades tecnológicas e inovação foram identificadas por autores, principalmente em contextos de alta turbulência (TZOKAS; KIM; AKBAR, 2015; LANG; LIN; VY, 2012; SU et al., 2013) e capacidades tecnológicas, orientação empreendedora internacional e desempenho organizacional (PETTI; ZHANG, 2011; FAN, 2011; LIM et al., 2011; KLEINSCHMIDT; DE BRENTANI; SALOMO, 2010; LIANG; YOU; LIU, 2010; DALE STOEL; MUHANNA, 2009; BHARADWAJ; BHARADWAJ; KONSYNSKI, 1999). Na Figura 25 são descritos achados a partir de estudos que discorrem sobre a relação entre a Capacidade Tecnológica e a Reconfiguração, Agilidade ou Flexibilidade Estratégica, o que sustentam as relações positivas a serem propostas para esta investigação.

Figura 25 – Estudos de Capacidade Tecnológica e de Capacidade de Reconfiguração (continua)

Autor	Relação Investigada	Conclusões
Tzokas, Kim e Akbar (2015)	Capacidade Absortiva, Tecnológica e Performance	Efeitos positivos da Capacidade Absortiva no PDNP quando mediada pelas Capacidades Tecnológicas
Chae, Chang e Prybutok (2014)	<i>IT Capability</i> e Performance	Sem relação entre <i>IT Capability</i> e performance da empresa
Liu et al. (2013)	Capacidades Tecnológicas, Capacidades Absortivas e Agilidade	A Capacidade Absortiva media a Capacidade Tecnológica na Performance e Agilidade
Degroote e Marx, (2013)	Influência de Capacidades Tecnológicas (IT) para agilidade (resposta e reconfiguração à mudanças de Mercado e performance)	Relações positivas entre a Capacidade Tecnológica e Agilidade, com influência na performance
Su, Peng e Shen (2013)	Capacidade Absortiva de Tecnologias e criação de conhecimento (reconfiguração) na Inovatividade de Produto, em ambientes turbulentos	Existe um efeito sinérgico entre Capacidade Absortiva e Criação de Conhecimento na Inovatividade de Produto, sendo maior em ambientes turbulentos
Cingöz e Akdoğan (2013)	Flexibilidade Estratégica, Performance de Inovação e Dinamismo Ambiental	Relações positivas identificadas entre os construtos
Lang, Lin e Vy (2012)	Capacidades Tecnológicas (envolvendo pesquisa e desenvolvimento, realocação de recursos, mercado, aprendizado) e performance	Influência positiva das Capacidades Tecnológicas na Performance, considerando ainda a alocação de recursos (reconfiguração)
Zawislak, Alves e Tello-Gamarra (2012)	Relações entre Capacidades Tecnológicas e Inovação	Autores argumentam as relações de capacidades tecnológicas, de

		desenvolvimento, de operações, gestão e transacionais), com influência na Inovação
Chen e Chiang (2011)	Capacidade Tecnológica, Integração, Agilidade e Performance	Relações positivas identificadas, sendo que a Agilidade media a relação entre Capacidade Tecnológica e Performance
Fan (2011)	Capacidades Tecnológicas (IT), Capacidades Dinâmicas e Performance	Capacidades Dinâmicas mediam Capacidade de IT e Performance, e consideram Capacidade Tecnológica um antecedente chave para as Capacidades Dinâmicas
Lim, Dehning, Richardson (2011)	Capacidade Tecnológica (IT) e Performance	Resultados positivos, mas variando de acordo com o tipo de medida e foco do estudo (estratégia, <i>capability</i> , Mercado)
Petti e Zhang (2011)	Relações entre Processos Internos, Orientação Empreendedora, Capacidades Tecnológicas e Performance	Defendem relações positivas entre os fenômenos
Hawass (2010)	Determinantes da Reconfiguração Organizacional	A colaboração interna se relaciona positivamente para a reconfiguração efetiva, e o aprendizado em grupo é uma capacidade importante para aumentar a capacidade de reconfiguração com influência em nível estratégico
Isobe, Makino e Montgomery (2008)	Capacidades Tecnológicas e Performance, envolvendo refinamento e reconfiguração do portfólio	O refinamento tem mais relação com eficiência operacional e a capacidade de reconfiguração tem mais relação com performance estratégica. Ainda, há relação positiva entre as capacidades tecnológicas, colaboração intraempresa com a capacidade de reconfiguração
Kleinschmidt, De Brentani e Salomo (2010)	Capacidade Tecnológica (IT) enquanto antecedentes de comunicação para Processos de DNP	Resultados positivos entre Capacidades Tecnológicas e Performance do PNDP
Liang, You e Liu (2010)	Capacidades Tecnológicas (IT) e Performance da Empresa	Capacidade Tecnológica como mediadora entre Capacidades Organizacionais (e recursos da Firma e performance
Zhou e Wu (2010)	Efeitos da Capacidade Tecnológica na Inovação de Produto	A capacidade tecnológica tem relação positiva com a flexibilidade estratégica e inovação, sendo que a flexibilidade estratégica atua como mediadora
Stoel e Muhanna (2009)	Capacidades Tecnológicas (IT) internas e externas e Performance da Empresa	Relações positivas em características de mercado diferentes (dinamismo, complexidade)
Swafford, Ghosh e Murthy (2006)	Capacidade Tecnológica na Flexibilidade e Agilidade, bem como performance	Capacidade Tecnológica com influência antecedentes na Flexibilidade e Agilidade, e relação positiva na performance
Zain, Rose e Abdullah (2005)	Capacidade Tecnológica (IT) e Agilidade Organizacional	Relação direta e forte (.44)
Bharadwaj, Bharadwaj e Konsynski (1999)	Capacidades Tecnológicas (IT) e Performance da Empresa	Resultados positivos entre Capacidades Tecnológicas e Performance da Empresa, bem como flexibilidade estratégica

Fonte: Elaborada pelo autor.

Em estudos anteriores, Yang (2014) e Liu et al. (2013) validaram escalas onde analisaram a relação entre as Capacidades de TI (infraestrutura, assimilação e aplicação) na performance de Agilidade e Mudança, identificando-as como seu antecedente. Em relação a

este estudo, sendo agilidade a habilidade da empresa em lidar com um ambiente competitivo e apresentar capacidade de rapidamente responder à estas mudanças (YUSUF et al., 2004; SHARIFI; ZHANG, 2001; GUNASEKARAN, 1999), trata-se, portanto de capacidade de reconfiguração. Em essência, portanto, a Tecnologia da Informação é uma fonte competitiva para a agilidade e reconfiguração, e expressa a influência da tecnologia nesta mudança.

Em se tratando ainda das relações de Capacidades Tecnológicas e Capacidades de Reconfiguração, ou Flexibilidade Estratégica, a literatura também suporta tais relações (CINGÖZ; AKDOĞAN, 2013; ZAWISLAK et al., 2012; HAWASS, 2010; ZHOU; WU, 2010; ISOBE; MAKINO; MONTGOMERY, 2008). O racional para estas relações entre Capacidade Tecnológica e Capacidade de Reconfiguração é que a partir do momento em que a empresa identifica e incorpora novas tecnologias, e assumidas aqui em nível amplo, seja em maquinário para processo produtivo ou plataformas informatizadas, isso promove condições para a reconfiguração ou recombinação da sua base de conhecimentos, com implicações no desenvolvimento de novos produtos. Da mesma maneira, empresas que não possuem Capacidade de identificar e internalizar novas tecnologias não estão incorporando tais possibilidades e conhecimentos, o que vêm a influenciar no seu grau de reconfiguração, pois não possuem a tecnologia para alterar o seu modelo de operação. Com base nesta análise, estabelece-se a quarta hipótese desta pesquisa.

H4: A Capacidade Tecnológica influencia positivamente a Capacidade de Reconfiguração.

A tese, portanto, que se estabelece é que se uma organização tem maior capacidade de absorver e incorporar novas tecnologias, estas serão benéficas para sua reconfiguração ou mudança, dado que a tecnologia tem a propriedade de alterar o modo de funcionamento de um determinado processo ou modelo de negócio.

Neste sentido, prossegue-se com o desenvolvimento do referencial teórico, apresentando a Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos.

2.11 HABILIDADE EM DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

A HDNP compreende a capacidade da empresa em desenvolver, lançar e sistematicamente introduzir novos produtos no mercado de forma mais hábil que seus concorrentes (PERIN et al., 2013), e operacionalizada pelos seguintes indicadores: (i)

efetividade no desenvolvimento de novos produtos, (ii) habilidade em lançar com sucesso novos produtos, e (iii) desenvolvimento ativo de produtos para liderar o mercado. Para a compreensão da Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos (HDNP), é preciso compreender a contextualização do campo de Processo de Desenvolvimento de Novos Produtos (PDNP), no qual esta se insere, sendo esta seção dedicada ao entendimento do mesmo.

O PDNP pode ser entendido como um conjunto de etapas que tem o objetivo de levar um novo produto ao mercado, e envolve aspectos que abrangem desde a criação, avaliação até o lançamento do produto (BHUIYAN, 2011; COOPER; EDGETT, 2008; COOPER, 1990), não envolvendo nos modelos o aspecto de manufatura. Estas etapas do DNP são alvo de contínuas pesquisas, uma vez que organizações de diferentes características tendem a modelar etapas de DNP mais aderentes a seus objetivos e peculiaridades (HOLAHAN; SULLIVAN; MARKHAM, 2014).

Essencialmente, conforme observado na Figura 26, em uma comparação entre as principais fases do PDNP elencadas por diferentes autores, pode-se extrair algumas conclusões. O que se nota é que em linhas gerais, desde os modelos da década de 80 até os atuais, existe uma fase inicial de idealização, análise básica e um filtro destas ideias, seguido por análises mais detalhadas, tecnológicas e mercadológicas. Isto fornece suporte às etapas de *design*, desenvolvimento e prototipagem, seguido por testes com o consumidor, para então efetuar o lançamento no mercado.

Carson, Wu e Moore (2012), nesta perspectiva, observam que melhorias na performance no desenvolvimento de novos produtos advém da organização estabelecer mecanismos para lidar não somente com esta volatilidade, ou turbulência, mas também com a ambiguidade de informações, como por exemplo as especificações desejadas pelos consumidores de seus produtos. É possível, portanto, verificar que em termos de DNP, avanços na área não se traduzem necessariamente nos aspectos relativos às etapas do processo, mas ao contexto do DNP, como gestão de portfólio (COOPER; EDGETT; KLEINSCHMIDT, 2002), uso de *gates* como pontos de tomada de decisão para avançar a etapas posteriores e formatos de flexibilização do processo (COOPER, 2008), e elementos antecedentes (BOEHE; MILAN; DE TONI, 2009; DE TONI; MILAN; REGINATO, 2011), além de debates sobre a efetividade de novas formas de desenvolvimento da avaliação preliminar de mercado, utilizando-se por exemplo, abordagens como o *Neuromarketing* (TOUBIA, 2010).

Figura 26 – Comparação entre etapas do PDNP

Booz, Allen e Hamilton (1982)	Cooper e Edgett (2008)	Durmusoglu, Calantone e McNally (2013)
<ul style="list-style-type: none"> • Estratégia de novos produtos • <i>Screening</i> (filtro de ideias potenciais) • Geração de Ideias • Análise de Negócio • <i>Design</i> e desenvolvimento • Teste • Comercialização 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação preliminar de mercado • Avaliação preliminar tecnológica • Avaliação de fornecedores • Pesquisa de mercado (tamanho, segmentação e <i>VoC</i> – <i>Voice of the customer</i>) • Teste de conceito do produto • Avaliação de valor para o cliente • Definição do produto • Análise de negócio e financeira 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarefas de Descobrimto: <ul style="list-style-type: none"> ○ Geração de Ideias ○ Avaliação Preliminar do mercado ○ Avaliação Preliminar Tecnológica • Tarefas de Desenvolvimento: <ul style="list-style-type: none"> ○ Avaliação detalhada de mercado ○ Avaliação detalhada tecnológica ○ Conceito/Prototipagem • Tarefas de Comercialização: <ul style="list-style-type: none"> ○ Testes com o consumidor ○ <i>Ramp up</i> (início da produção comercial) ○ Lançamento no mercado

Fonte: Elaborada pelo autor.

Pesquisas anteriores apontam que rotinas bem conhecidas e regras e estruturas rígidas tendem a levar os funcionários a um menor nível de criatividade (AMABILE; CONTI, 1999; AMABILE, 1998). Neste ambiente de formalização, principalmente no que se refere ao PDNP, é que se evidencia uma discussão sobre o *trade-off* entre a sistematização e a tentativa e erro (BRATTSTRÖM; LÖFSTEN; RICHTNÉR, 2012), dimensões estas atinentes à criatividade e empreendedorismo.

Clark e Fujimoto (1991) argumentam que o DNP requer um balanceamento entre controle e liberdade, precisão e flexibilidade, individualismo e trabalho em equipe. Para Gilson et al. (2005), o objetivo de processos sistemáticos (entendidos enquanto oposição à tentativa e erro), bem como das regras organizacionais explícitas, detalhando como e por quem o trabalho deve ser desenvolvido, é o de reduzir a variabilidade associada com a tarefa, promovendo maior eficiência. Para os autores, a criatividade, em contraposição, tem o objetivo de ampliar para otimizar o ajuste entre os esforços da equipe e dos resultados. Esta distinção fundamental, portanto, sugere que criatividade e processos padronizados são mutuamente exclusivos. Contudo, os autores identificam em sua pesquisa a criatividade pode ser mais eficiente mesmo em processos padronizados.

Contudo, o trabalho empírico de Brattström, Löfsten e Richtnér (2012) responde a esta questão levantada por Gilson et al. (2005), sugerindo que processos sistematizados e estruturas formalizadas não necessariamente reduzem a criatividade, mas, logicamente, há relação positiva entre criatividade e processos sistematizados quando mediados pela confiança (*goodwill thrust*), apontando que a variável confiança é um elemento importante e explicativo

no PDNP, existindo a convergência entre sistematização e criatividade. Sobre tal conclusão, é importante analisar a forma de operacionalização dos construtos, uma vez que este foi medido sob quatro indicadores, que tratavam de aspectos em relação à aceitação de críticas, atmosfera de suporte, compreensão da empresa e atmosfera de todos desenvolverem o seu melhor trabalho. Neste sentido, estes elementos fazem parte do contexto da Criatividade Organizacional, conforme observado previamente (AMABILE, 1996; EKVALL, 1997). A questão da confiança e sua relação positiva no PDNP também foi identificada por Bstieler (2006), envolvendo questões de comunicação, resolução de problemas em conjunto, justiça percebida, elemento este também observado por Akgün, Keskin e Byrne (2010) neste mesmo contexto.

O modelo de Brattström, Löfsten e Richtnér (2012) apresenta três aspectos importantes na análise do PDNP, ao analisar a relação da criatividade, confiança e nível de sistematização do processo. O aspecto da sistematização é enfatizado pelos autores em função do *trade-off* entre aumentar ou reduzir a variabilidade das atividades. Enquanto reduzir a variabilidade e padronizar o processo pode torná-lo mais eficiente, com as operações menos incertas e propensas a explorar conhecimento existente para desenvolver inovações incrementais, uma maior variabilidade pode ser benéfica em termos de exploração de novo conhecimento para a criação de inovações radicais, uma vez que novos produtos enfrentam novos problemas que requerem informações novas e abordagem imaginativa para sua solução. O modelo de Brattström, Löfsten e Richtnér (2012), com seus respectivos indicadores, é apresentado na Figura 27.

Este modelo apresenta três aspectos importantes: o primeiro é que o PDNP é analisado à luz de sua sistematização, e não das etapas que potencialmente deveria conter, já que empresas possuem suas contingências e podem adotar diferentes configurações do processo. O segundo é que o elemento confiança, da forma como é operacionalizado, caracteriza-se como uma dimensão da Criatividade Organizacional, conforme já identificado e debatido na literatura. Esta relação é corroborada por Voelker (2008), ao analisar as relações positivas entre capital social (confiança), CD e o DNP.

A questão do capital social também surge no estudo de Kemper, Schilke e Brettel (2013) analisando a relação entre as capacidades organizacionais e o clima organizacional criativo. O terceiro é que o elemento criatividade, da forma como é medido, também não é expresso em termos de *outcomes*, mas em termos de orientação da organização para a criatividade. Leenders, Van Engelen e Kratzer (2007) observam que qualquer processo de DNP requerer algum nível de esforço criativo, e portando o desempenho criativo é de fundamental importância, onde a

integração e comunicação dos times de DNP é importante para sua eficiência. Ainda, Dayan e Elbanna (2011) que a intuição do time é importante para o sucesso de novos produtos e velocidade de lançamento, em mercados turbulentos.

Figura 27 – Construto, definição de indicadores do PDNP, Confiança e Criatividade

Construto	Definições	Indicadores
Sistematização do PDNP	Sistematização (como oposição à tentativa e erro) de processos e estruturas detalha como e por quem o trabalho deve ser desenvolvido, e seu objetivo é reduzir a variabilidade associada com a tarefa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regras organizações são explícitas e compreensíveis. 2. Importância da tentativa e erro nas atividades em relação a nova tecnologia (reversa). 3. Importância da tentativa e erro nas atividades em relação a necessidades do consumidor (reversa). 4. Importância de tentativa e erro em atividades e processos relacionados a novas ideias (reversa). 5. Estudo sistemático de conhecimento em relação à tecnologia. 6. Estudo sistemático de conhecimento em relação à necessidades do consumidor. 7. Estudo sistemático de conhecimento em relação à novas ideias. 8. Teste sistemático de conhecimentos teóricos relacionados as necessidades do consumidor. 9. Documentação dos processos. 10. Importância de descrições detalhadas sobre as necessidades do consumidor. 11. Explicitação da estrutura organizacional que facilite a ação.
<i>Goodwill trust</i>	Confiança é definida como um estado psicológico onde há intenção de aceitar a vulnerabilidade com base em expectativas das intenções ou comportamento de outros. <i>Goodwill trust</i> é a integridade moral e representa o quanto a outra parte está genuinamente interessada no bem estar, também referindo-se a benevolência e integridade	<ol style="list-style-type: none"> 12. Aceitação de críticas construtivas durante reuniões de projeto. 13. Atmosfera de suporte, confiança e amizade. 14. Base de benevolência na empresa. 15. Atmosfera de que todos estão fazendo o seu melhor.
Criatividade	Criatividade é definida como a produção de ideias novas e úteis. O clima refere-se a padrões comportamentais que emergem no dia a dia no ambiente organizacional	<ol style="list-style-type: none"> 19. Em nossa empresa há um clima positivo e novas ideias são encorajadas. 20. Nossa empresa permite diferentes soluções para diferentes problemas. 21. A atmosfera na empresa combina seriedade de humor. 22. Ideias, conhecimento e experiência são importantes nos projetos. 23. A atmosfera nesta empresa é dinâmica. 24. Reuniões de projetos são importantes para a criação de novas ideias.

Fonte: Adaptada de Brattström, Löfsten e Richtnér (2012).

Ainda, um maior nível de Criatividade Organizacional contribui para que a empresa tenha interações mais ricas entre suas equipes, o que influencia positivamente nas fases de idealização como *input* do PDNP e desempenho em inovação (DIXIT; NANDA, 2011). Bharadwaj e Menon (2000) apontaram que há uma relação positiva entre o nível de criatividade organizacional (e individual) com um maior nível de performance nas organizações. Neste sentido, a organização poderá então, por meio de um PDNP estruturado, atingir maior Desempenho em Inovação de Produto. É importante apontar que esta afirmação é feita à luz de

Rosenbusch, Brinckmann e Bausch (2010), que em sua meta-análise observaram que um processo mais formalizado de DNP tem relação com inovação de produto em grandes empresas, sendo que em empresas de pequeno porte é mais importante uma orientação para inovação. Esta visão é corroborada por Zhou e Uhlaner (2009), em que a orientação para inovação é uma variável mediadora entre as CDBC, analisadas sob a perspectiva de aquisição de conhecimento externo e práticas compartilhamento interno, nas PME's e a performance de inovação. Como o escopo deste estudo envolve médias e grandes empresas, utiliza-se esta base de entendimento para suportar os relacionamentos.

Ao ingressar no campo de Desenvolvimento de Novos Produtos, é importante observar uma distinção entre o Desempenho do PDNP enquanto *output*, ou resultado, e o Desempenho do PDNP enquanto processo, pois as duas abordagens estão presentes na literatura. Muitos artigos operacionalizam o Desempenho do PDNP em termos de medidas do seu *output* (PARK; KIM, 2013; BENDOLY; BHARADWAJ; BHARADWAJ, 2012), tais como quantidade de produtos inovadores lançados, e esta medida se confunde com a performance de inovação de produto, o que neste estudo trata-se de um construto distinto.

Já a abordagem para a mensuração do Desempenho em PDNP, em termos de processo, está embasada no campo de Proficiência no Desenvolvimento de Novos Produtos, onde estudos foram realizados por Song e Parry (1997), Millson e Wilemon (2002), Kim, Wong e Eng (2005), Lee e Wong (2010), Li e Huang (2012), Millson (2012) e Koksai (2014). Para este estudo, a HDNP agrupa uma dimensão de processo e produto (desenvolvimento, lançamento e introdução de produtos inovadores no mercado).

Para efeito de contribuição na área, a seguir são discutidas algumas abordagens de mensuração, em ordem cronológica, a partir de Song e Parry (1997), Millson e Wilemon (2002), Millson (2012), Millson (2012) e Koksai (2014).

Song e Parry (1997) avaliaram em seu estudo comparativo entre Estados Unidos e Japão, avaliando na escala de proficiência o nível de desenvolvimento da atividade do DNP (de não desenvolvida a desenvolvida com excelência), observando as seguintes fases em seu instrumento de coleta de dados, apresentadas na Figura 28.

O modelo pressupõe as fases de Desenvolvimento, Proficiência do negócio e análise de oportunidade de mercado, Proficiência de Desenvolvimento Tecnológico, Proficiência no Teste de Produto, bem como Proficiência na Comercialização. Estas são dimensões básicas e estruturais do Processo de Desenvolvimento de Novos Produtos.

Figura 28 – Etapas do PDNP de Song e Parry (1997)

Fase	Atividade
Desenvolvimento	Varredura e seleção inicial da ideia (<i>screening</i>). Expansão da ideia em conceito completo de produto. Tradução do conceito de produto em termos de negócio (<i>Market Share</i> , lucratividade). Identificação das implicações chave de negócio do conceito do produto e seu desenvolvimento. Preparação de uma proposta escrita do conceito do produto.
Proficiência do negócio e análise de oportunidade de mercado	Determinar as características desejadas do produto e sua viabilidade. Determinar características do mercado e tendências. Conduzir estudo de mercado (potencial de mercado, preferencias do cliente, processo de compra). Avaliação competidores e seus produtos – existentes e potenciais. Identificar características que criarão diferenciais de venda do produto. Avaliar a viabilidade do desenvolvimento e produção dos produtos com estas características. Avaliar investimentos, tempo e riscos do conceito do produto.
Proficiência no estágio de desenvolvimento tecnológico	Conduzir avaliação técnica, de engenharia e de produção. Construir o produto com as devidas especificações. Realizar testes de laboratório para determinar o desempenho em relação as especificações. Estabelecer padrões pelos quais a performance do produto será avaliada pelo mercado. Executar protótipo ou teste nos laboratórios internos (<i>in house</i>). <i>Design</i> e teste da manufatura. Determinar o <i>design</i> do produto final e especificações. Especificar o programa de produção em escala. Trabalho contínuo de redução de custos e controle de qualidade.
Proficiência no teste de produto	Selecionar consumidores para teste aceitação de mercado. Submeter produtos para consumidores para teste de uso. Executar programas de teste de <i>marketing</i> alinhados com planos para comercialização. Interpretar os achados dos testes para consumidor.
Proficiência no estágio de comercialização do produto	Completar os planos finais para manufatura. Completar os planos finais para <i>marketing</i> . Estabelecer direção geração para comercialização deste produto. <i>Design</i> ar os indivíduos responsáveis por cada parte do programa de comercialização. Lançar o produto no mercado (venda, promoção e distribuição). Estudar <i>design</i> dos consumidores sobre este produto. Especificar atividades e prévios planos para a comercialização.

Fonte: Elaborada a partir de Song e Parry (1997).

Millson e Wilemon (2002) em seu estudo de relação entre integração organizacional e proficiência no DNP também avaliaram com escala semelhante a de Song e Parry (1997) (de não desenvolvida à desenvolvida com excelência), mas analisaram as seguintes etapas do processo, apresentadas na Figura 29. O Modelo organiza o DNP em pré-desenvolvimento, desenvolvimento e lançamento e pós-lançamento.

Figura 29 – Etapas do PDNP de Millson e Wilemon (2002)

Etapas e atividades do DNP*	Pré-desenvolvimento	Estratégia de desenvolvimento de novos produtos* Identificação de novas fontes de ideia de produtos* Métodos para obter novos conceitos de produtos da fontes de ideias* Varredura e seleção inicial da ideia * Avaliação preliminar de mercado* Avaliação preliminar de <i>design</i> *
	Desenvolvimento e lançamento	Desenvolvimento de protótipos e modelos* Desenvolvimento de estratégias detalhadas de preço, promoção e distribuição* Produto <i>in-house</i> * Teste do consumidor* Teste de mercado* Teste de produção* Análises de negócio de pré-lançamento* Início da produção Lançamento no mercado

Pós-lançamento	Implementação da estratégia de mercado do novo produto Monitoramento de satisfação do cliente Monitoramento de mudanças sobre sugestões Monitoramento do uso para <i>redesign</i> Monitoramento da manutenção para <i>redesign</i>
----------------	--

Fonte: Elaborada a partir de Millson e Wilemon (2002).

Kim, Wong e Eng (2005), por sua vez, analisam em sua escala a proficiência em relação aos concorrentes, organizando as atividades do PDNP em proficiência de planejamento, de *marketing* e proficiência tecnológica, abordagem também utilizada nos estudos de Li e Huang (2012) e Lee e Wong (2010), onde foi analisado também a integração entre áreas e *timing* de lançamento em mercados internacionais. A comparação entre os estudos é detalhada no Apêndice E, em termos de Integração Cross-Funcional, Proficiência no Planejamento do DNP, Proficiência de Marketing do DNP, Proficiência Tecnológica do DNP, Lançamento do Produto Internacional e Eficiência Temporal.

Millson (2012) atualiza sua categorização, buscando analisar a relação entre a proficiência das atividades relacionadas à P&D, Produção e *Marketing* com o sucesso do novo produto, como forma de uma mensuração agregada e não por atividade, identificando que as proficiências nestes dois campos são fundamentais para todo o processo de DNP/ inovação e Para o autor, as atividades do PDNP se dividem em três grupos, apresentadas na Figura 30, as quais são executadas pelas áreas de P&D, Engenharia, Produção, Marketing e Finanças.

Figura 30 – Atividades do DNP conforme Millson (2012)

Estágio	Atividades
Pré-desenvolvimento (10 atividades)	Estratégia de desenvolvimento de novos produtos, identificação de fontes de ideias de novos produtos, métodos para obter novos conceitos de produtos das fontes de ideia, <i>screening</i> inicial da ideia, teste de mercado preliminar da ideia, teste preliminar de <i>design</i> , teste de produção inicial, conceito do produto ideal, estudo detalhado do conceito no mercado, análise de negócio.
Desenvolvimento do produto (8 atividades)	Desenvolvimento de protótipos e modelos piloto, desenvolvimento de estratégias detalhadas de preço, promoção e distribuição, teste do produto <i>in-house</i> , teste do produto no consumidor, teste de vendas, produção teste, pré-lançamento, análise de negócio e produção inicial.
Pós-desenvolvimento	Lançamento do novo produto no mercado, estratégia de implementação no mercado, monitoramento de satisfação do cliente, monitoramento de mudanças no produto, observação do uso produto para <i>redesign</i> , e monitoramento de manutenções para <i>redesign</i> .

Fonte: Elaborada a partir de Millson (2012).

Para Millson (2012), destas atividades de DNP, sete são desenvolvidas pelas áreas de P&D e Produção e em três estágios e treze são desenvolvidas pela área de *Marketing* nos três estágios. A Figura 31 evidencia a categorização desenvolvida pelo autor, que não discriminou todos os indicadores no artigo.

Figura 31 – Estágios do DNP de Millson (2012)

Proficiência: visão por área	Estágios e atividades	Indicador exemplo
Proficiência em P&D e Produção	Estágio 1: avaliação preliminar de <i>design</i> e produção	Desenvolveu <i>design</i> ou revisão técnica preliminar
	Estágio 2: Teste <i>in-house</i> do produto, produção e início da produção	Desenvolve testes no laboratório interno de protótipos ou amostras
	Estágio 3: observação do uso do produto e manutenção do produto para <i>redesign</i>	Desenvolve teste piloto de produção
Proficiência em Marketing	Estágio 1: identificação de fontes de ideias de novos produtos, métodos para obter novos conceitos de produtos das fontes de ideia, <i>screening</i> inicial da ideia, teste de mercado preliminar da ideia, teste preliminar de <i>design</i> , teste de produção inicial, conceito do produto ideal, estudo detalhado do conceito no mercado	Utilizou variedade de fontes para ideia de novos produtos
	Estágio 2: desenvolvimento de estratégias de preço, promoção e distribuição, teste do produto pelos consumidores, teste de mercado	Desenvolveu avaliação preliminar de produto no mercado
	Estágio 3: lançamento no mercado, implementação da estratégia de mercado, monitoramento de satisfação do cliente, monitoramento de mudanças do produto	Desenvolveu teste de <i>marketing</i> ou venda piloto anterior ao lançamento
Proficiência: visão por etapa	Áreas envolvidas	Itens utilizados (um para cada atividade)
Proficiência no pré-lançamento	P&D / Produção	Dois itens
	<i>Marketing</i>	Seis itens
Proficiência no desenvolvimento	P&D / Produção	Três itens
	<i>Marketing</i>	Três itens
Proficiência no lançamento e comercialização	P&D / Produção	Dois itens
	<i>Marketing</i>	Quatro itens

Fonte: Elaborada a partir de Millson (2012).

Em acréscimo, há a forma de mensuração proposta por Kahn (2001) e utilizada por Cousins et al. (2011) e Bendoly, Bharadwaj e Bharadwaj, (2012), que avaliou o Desempenho do DNP como um indicador objetivo do percentual das receitas da empresa que foram geradas por novos produtos. Nesta pesquisa, os respondentes eram questionados sobre a performance das suas atividades de desenvolvimento (pré-lançamento) e gerenciamento (lançamento e pós-lançamento) de DNP, numa escala de 0 a 100%.

A última abordagem mapeada foi a de Koksall (2014), ao analisar a relação entre proficiência, vantagem competitiva do produto, direção e magnitude das atividades de publicidade, atratividade do mercado, custo e valor do produto, *timing* de entrada do produto no mercado e sua relação com performance de exportação. O autor organizou a proficiência no DNP em proficiência nas atividades de pré-desenvolvimento e desenvolvimento, analisando com escala de tipo *likert* as atividades, conforme a Figura 32.

Figura 32 – Indicadores de Proficiência de DNP e Koksál (2014)

Proficiência	Indicador
Etapa de Pré-Desenvolvimento de Novos Produtos	Viabilidade e análise técnica foi desenvolvida apropriadamente Análise financeira detalhada foi desenvolvida antes de desenvolver o produto Coordenação entre <i>marketing</i> e outras áreas é alta Ideias de produto foram eficientemente rastreadas O conceito do produto foi desenvolvido por meio de interações próximas com os clientes
Etapa de Desenvolvimento de Novos Produtos	Testes de negócio foram realizados Testes de <i>marketing</i> para o novo produto foram bem realizados Testes de produção foram bem realizados Desenvolvimento do protótipo interno foi bem sucedido

Fonte: Elaborada a partir de Koksál (2014).

Para este estudo, portanto, entre as diversas escalas existentes na literatura, que analisam o processo ou seus *outputs*, foi selecionada a escala unidimensional de HDNP adotada por Perin et al. (2013), adaptada, no entanto para o mercado internacional. Este estudo não buscará operacionalizar a relação entre PDNP em Inovação de Produto, uma vez que na literatura há evidências sobre a relação positivas entre estes dois aspectos (BHARADWAJ; MENON, 2000; IM; MONTOYA; WORKMAN, 2013). Gunday et al. (2011) observam que a inovação é um dos instrumentos fundamentais para estratégia de crescimento de forma a entrar novos mercados, principalmente em mercados globais, adicionar valor aos produtos, ampliar o *market share* e atingir uma posição competitiva, e portanto, insere-se aqui a importância da HDNP.

Neste horizonte, analisando-se os indicadores encontrados na literatura para a operacionalização do construto Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos, situado no campo do PDNP, observa-se que para a empresa obter maior desempenho na sua habilidade de desenvolvimento e lançamento de novos produtos, é que se necessita de um maior desempenho nas questões de Criatividade Organizacional, CDBC em análise (Aprendizado, Tecnológica, Reconfiguração), e na Orientação Empreendedora Internacional em função da maior pró-atividade, agilidade em desenvolver novas ideias e combinar conhecimentos existentes para iniciar o desenvolvimento de novos produtos, posicionando-se em inovação.

Esta seção conclui o quadro teórico que sustenta este construto a ser operacionalizado, sendo a seção seguinte o a análise de sua relação com a Capacidade de Reconfiguração.

2.12 A RELAÇÃO ENTRE CAPACIDADE DE RECONFIGURAÇÃO E A HABILIDADE EM DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

Em essência, maior capacidade tecnológica implica em incorporações de novas possibilidades e conhecimentos, ampliando a capacidade de reconfiguração; seja por relações

de recombinação de conhecimento e tecnologia externa, de capacidade tecnológica na flexibilidade estratégica, na relação entre orientação empreendedora e capacidade tecnológica ou da capacidade tecnológica em si e capacidade de regeneração ou flexibilidade estratégica. A literatura é extensa e apresenta potenciais relações positivas entre estes os elementos Reconfiguração e Desenvolvimento de Novos Produtos (HUANG et al., 2015; WILDEN; GUDERGAN, 2014; SEARS; HOETKER, 2014; CARNABUCI; OPERTI, 2013; SHAN; JOLLY, 2013; CHIA-YING LI, 2012, CHEN; LI; EVANS, 2012; ZHOU; WU, 2010; ISOBE; MAKINO; MONTGOMERY, 2008; LAVIE, 2006).

Huang et al. (2015) inclusive, apontam a capacidade tecnológica para atingir vantagem competitiva via reconfiguração e neste sentido, havendo recombinação ou reconfiguração, pressupõe-se efeitos positivos na HDNP, que se caracteriza em essência como uma capacidade de a empresa ter a flexibilidade para atender novas demandas. Reforça-se, ainda, estas relações com a literatura de flexibilidade estratégica e desempenho em inovação, conforme a revisão da literatura (WEI; YI; GUO, 2013; FAN; WU; WU, 2013; RAJALA; WESTERLUND; MÖLLER, 2012; ZHOU; WU, 2010; WU, 2007), e apresentando-se na Figura 33, uma síntese de investigações acerca das temáticas que englobam as relações entre reconfiguração ou flexibilidade estratégica e DNP. Verifica-se pelos achados dos autores que a defesa é de relações positivas, como o caso de Wei, Yo e Guo (2013), em que maior capacidade de reconfiguração possui efeitos benéficos no desenvolvimento de novos produtos, dado que o DNP consiste na criação de um novo conhecimento, e a capacidade de reconfiguração é, em essência, a capacidade da empresa em recombinar os conhecimentos existentes.

Figura 33 – Estudos de Capacidade de Reconfiguração e associados à DNP

Capacidade de Reconfiguração e relacionados com DNP		
Autor	Relação Investigada	Conclusões
Huang, Dyerson e Wu (2015)	Capacidades de Reconfiguração e Vantagem Competitiva	Relações positivas entre capacidades dinâmicas e vantagem competitiva sustentável em relação a vantagem competitiva temporária
Wilden e Gudergan, (2014)	Capacidades de Reconfiguração e Performance	Maior frequência em <i>sensing</i> e reconfiguração possuem efeitos positivos em ambientes turbulentos, com relação positiva às capacidades tecnológicas, sendo que há relação entre reconfiguração e capacidade tecnológica ($r=.30$), e a orientação empreendedora (<i>marketing capabilities</i>) assegura maior performance em ambientes turbulentos, enquanto capacidades tecnológicas em ambientes mais estáveis

Sears e Hoetker (2014)	Capacidade Tecnológica (aquisição de novos conhecimentos), reconfiguração e performance	Autores defendem relações positivas entre os construtos
Carnabuci e Operti (2013)	Capacidade de recombinação tecnológica e reconfiguração, considerando tecnologias novas e atuais na empresa	Nível de integração da organização afeta positivamente no nível de recombinação e reconfiguração, e conseqüentemente de inovação
Shan e Jolly (2013)	Capacidades Tecnológicas, Reconfiguração (capacidades de conexão) e Inovação	Inovação de Produto possui mediação entre Capacidades Tecnológicas e Performance da Empresa
Wei, Yi e Guo (2013)	Relações entre Ambidestria Organizacional, Flexibilidade Estratégica e DNP	Identificam que a capacidade de reconfiguração (flexibilidade de recursos e coordenação) possuem efeito moderador nas relações entre ambidestria (postura de aquisição de conhecimento) e desenvolvimento de novos produtos
Fan, Wu e Wu (2013)	Flexibilidade Estratégica e Inovação	Flexibilidade Estratégica possui efeito positivo na inovação, sendo que a mudança ambiental modera o relacionamento da flexibilidade estratégica proativa
Chia-Ying Li (2012)	Capacidade de Aprendizado como antecedente da Orientação Empreendedora e esta como preditora de Inovação, moderada pela integração tecnológica e turbulência	Todas as relações de relação e moderação foram confirmadas
Rajala, Westerlund e Möller (2012)	Relações entre Orientação para o Mercado, Flexibilidade Estratégica e Inovação, no contexto de <i>open innovation</i>	Estudo qualitativo, aponta relações positivas
Wu (2007)	Capacidades Dinâmicas de mudança, Orientação Empreendedora e Performance	Capacidades dinâmicas mediam orientação empreendedora e performance
Lavie (2006)	Efeitos da Reconfiguração na Inovação	Estudo qualitativo defendendo relações positivas e necessárias para adaptação tecnológica

Fonte: Elaborada pelo autor.

Outro racional posto é que a Capacidade de Reconfiguração representa a habilidade da empresa em recombinar diversos recursos baseados em conhecimento de forma a desenvolver novos produtos (HAWASS, 2010). Isto argumentado, menores capacidades de Reconfiguração sinalizam um maior comprometimento com a estabilidade e inflexibilidade, e uma engenharia, produção e comercial já padronizada, havendo, portanto, menor desempenho ou habilidade em desenvolver, lançar e introduzir produtos novos. Além disso, flexibilidade e reconfiguração são importantes a partir da identificação de novos padrões de mercado buscando a adaptação organizacional e com influencias na HDNP. Sendo assim, tendo em vista estas relações observadas, a quinta hipótese deste estudo se configura como:

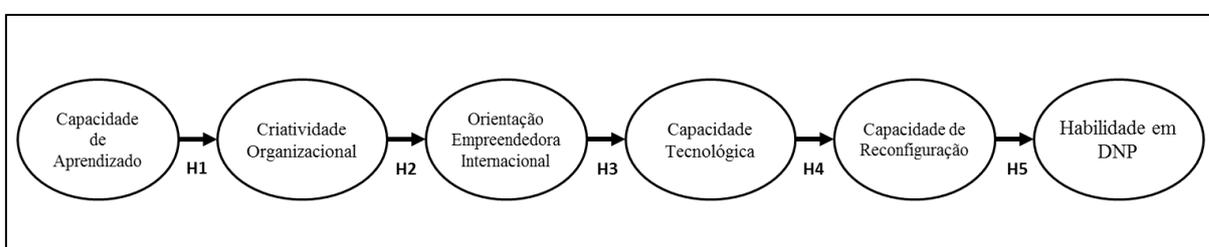
H5: A Capacidade de Reconfiguração influencia positivamente a Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos.

Com o desenvolvimento e explicitação dos construtos e relações para esta tese, apresenta-se na próxima seção o modelo teórico proposto.

2.13 MODELO TEÓRICO PROPOSTO

Considerando as cinco hipóteses estabelecidas, o Modelo Teórico proposto testado nesta pesquisa é apresentado na Figura 34, indicando as relações a serem testadas. Parte-se então de uma proposição onde a Capacidade de Aprendizado tem influência positiva na Criatividade Organizacional; a Criatividade Organizacional tem influência positiva na Orientação Empreendedora Internacional; a Orientação Empreendedora Internacional tem influência positiva na Capacidade Tecnológica; a Capacidade Tecnológica tem influência positiva na Capacidade de Reconfiguração; e a Capacidade de Reconfiguração tem influência positiva na HDNP.

Figura 34 – Modelo Teórico proposto



Fonte: Elaborada pelo autor.

Com isso, buscou-se validar a tese de que a Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos (HDNP), enquanto possível preditor de inovação de produto e desempenho organizacional, é influenciada positivamente pela Capacidade de Reconfiguração, dado que o desenvolvimento de novos produtos é um processo que envolve mudança e construção, e recombinação de conhecimentos, influenciada pela capacidade esta de Reconfiguração.

Já a Capacidade de Reconfiguração é positivamente influenciada pela capacidade tecnológica, uma vez que a incorporação de novas tecnologias na organização constitui-se na aquisição de um novo conhecimento, possibilitando mudança.

A Capacidade Tecnológica é positivamente influenciada pela Orientação Empreendedora Internacional, enquanto postura de contato com o mercado externo e, portanto,

acesso à novas tecnologias ou conhecimento tecnológico. A Orientação Empreendedora Internacional é influenciada pela Criatividade Organizacional, uma vez que maior geração de ideias novas e úteis contribui para que a organização busque novos mercados e exerça sua inovatividade, bem como ambas possuem em comum o elemento de predisposição ao risco.

A Criatividade Organizacional, por sua vez, é influenciada pela Capacidade de Aprendizado, a qual amplia os níveis de interação e colaboração entre os funcionários, o que é ambiente importante para a geração de ideias novas e úteis.

O raciocínio inverso também pode ser traçado, em que um ambiente que não possui Capacidade de Aprendizado, conseqüentemente, não é propício para interação, e conseqüentemente para geração de ideias e identificação de oportunidades. Sem tais elementos, não há motivação para a orientação empreendedora, que deixa de exercer o movimento de observar novas tecnologias, que influenciariam a Capacidade de Reconfiguração e conseqüentemente da HNDP, restando à empresa adotar apenas estratégias de imitação (DAVIS, 2013; BINGHAM; DAVIS, 2012).

Embora haja outros fatores que expliquem a variabilidade destes construtos, as relações de influência a serem medidas partem destas premissas baseadas na literatura e racionais desenvolvidos, e constituem-se em contribuições ao corpo teórico do campo de determinantes investigados. Sendo assim, este capítulo concluiu a fundamentação da tese, sendo no próximo capítulo apresentado o método de pesquisa.

3. MÉTODO DE PESQUISA

Esta pesquisa, de acordo com as proposições de Malhotra, Birks e Wills (2012), Hair Jr. et al. (2010), Hair Jr. et al. (2009) e Fowler Jr. (2009), configura-se como um estudo de natureza ou abordagem quantitativa-descritiva, utilizando-se, para isso, como estratégia de investigação, uma pesquisa do tipo *survey* com corte transversal único.

Considerando a análise das relações de predição necessárias para avaliação do Modelo Teórico proposto, a técnica de Modelagem de Equações Estruturais foi aplicada conforme os pressupostos metodológicos disponíveis na literatura, os quais serão oportunamente detalhados nas próximas seções.

3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRAGEM

Este estudo, ao se delimitar no setor metal-mecânico, enfocou a coleta de dados nas empresas de médio e grande portes localizadas nos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo. A partir da Tabela 2 apresentada na seção 1.6, pode-se verificar que estes Estados compõem o grupo daquele com o maior número de empresas do CNAE correspondentes ao setor metal-mecânico, sendo que este conjunto responde por, respectivamente, 30%, 23%, 28% e 33% da indústria de transformação destas unidades federativas.

Ainda, é importante observar que estes Estados abrangem também os maiores polos metal-mecânico do país, tais como na Serra Gaúcha (RS), Joinville (SC) e ABC Paulista (BNDES, 2010; PATIAS et al., 2009), ressaltando-se que o foco da coleta foi o Estado e não o polo, uma vez que há empresas que se habilitam a categoria e não necessariamente estão localizadas nestes polos. Da mesma maneira, o objetivo deste estudo não é realizar comparações entre os Estados ou polos.

A partir da compreensão da participação deste setor e da sua relevância nas exportações brasileiras, foi desenvolvido um mapeamento preliminar conforme as bases de dados fornecidas pelo MDIC (MDICa, 2013), com o cadastro das empresas exportadoras, por nome e CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas, por Estado, por unidade federativa, e por faixa de exportação e por ano, vide Tabela 4. Neste mapeamento, foram excluídas da base empresas como *tradings* exportadoras, importadoras, cooperativas agroindustriais, empresas de

mineração e energia, e editoras, entre outras diversas que não consistem no escopo da população em análise.

Tabela 4 – Quantidade de empresas exportadoras, por faixa de exportação, UF e ano

Faixa de Exportação	UF	2010	2011	2012	2013
Acima de US\$ 100 milhões	PR	11	10	12	14
	RS	15	20	19	21
	SC	6	6	5	6
	SP	54	64	61	62
Entre US\$ 50 e US\$ 100 milhões	PR	4	6	8	11
	RS	14	12	17	12
	SC	2	5	5	7
	SP	44	47	45	54
Entre US\$ 10 milhões e US\$ 50 milhões	PR	37	50	50	56
	RS	50	57	50	59
	SC	38	36	35	36
	SP	209	253	241	226
Entre US\$ 1 e US\$ 10 milhões	PR	261	317	294	276
	RS	344	381	387	392
	SC	237	257	249	254
	SP	1089	1209	1172	1197
Total Geral		484	566	546	564

Fonte: Elaborada pelo autor com base em MDIC (2013).

Para efeito de tamanho de população *versus* efetividade de coleta de dados, existia ainda uma margem de coleta de 2.119 empresas, considerando as organizações do cadastro do MDIC cuja faixa de faturamento é entre US\$ 1 e US\$ 10 milhões, o que representa, convertido o câmbio, valores em torno de R\$ 2,4 milhões e R\$ 24 milhões de reais. Observando que pelo critério do BNDES as empresas de médio porte possuem faturamento cima de R\$ 16 milhões, e tomando-se por perspectiva que o coeficiente de exportação da indústria estava em 19,8% em 2015 e 20,4% em 2013, se tem um média de 20,1% da exportação sobre o faturamento (CNI, 2015; CNI, 2013).

Com isso, era possível inferir que uma quantidade significativa destas empresas deste critério no cadastro do MDIC tinha potencial para comporem a amostra de exportadoras de médio e grande portes. Como a estratégia de coleta deu-se por contato direto por telefone e não por envio de *email*, estes índices de retorno se apresentaram mais positivos. Contudo, foi importante organizar o cadastro desta maneira (empresas acima de US\$ 10 milhões e empresas entre US\$ 1 e US\$ 10 milhões) para efeito de segurança e de confiabilidade na coleta de dados, priorizando a coleta, no entanto, nas de maior faturamento, dado o porte.

Considerando que o objetivo da pesquisa não é inferir sobre características da amostra para a população e tampouco realizar comparações entre diferentes regiões geográficas, mas o teste de um modelo teórico, os pressupostos do cálculo da amostragem considerando intervalo

de confiança e erro amostral serão calculados via o método de Preacher e Coffman (2006) para amostra mínima com poder estatístico para MEE. Para o cálculo, foram considerados os parâmetros:

- a) alpha: 0.05;
- b) graus de liberdade: 367, calculado a partir da equação $df = \text{observações} - \text{parâmetros}$, onde $\text{observações} = ((\text{itens} \times (\text{itens}+1))/2)$ e $\text{parâmetros} = ((\text{quantidade varáveis observadas} + \text{erros}) + \text{quantidade de coeficientes de regressão} + \text{quantidade de covariâncias})$. Para o modelo inicial, se tem: $df = (29 \times 30)/2 - ((29+34)+(5)+(0)) = 435-68 = df = 367$;
- c) poder estatístico desejado: 0.9;
- d) RMSEA nulo: 0;
- e) RMSEA alternativo: 0.04;

O resultado do cálculo apontou para uma amostra mínima de 150 casos e se aproxima dos resultados obtidos pelo método de Soper (2016), considerando:

- a) *effect size* antecipado: 0.35;
- b) poder estatístico desejado: 0.9;
- c) número de variáveis latentes: 6
- d) número de variáveis observadas: 29
- e) alpha: 0.05.

Para este método a amostra mínima calculada foi de 161 casos. Ainda, considerando a relação da literatura de casos por variável, que recomenda uma proporção mínima de cinco para um (KLINE, 2011; HAIR Jr. et al., 2009), se demandariam 145 casos válidos em função dos indicadores.

Havia, portanto, um potencial de coleta de cerca de 564 empresas que se caracterizam como exportadoras e de médio ou grande porte (conforme Tabela 4) nesta categoria de atividade, delimitação geográfica e com faturamento anual acima de US\$ 10 milhões, haja visto que a exportação normalmente consiste somente em parte da faixa do faturamento global destas organizações. Contudo, considerando uma taxa média de retorno dos questionários de 17% (BARUCH; HOLTOM, 2008), em parâmetros de pesquisas organizacionais teríamos uma estimativa de 95 casos, o que não é adequado para a MEE neste modelo proposto. Dado, no entanto, que a atividade de coleta se deu por contato telefônico, obteve-se ao final 188 respondentes, que geraram uma amostra de 167 casos, conforme descrito nos procedimentos de

data screening. Deste modo, atingiu-se a amostra mínima para o número de parâmetros do modelo e poder estatístico desejado.

3.2 OPERACIONALIZAÇÃO DOS CONSTRUTOS E ELABORAÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

A elaboração do questionário, como ferramenta para coleta dos dados primários, de forma padronizada pelos entrevistados, toma por base um conjunto de dimensões e indicadores que são derivados do modelo teórico (MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012). Neste sentido, seis construtos, ou variáveis latentes (não observáveis), foram abordados e testados nesta pesquisa:

- a) Capacidade de Aprendizado (C_APR);
- b) Criatividade Organizacional (CRI_ORG);
- c) Orientação Empreendedora Internacional (OEI);
- d) Capacidade Tecnológica (C_TEC);
- e) Capacidade de Reconfiguração (C_REC);
- f) Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos (HDNP).

Para Kline (2011) e Byrne (2010), a operacionalização de um construto (variável latente) em equações estruturais, constitui-se na definição das variáveis observáveis, as quais são indicadores associados às variáveis latentes, uma vez que estas não podem ser diretamente testadas ou medidas sem erro. Neste estudo, para os indicadores ou variáveis observáveis de cada construto, foi utilizada na coleta uma escala do tipo *Likert* de sete pontos, tendo em seus extremos “1. Discordo Totalmente” a “7. Concordo Totalmente”, dado que esta escolha pode repercutir em melhores resultados (WAKITA; UESHIMA; NOGUCHI, 2012).

A relação dos indicadores associado à cada construto está apresentado no Apêndice F, os quais derivaram no instrumento de coleta de dados demonstrado no Apêndice G, contendo 29 indicadores para as variáveis do modelo e 20 variáveis para a caracterização da organização participante e do respondente da pesquisa, além de demais variáveis para checagem.

Na Figura 35, apresenta-se uma síntese das escalas teóricas utilizadas, derivadas da revisão da literatura.

Figura 35 – Escalas utilizadas

Construtos	Sigla	Autores	Indicadores Originais
Capacidade de Aprendizado	C_APR	Sok et al. (2013)	5
Criatividade Organizacional	CRI_ORG	Boada-Grau et al. (2014)	6
Orientação Empreendedora Internacional	OEI	Dimitratos (2012)	7
Capacidade de Reconfiguração	C_REC	Hawass (2010)	4
Capacidade Tecnológica	C_TEC	Tzokas et al. (2015)	4
Habilidade em DNP	HDNP	Perin et al. (2013)	3 (adaptados para o mercado internacional)

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.2.1 Validação do Instrumento de Coleta de Dados

A validação do instrumento de coleta de dados consistiu em duas etapas. A tradução reversa da escala original em idioma estrangeiro e a validação de conteúdo ou validação nominal. A validação nominal, de acordo com Hair Jr. et al. (2010), tem como objetivo avaliar de forma metodológica o quanto as variáveis observáveis representam o construto em análise para sua mensuração, a partir de uma avaliação subjetiva. Neste sentido, estas técnicas buscam assegurar a validade do instrumento na mensuração, ou seja, que venha a medir aquilo que se propõe a medir (MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012).

A tradução da escala foi realizada de acordo com protocolo proposto por Guillemín, Bombardier e Beaton (1993), que consiste fundamentalmente em quatro fases, apresentadas na Figura 36.

Figura 36 – Tradução e validação das escalas

Fases	Recomendações dos Autores
Tradução inicial do inglês para o português	Sugere-se esta etapa com a utilização de dois tradutores independentes e qualificados, para minimizar o viés, cientes dos objetivos e contexto da tradução
Tradução reversa para o inglês (<i>back-translation</i>)	Realizada por tradutor independente bilíngue, visando comparar esta versão com o instrumento original
Revisão por especialistas	Produção final da escala, formada por profissionais com expertise na linha de estudo, buscando comparar as versões em termos de equivalência semântica (gramatical e de vocabulário, com adequação de termos literais), equivalência idiomática (equivalência de sentido), equivalência experimental ou cultural (coerência entre os termos com o contexto de aplicação do instrumento) e equivalência conceitual (verificação se os termos representam conceitos diferentes em contextos específicos)
Pré-teste em termos de clareza e compreensão do instrumento	O pré-teste tem como objetivo eliminar problemas potenciais a partir da correção de deficiências do questionário (AAKER; KUMAR; DAY, 2004), sendo importante esta validação em ambiente semelhante ao ambiente real de pesquisa (HAIR Jr. et al., 2009), com no mínimo 15 casos (MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012)

Fonte: Adaptado de Guillemín, Bombardier e Beaton (1993).

Considerando que as escalas utilizadas não foram desenvolvidas ainda em estudos em língua portuguesa, é que o uso da tradução reversa é recomendado, inclusive em função dos respondentes serem de empresas nacionais.

Após a versão final, o instrumento foi encaminhado para seis *experts* na área, pesquisadores especialistas nos campos de Aprendizagem, Empreendedorismo, Desenvolvimento de Novos Produtos e Inovação, bem como métodos de pesquisa, da PUC, UCS e UNISINOS. O pré-teste foi realizado pelo Instituto de Pesquisa da FEEVALE durante o período de uma semana, não demandando modificações nas questões do instrumento de coleta de dados conforme o *design* registrado.

3.3 COLETA E PROCESSAMENTO DOS DADOS

A coleta de dados é o momento em que o pesquisador entra em contato com os entrevistados para aplicar o questionário. Já o processamento de dados envolve a seleção, a validação e avaliação do trabalho de campo (MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012).

A forma de coleta de dados definida para o desenvolvimento desta pesquisa foi realizada com o seguinte procedimento. Um instituto de pesquisa terceirizado (CPD-FEEVALE) realizou o contato telefônico agendando a pesquisa. O contato foi feito para o telefone geral da organização, e buscou-se o contato do informante chave, que é o qual possui conhecimento especializado e posição na organização adequada para responder o instrumento (KUMAR; STERN; ANDERSON, 1993; JAWORSKI; KOHLI, 1993). Neste caso, o informante-chave deveria ser de nível de Diretoria ou de Gerência na área de DNP ou de área correlata, em função de sua transversalidade na organização e de maior probabilidade de acesso às informações. Conforme observado por Millson (2012), os gerentes de DNP tem bom acesso e conhecimento das estratégias e processos, bem como interação com as áreas de *Marketing*, P&D e Produção. A entrevista foi realizada por telefone e com suporte da *internet* (questionário *online*), quando demandado pelos entrevistados. A coleta final atingiu 188 casos. Posteriormente, os questionários foram tabulados em planilha eletrônica.

De acordo com Malhotra, Birks e Wills (2012) e Hair Jr. et al. (2009), ao se tratar do processamento dos dados, os questionários foram processados em lote único, onde cada um recebeu um número de controle (codificação), sendo inspecionado um a um pelo Instituto após a inserção dos dados. Com o banco de dados final estruturado, foi realizada uma revisão minuciosa pelo pesquisador, antes de analisar os dados da pesquisa: foram preparados os dados

com a intenção de detectar erros de digitação, os *missings* (dados omissos ou não respostas) e os *outliers* (observações atípicas), cujo processo será aprofundado na sequência.

3.4 PROCEDIMENTOS INICIAIS PARA ANÁLISES MULTIVARIADAS

Os procedimentos iniciais para as análises multivariadas levam em consideração os protocolos necessários para a preparação dos dados à Modelagem de Equações Estruturais, conforme orientações de Bagozzi e Yi (2012), Kline (2011), Iacobucci (2010), Hair Jr. et al. (2009) e Byrne (2010), bem como a validação do Modelo Teórico e das relações hipotetizadas.

Kline (2011) e Hair Jr. et al. (2009) recomendam que anteriormente às técnicas de análises multivariadas que envolvam, em especial, análise fatorial e regressão múltipla, a análise dos dados brutos em termos de *missings* ou *missing values* (dados perdidos ou valores ausentes) por respondente e os *outliers* (consideradas observações atípicas), sejam desenvolvidas, e também, as análises de normalidade, multicolinearidade, linearidade e homoscedasticidade dos dados, as quais envolvem questões de distribuição e relacionamento entre as variáveis, parâmetros importantes para o tipo de especificação utilizado na MEE.

A primeira etapa consistiu na execução dos procedimentos de *data screening* e testes de suposições requeridos para a aplicação da análise multivariada. *A priori* da etapa de análise dos dados, há a necessidade de limpeza dos dados que podem se demonstrar logicamente inconsistentes por estarem fora do padrão do esquema de codificação (MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012). Nesta etapa, o objetivo é o de identificar possíveis erros de digitação e dados omissos (*missings*), que poderão comprometer a qualidade das análises estatísticas e consequentemente a confirmação teórica, dado que a análise dos dados desta pesquisa foi desenvolvida com a aplicação de estatística descritiva multivariada, a partir da técnica de MEE. Os *softwares* utilizados para as análises foram o SPSS® *Statistics* 20 (análises uni e multivariadas) e o Amos® 20 (Modelagem de Equações Estruturais).

3.4.1 Tratamento de *Missings* e *Outliers*

O objetivo do pesquisador, de acordo com Hair Jr. et al. (2009), é obter uma distribuição original dos valores, observando se a eliminação dos dados perdidos provocará uma redução significativa na amostra, e como consequência, uma eliminação tendenciosa, afetando a generalização dos resultados. No caso de estudos nas Ciências Sociais, os *missings* são

esperados, e havendo a capacidade de provocar um viés nos resultados, sugere-se sua remoção (DAVEY; SAVLA, 2010; ENDERS, 2010).

Tanto Byrne (2010) quanto Hair Jr. et al. (2009) indicam que é aceitável um percentual de dados perdidos de até 10% para não comprometer as análises. Os autores indicam etapas para correção dos *missings*, que consistem em: (i) determinar o tipo de dados perdidos; (ii) determinar a extensão de dados perdidos; (iii) diagnosticar a aleatoriedade dos processos de perda de dados; e (iv) selecionar o método de atribuição.

Duas técnicas podem ser utilizadas para diagnosticar o padrão da aleatoriedade no processo de perda dos dados, *Missing at Random* (MAR), que consiste na verificação dos dados perdidos aleatoriamente ao acaso, ou *Missing Completely at Random* (MCAR), que identifica se os dados são perdidos totalmente ao acaso. Conforme Enders (2010) e Hair Jr. et al. (2009), para verificar qual tipo pertence os dados perdidos de uma amostra, pode-se utilizar o teste de *Little*. Este teste considera uma significância de 0.583, indicando diferença não-significante entre o padrão de dados perdidos identificado na amostra reduzida e o padrão aleatório. Já o teste MCAR verifica se os dados perdidos foram distribuídos por completo ao acaso, fazendo uma comparação real dos dados perdidos com o que se espera dos dados.

No caso do método de atribuição, consiste em estimação de valor baseado em valores válidos de outras variáveis da amostra. Um dos métodos mais utilizados é o de substituição pela média, baseando-se nas respostas válidas, podendo ser ignorada esta etapa se a quantidade de dados for inferior à 10% e nenhum padrão aleatório for encontrado (HAIR Jr. et al., 2009). Outra alternativa é a abordagem *Expectation-Maximization* (EM), que consiste em um método iterativo da verossimilhança para estimação e atribuição dos dados perdidos e que possui um menor viés na estimação do modelo (MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012).

No caso dos *outliers*, de acordo com Kline (2011), são observações atípicas com combinações únicas de características identificáveis como sendo perceptivelmente diferentes das outras observações, identificadas com escores, portanto, diferentes em comparação aos demais casos. Churchill Jr. e Iacobucci, (2009) observam que tais observações devem receber tratamento especial uma vez que podem trazer distorção das variâncias e covariâncias entre os indicadores ou variáveis, afetando o poder de explicação dos resultados da MEE.

Ressalta-se, contudo, que as observações atípicas devem ser analisadas em seu contexto, e podem ser entendidas como benéficas quando indicam características da amostra que não seriam descobertas no curso natural de análise, provendo novos *insights* (HAIR Jr. et al., 2009). Entretanto, se não são representativas da população e contrárias aos objetivos da análise, podem, portanto, distorcer os testes estatísticos. De acordo com Kline (2011) e Hair Jr. et al.

(2009), as observações atípicas podem apresentar situações em três formatos: (i) univariadas, quando tem escores extremos em uma variável (alto ou baixo) dos intervalos de distribuição; (ii) bivariadas, que podem ser avaliadas conjuntamente com um diagrama de dispersão; (iii) multivariadas, quando há escores extremos (maiores que $|3|$) em mais de uma variável.

Sendo assim, os seguintes protocolos de *data screening* foram realizados, visando identificar inconsistência nos dados, por meio de identificação de *missing* e *outliers*. A primeira análise consistiu na identificação de casos *missing*, que de acordo com Hair Jr. et al (2009) for inferior à 10% e não apresentar aleatoriedade poderão ser ignorados. Para esta pesquisa, utilizou-se a abordagem de caso completo (*listwise deletion*), pois dado o tamanho da amostra, constitui-se no método mais apropriado (KLINE, 2011; BYRNE, 2010).

Em relação aos *missings*, não foram identificadas respostas em branco para a amostra coletada nas escalas dos construtos. Isso se deve em função de que a coleta foi realizada via instituto de pesquisa e por abordagem em telefone, onde os operadores buscavam orientar respondente em cada questão, o que auxiliou o preenchimento das respostas.

Para a análise dos *outliers*, o procedimento considerou análises uni e multivariadas, tendo em vista as orientações de Fávero et al. (2009), uma vez que estes casos podem influenciar nas análises. Para isso, cada variável foi transformada em um escore padrão (*Z score*), permitindo que se eliminasse o viés decorrente da diferença de escalas, observando-se posteriormente os valores superiores a $|3|$ (FÁVERO et al., 2009). Após isso, aplicou-se o cálculo da distância de Mahalanobis (D^2) para identificar observações atípicas multivariadas, a partir da posição de cada observação comparativamente com o centro de todas as observações de um conjunto de variáveis, tendo como medida graus de liberdade ($gl = 3$). Em situações de mais de 250 casos válidos, Hair Jr. et al. (2009) sugerem níveis de referência D^2/gl (0,005 ou 0,001), resultado em valores 3 ou 4. Em termos de eliminação das observações atípicas, Hair Jr. et al. (2009) apontam que os *outliers* só devem ser eliminados quando estão verdadeiramente fora do normal e não são representativos no contexto das observações da população-alvo, devendo ser mantidos caso contrário.

Observando-se os casos, foram removidos da amostra os casos 23, 42, 49, 64, 97, 104, 116, 132, 166, 176 e 185 por apresentarem *Z score* maiores que $|3|$ em mais de 10% das variáveis. A Tabela 5 demonstra a relação entre casos e variáveis que tiveram *Z score* acima do parâmetro estabelecido, e que se confirma também pela análise de *boxplot* do SPSS. Como nenhuma variável apresentou mais de 10% de ocorrência, não se identificou necessidade de eliminação de variáveis.

Tabela 5 – Identificação dos outliers

Análise			Variáveis univariadas									
Casos	Ocorr.	%	CRI_ORG 3	CRI_ORG 4	C_REC 15	C_REC 16	C_APR 19	C_TEC 24	C_TEC 25	C_TEC 26	HDNP 28	HDNP 29
20	1	3			20							
23	5	17				23	23		23		23	23
42	4	13		42	42		42		42			
45	2	7		45			45					
49	4	13			49	49			49	49		
52	1	3			52							
53	2	7	53	53								
60	1	3					60					
64	5	17	64			64				64	64	64
68	1	3				68						
74	2	7						74	74			
77	1	3							77			
84	1	3								84		
85	2	7							85	85		
97	3	10						97			97	97
101	1	3							101			
104	4	13				104				104	104	104
106	1	3										106
107	1	3	107									
108	1	3					108					
112	2	7	112	112								
113	1	3	113									
115	1	3		115								
116	4	13				116				116	116	116
123	1	3						123				
124	1	3			124							
126	1	3	126									
129	1	3						129				
131	1	3					131					
132	7	23			132	132		132	132	132	132	132
133	1	3							133			
143	2	7			143	143						
147	1	3			147							
153	1	3			153							
155	1	3	155									
165	1	3						165				
166	5	17					166	166	166	166	166	
168	1	3		168								
171	3	10		171			171	171				
173	3	10							173		173	173
174	1	3						174				
176	6	20		176	176	176				176	176	176
177	1	3										177
180	1	3		180								
181	1	3		181								
185	4	13			185	185	185	185				
188	1	3					188					
Ocorrência por Variável			7	10	11	10	10	10	11	9	9	10
% por Variável			4%	5%	6%	5%	5%	5%	6%	5%	5%	5%

Fonte: Elaborada pelo autor.

Após esta etapa, foi realizada a identificação dos outliers multivariados a partir do cálculo da distância de Mahalanobis (D^2), que para Marôco (2010) avalia a posição de cada observação de forma comparada com o centro de todas observações sobre um conjunto de variáveis. O tratamento de outliers é importante pois podem distorcer análises posteriores vis-à-vis sua influência nas variâncias e covariâncias entre variáveis (TABACHNICK; FIDELL, 2012; CHURCHILL Jr., 1999). De acordo com Hair Jr. et al (2009), o valor de referência para a medida D^2/gl é de 3 (para sig. 0,005 ou 0,001). Observa-se, portanto, a partir

da Tabela 6, que os casos 48, 66, 45, 24, 131, 84, 41, 16, 58 e 106 foram excluídos da amostra em função do seu nível de significância ser 0, embora nenhum caso apresentou D^2/gl superior a 3. Com estes procedimentos, concluiu-se a fase de *data screening*, obtendo-se 167 casos, superior ao requerido para à MEE dado o número de 29 indicadores do modelo.

Tabela 6 – Outliers multivariados

Casos	D2 Mahalanobis	Significância	Graus de Liberdade (GL)	D2/GL
48			30	0
66			30	0
45	77,39	0	30	2,57
24	67,19	0	30	2,23
25	61,20	0	30	2,04
131	60,66	0	30	2,02
84	58,52	0	30	1,95
41	57,63	0	30	1,92
16	56,78	0	30	1,89
58	56,60	0	30	1,88
106	56,37	0	30	1,87

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.4.2 Teste das Suposições da Análise Multivariada

Desenvolvido o tratamento de *missinig* e *outliers* e anterior ao desenvolvimento das análises multivariadas, Malhotra, Birks e Wills (2012), Kline (2011) e Hair Jr. et al. (2009) recomendam determinados testes em função de quatro suposições que afetam as técnicas estatísticas univariadas e multivariadas: (i) normalidade; (ii) homoscedasticidade; (iii) linearidade e; (iv) multicolinearidade. Os testes a seguir apresentados foram realizados com a amostra pós *data screening*.

3.4.2.1 Normalidade

De acordo com Kline (2010), o primeiro pressuposto é que não haverá validade dos testes estatísticos paramétricos resultantes se houver uma variação significativa em relação à distribuição normal, ou seja, a normalidade é um pressuposto que se refere à forma de como os dados se distribuem para uma variável métrica individual, em relação à distribuição normal. A normalidade se refere à forma como os dados se distribuem, e para estatísticas paramétricas, o apropriado é que comportamento ou variação acompanhe a curva normal, pois caso contrário, os testes estatísticos resultantes não serão válidos (HAIR Jr. et al., 2009) e, portanto, esta torna-se uma suposição fundamental das análises multivariadas. A normalidade é verificada a partir das medidas de assimetria (*skewness*), que analisa a igualdade entre média, moda e mediana, e

a curtose (*kurtosis*), que representa a elevação ou achatamento da distribuição em relação à curva normal, tendo a primeira escores de até |3| e a segunda de |10|, respectivamente (KLINE, 2011). No caso da curtose, valores positivos (num escore até 10) demonstram uma elevação da distribuição e um valor negativo uma distribuição achatada. No caso da assimetria, valores com escores acima de |3| podem ser considerados extremamente assimétricos. A Tabela 7 demonstra que os dados para cada variável apresentam distribuição normal, o que se configura no atendimento do primeiro pressuposto. Ressalta-se que as variáveis codificadas correspondem à numeração correspondente (CRI_ORG 2 = questão 2 do construto Criatividade Organizacional) para cada indicador apresentado no instrumento de coleta de dados.

Tabela 7 – Testes de assimetria e curtose para Normalidade

Variável	Assimetria 10		Curtose 3	
	Estatística	Modelo padrão	Estatística	Modelo padrão
CRI_ORG 2	-,827	,188	,313	,374
CRI_ORG 3	-,649	,188	1,183	,374
CRI_ORG 4	-,953	,188	,764	,374
CRI_ORG 5	-,542	,188	-,238	,374
CRI_ORG 6	-,707	,188	,244	,374
CRI_ORG 7	-,507	,188	-,609	,374
OEI 8	-,419	,188	-,591	,374
OEI 9	-,565	,188	-,326	,374
OEI 10	-,499	,188	,115	,374
OEI 11	-,502	,188	-,337	,374
OEI 12	-,601	,188	,089	,374
OEI 13	-,334	,188	-,850	,374
OEI 14	-,237	,188	-,713	,374
C_REC 15	-,305	,188	,022	,374
C_REC 16	-,493	,188	,916	,374
C_REC 17	-,459	,188	,055	,374
C_REC 18	-,281	,188	,227	,374
C_APR 19	-,728	,188	,251	,374
C_APR 20	-,483	,188	-,267	,374
C_APR 21	-,610	,188	-,152	,374
C_APR 22	-,576	,188	,230	,374
C_APR 23	-,396	,188	-,629	,374
C_TEC 24	-,405	,188	,194	,374
C_TEC 25	-,256	,188	,509	,374
C_TEC 26	-,285	,188	-,138	,374
C_TEC 27	-,366	,188	,170	,374
HDNP 28	-,425	,188	-,172	,374
HDNP 29	-,215	,188	-,234	,374
HDNP 30	-,571	,188	-,290	,374

Fonte: Elaborada pelo autor.

No caso da normalidade, Pestana e Gageiro (2014) também recomendam a aplicação dos testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilks, sendo aceitáveis os valores abaixo de 0,5 para o primeiro teste e acima de 0,5 para o segundo, o qual pode ser usado em amostras de até

2000 observações (STATA, 2016). Neste sentido, verifica-se que os testes bem como os níveis de significância foram atendidos em ambas análises, conforme observado na Tabela 8.

Tabela 8 – Testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk para Normalidade

Variável	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
CRI_ORG 2	,240	167	,000	,895	167	,000
CRI_ORG 3	,218	167	,000	,893	167	,000
CRI_ORG 4	,212	167	,000	,880	167	,000
CRI_ORG 5	,215	167	,000	,925	167	,000
CRI_ORG 6	,209	167	,000	,911	167	,000
CRI_ORG 7	,216	167	,000	,916	167	,000
OEI 8	,163	167	,000	,932	167	,000
OEI 9	,193	167	,000	,920	167	,000
OEI 10	,191	167	,000	,930	167	,000
OEI 11	,177	167	,000	,927	167	,000
OEI 12	,189	167	,000	,919	167	,000
OEI 13	,184	167	,000	,926	167	,000
OEI 14	,159	167	,000	,941	167	,000
C_REC 15	,177	167	,000	,936	167	,000
C_REC 16	,234	167	,000	,908	167	,000
C_REC 17	,195	167	,000	,933	167	,000
C_REC 18	,188	167	,000	,927	167	,000
C_APR 19	,192	167	,000	,891	167	,000
C_APR 20	,196	167	,000	,922	167	,000
C_APR 21	,187	167	,000	,916	167	,000
C_APR 22	,180	167	,000	,875	167	,000
C_APR 23	,201	167	,000	,933	167	,000
C_TEC 24	,201	167	,000	,928	167	,000
C_TEC 25	,223	167	,000	,918	167	,000
C_TEC 26	,234	167	,000	,916	167	,000
C_TEC 27	,207	167	,000	,916	167	,000
HDNP 28	,247	167	,000	,912	167	,000
HDNP 29	,156	167	,000	,943	167	,000
HDNP 30	,200	167	,000	,923	167	,000

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.4.2.2 Homocedasticidade

A análise da homocedasticidade ou igualdade de variâncias identifica as relações de dependência entre variáveis entre diferentes grupos, sendo uma característica importante a ser analisada, e cujo teste de Levene é o recomendado (HAIR Jr. et al., 2009) dado que é mais robusto e menos sensível à falta de normalidade (RIBOLDI et al., 2014). Este tratamento é importante em modelos lineares de forma a facilitar a aplicação das técnicas estatísticas, testes de hipóteses e interpretação dos resultados. O teste de Levene avalia a igualdade das variáveis dentro dos grupos de uma única variável métrica (testa a hipótese nula de que a variância de

erro da variável dependente é igual entre grupos). Outro teste que pode ser aplicado para é o M de Box, que analisa se as matrizes de covariância observadas das variáveis dependentes são iguais entre grupos, sendo que este analisa p-valor do teste em relação ao nível de significância estabelecido, mas a técnica é recomendada, no entanto, para amostras pequenas (DANCEY, REIDY, 2008). Para este estudo, foi adotado o teste de Levene: a variável 31 (perfil de exportação) e a variável 41 (localização, convertida nos 4 Estados) foram assumidas como variáveis categóricas dependentes, analisando-se com as demais variáveis independentes e métricas no teste. Observou-se que 7 variáveis apresentaram significâncias menores que 0,05 na avaliação de dispersão de variância (sinalizadas com um asterisco), o que sugere sinais de heteroscedasticidade. Contudo, conforme afirmações de Hair Jr. et al. (2009), sobre o total de 29 variáveis, a falta de padrões consistentes em ambas as variáveis não-métricas sugere que as implicações serão mínimas, ficando a variável OEI 10 em observação (duas ocorrências). A Tabela 9 apresenta o resultado obtido para o teste, com as variáveis identificadas.

Tabela 9 – Teste de Levene para Homocedasticidade

Variáveis Métricas	Variável não-métrica – V31		Variável não-métrica – V41	
	Teste de Levene	Sig.	Teste de Levene	Sig.
CRI_ORG 2	2,188	,091	,098	,961
CRI_ORG 3	,460	,710	1,198	,312
CRI_ORG 4	2,472	,064	,998	,395
CRI_ORG 5	1,255	,292	,931	,427
CRI_ORG 6	,426	,735	,033	,992
CRI_ORG 7	1,091	,355	,622	,602
OEI 8	1,317	,271	1,302	,276
OEI 9	1,392	,247	,966	,410
OEI 10	3,904	,010*	2,932	,035*
OEI 11	4,536	,004*	2,589	,055
OEI 12	1,368	,254	1,487	,220
OEI 13	2,284	,081	,240	,868
OEI 14	1,888	,134	,539	,656
C_REC 15	,416	,742	2,705	,047
C_REC 16	2,249	,085	,400	,753
C_REC 17	1,301	,276	,312	,816
C_REC 18	1,530	,209	,866	,460
C_APR 19	,457	,713	1,268	,287
C_APR 20	,273	,845	,519	,670
C_APR 21	2,902	,037*	1,163	,326
C_APR 22	1,077	,361	,652	,583
C_APR 23	3,932	,010*	,763	,516
C_TEC 24	1,782	,153	2,454	,065
C_TEC 25	2,516	,060*	,788	,502
C_TEC 26	6,531	,000*	,306	,821
C_TEC 27	,593	,621	2,720	,046*
HDNP 28	2,030	,112	1,097	,352
HDNP 29	,620	,603	,846	,471
HDNP 30	,110	,954	1,719	,165

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.4.2.3 Linearidade

A análise da linearidade dos dados observa a relação das variáveis com padrões de associação de cada par de variáveis, ou seja, o grau na qual alterações na variável dependente estão associadas à variável independente, visando identificar homogeneidade do modelo, e sendo o Coeficiente de Correlação de Pearson o teste mais apropriado (KLINE, 2011; HAIR Jr. et al., 2009). Este teste varia entre -1 à +1, indicando que quanto mais próximo a estes valores, maior será o grau de associação direta ou inversa destes valores, sendo 0 a medida de não correlação.

De acordo com Cohen et al. (2013), escores entre 0,10 e 0,29 podem ser considerados pequenos, entre 0,30 e 0,49 médios e 0,50 e 1 como grandes ou de forte relação. A partir da Tabela 10, identifica-se que as variáveis atenderam os pressupostos de linearidade tanto quando analisadas univariadamente quanto em seus construtos teóricos (todos os indicadores do construto assumidos originalmente para o teste), a partir das médias das questões. Atenta-se, no entanto, para a alta linearidade identificada entre C_TEC, C_REC e HDNP, ficando as variáveis em observação para as análises posteriores.

Tabela 10 – Análise de Linearidade

Correlações de Pearson						
Construtos	C_APR	CRI_ORG	OEI	C_TEC	C_REC	HDNP
C_APR	1	,532**	,355**	,431**	,459**	,438**
CRI_ORG	,532**	1	,487**	,372**	,399**	,407**
OEI	,355**	,487**	1	,557**	,501**	,507**
C_TEC	,431**	,372**	,557**	1	,755**	,711**
C_REC	,459**	,399**	,501**	,755**	1	,751**
HDNP	,438**	,407**	,507**	,711**	,751**	1

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.4.2.4 Multicolinearidade

A multicolinearidade é o grau de previsão ou explicação de qualquer efeito em relação a outras variáveis, ou seja, permite verificar a extensão pela qual uma variável pode ser explicada por outras variáveis inseridas na análise (KLINE, 2011). Pode-se dizer, ainda, que a multicolinearidade ocorre quando as intercorrelações entre as variáveis são relativamente altas e, por isso, apresentam instabilidade nos resultados, já que afeta a análise da extensão pela qual uma variável é explicada por outras (KLINE, 2011), aumentando a variância dos coeficientes de regressão, o que pode acarretar em instabilidade e dificuldade de interpretação. Para a análise da multicolinearidade, os testes recomendados são o VIF – *Variance Inflation Factor* e Valor

de Tolerância, sendo os parâmetros da literatura para o VIF até 5 e para o Valor de Tolerância entre 0,2 e 0,8, quando não há ocorrência de alta multicolinearidade (HAIR Jr. et. al., 2009; FORNELL; BOOKSTEIN, 1982) que afetem as análises. Para esta etapa, foram declaradas como variáveis dependentes HDNP 30, HDNP 29 e HDNP 28; observa-se pela Tabela 11 que não há evidências de alta multicolinearidade dados os indicadores obtidos nas análises *versus* parâmetros da literatura. As variáveis foram classificadas em ordem decrescente de VIF e consequentemente na ordem crescente do Valor de Tolerância. No caso da HDNP 30, a VIF atinge limite de 3,913, da HDNP 29, a VIF atinge limite de 3,839 e da HDNP 28 a VIF atinge limite de 4,018, atendendo, portanto, os requisitos para a análise multivariada.

Deste modo, verifica-se que, após os procedimentos adotados, identificando-se os casos de *missing* e de *outliers*, bem como dos testes realizados, que os dados da amostra final atendem aos pressupostos para as análises multivariadas (normalidade, homocedasticidade, linearidade, não-multicolinearidade), podendo-se prosseguir para a análise dos dados propriamente dita e aplicação da técnica de Modelagem de Equações Estruturais, a qual é apresentada na seção seguinte.

Tabela 11 – Análise de Multicolinearidade

Variável	HDNP 30		Variável	HDNP 29		Variável	HDNP 28	
	Tolerância	VIF		Tolerância	VIF		Tolerância	VIF
HDNP 29	,256	3,914	OEI 11	,260	3,839	HDNP 29	,249	4,018
HDNP 28	,257	3,886	CRI_ORG 5	,296	3,383	OEI 11	,266	3,753
OEI 11	,271	3,689	C_REC 17	,297	3,364	HDNP 30	,277	3,606
C_REC 17	,275	3,642	C_TEC 25	,302	3,314	C_REC 17	,278	3,596
CRI_ORG 5	,301	3,326	C_REC 16	,304	3,287	CRI_ORG 5	,295	3,392
C_TEC 25	,304	3,292	C_TEC 26	,307	3,253	C_TEC 26	,309	3,231
C_TEC 26	,310	3,230	C_REC 15	,312	3,209	C_TEC 25	,310	3,228
C_REC 16	,311	3,218	HDNP 28	,319	3,138	C_REC 16	,312	3,210
C_REC 15	,315	3,171	C_APR 21	,328	3,053	C_REC 18	,322	3,110
C_APR 21	,327	3,053	OEI 10	,330	3,034	C_REC 15	,326	3,065
OEI 10	,330	3,034	C_TE C27	,336	2,976	C_APR 21	,330	3,030
C_TEC 27	,336	2,975	C_REC 18	,340	2,938	C_TEC 27	,336	2,975
C_REC 18	,358	2,796	HDNP 30	,353	2,836	OEI 10	,346	2,889
C_TEC 24	,382	2,618	C_TEC 24	,381	2,627	C_TEC 24	,376	2,660
CRI_ORG 4	,383	2,612	CRI_ORG 4	,383	2,609	CRI_ORG 4	,384	2,605
OEI 14	,414	2,418	OEI 14	,405	2,469	OEI 14	,408	2,452
CRI_ORG 2	,414	2,415	CRI_ORG 2	,419	2,389	CRI_ORG 2	,413	2,424
C_APR 19	,422	2,372	C_APR 19	,422	2,371	OEI 12	,413	2,421
OEI 12	,424	2,356	OEI 12	,423	2,363	C_APR 19	,423	2,367
OEI 9	,435	2,298	CRI_ORG 3	,441	2,268	CRI_ORG 3	,438	2,282
CRI_ORG 3	,438	2,285	OEI 13	,441	2,267	OEI 13	,442	2,263
OEI 13	,443	2,260	OEI 8	,443	2,258	OEI 8	,452	2,213
OEI 8	,445	2,245	OEI 9	,451	2,218	C_APR 20	,458	2,183
C_APR 20	,458	2,184	C_APR 20	,461	2,167	C_APR 23	,464	2,156
C_APR 23	,474	2,109	C_APR 23	,463	2,159	OEI 9	,466	2,144
C_APR 22	,497	2,013	C_APR 22	,487	2,055	C_APR 22	,487	2,054
CRI_ORG 7	,506	1,975	CRI_ORG 7	,497	2,010	CRI_ORG 7	,498	2,007
CRI_ORG 6	,540	1,852	CRI_ORG 6	,510	1,960	CRI_ORG 6	,508	1,967

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.5 TÉCNICA DE ANÁLISE: MODELAGEM DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS

De acordo com Pilati e Laros (2007), a Modelagem de Equações Estruturais (MEE) ou SEM (*Structural Equation Modeling*) é uma técnica de análise de dados de origem híbrida, influenciada pela psicometria (em função dos princípios de mensuração de características latentes humanas), o que foi importante para o aperfeiçoamento da análise fatorial; no seu desenvolvimento histórico a área de genética e a economia foram importantes para o surgimento das análises de caminhos e equações de regressões múltiplas, as quais se incorporaram a esta técnica.

Portanto, a MEE é considerada uma extensão de diversas técnicas e procedimentos multivariados, como a combinação da fatorial e regressão múltipla (KLINE, 2011), cujo objetivo é explicar as relações entre múltiplas variáveis, a partir da estimação de uma série de regressões independentes ao mesmo tempo. Ressalta-se que a proposta da MEE é, a partir da especificação de um modelo estrutural (REMLER; VAN RYZIN, 2011), testar estruturas fatoriais por meio da AFC – Análise Fatorial Confirmatória (PILATI; LAROS, 2007) e as suas relações. De acordo com Hair Jr. et al. (2009) e Byrne (2010), esta abordagem é indicada para estudos de maior nível de complexidade com múltiplos relacionamentos de dependência e conceitos não observáveis (construtos ou variáveis latentes), mantendo-se uma eficiência estatística ao se trabalhar com diversas relações de dependência.

Desta maneira, a MEE tem como proposta testar hipóteses sobre as relações estabelecidas entre as variáveis latentes (teorizadas e não observáveis), mas representadas por variáveis mensuráveis, permitindo entender a representação dos conceitos teóricos e avaliando os erros de mensuração (HOYLE, 2012; BYRNE, 2010) em um modelo teórico. Isso é feito pela mensuração das relações causais por meio de uma série de equações estruturais (regressões), em uma visão sistêmica destas relações (modelo) o que possibilita uma maior clareza e entendimento da teoria em discussão (KLINE, 2011). De acordo com Pilati e Laros (2007), a MEE não consegue transformar dados de natureza correlacional em relações causais e que um modelo corroborado pelos dados não é provado como verdadeiro, mas sim que o modelo não foi falseado.

Esta observação sustenta a importância do suporte teórico na proposição das relações entre as hipóteses e, de acordo com Hoyle (2012) as relações entre as variáveis, latentes ou manifestas podem ser de três tipos: associação, efeito direto ou efeito indireto. A associação é o resultado encontrado na análise de correlação, onde não há direção definida de causalidade.

O efeito direto é a relação base da MEE, analisada pela regressão múltipla. Já o efeito indireto é o efeito de variável independente sobre uma dependente por meio de outras variáveis mediadoras (intervenientes).

O primeiro aspecto a ser desenvolvido na MEE se traduz na especificação do modelo teórico, a partir do estabelecimento de relações entre os construtos, definição dos tipos de variáveis (observáveis e não observáveis), bem como definição do tipo de modelo existentes. Esta etapa demanda a combinação de elementos teóricos e evidências empíricas *a priori* que forneçam sustentação lógica para as relações propostas (PILATI; LAROS, 2007; HOX; BECHGER, 1998).

Hair Jr. et al. (2009) indicam três estratégias para a aplicação da MEE. A primeira delas é a modelagem confirmatória onde o pesquisador avalia a significância estatística do modelo especificado. A segunda é a de modelos concorrentes onde o pesquisador testa modelos rivais que representam relações causais distintas. Por último, a estratégia de desenvolvimento de modelos tem o objetivo da melhoria do mesmo a partir da modificação dos modelos estrutural e de mensuração de um modelo inicial. Nesta perspectiva, o objetivo deste trabalho é verificar as relações dos construtos delimitados para esta investigação. Sendo assim, a estratégia a ser adotada é o desenvolvimento (proposição e validação) de um modelo com a intenção de fornecer parâmetros sobre sua reespecificação ou não.

De acordo com Arbuckle (2013), Kline (2011), Hair Jr. et al. (2009), Pilati e Laros (2007) e Hox e Bechger (1998), a MEE requer as seguintes etapas:

- a) desenvolvimento de um Modelo Teórico e fundamentação teórica das medidas;
- b) especificação do modelo estrutural e de mensuração;
- c) apresentação do Diagrama de Caminhos (*Path Diagram*) com as relações causais entre os construtos estudados;
- d) escolha do tipo de matriz para entrada de dados e definição no método de estimação dos modelos;
- e) seleção das medidas de ajuste do modelo;
- f) validação individual dos construtos;
- g) validação do modelo teórico, e se for o caso, a reespecificação do modelo e a interpretação dos resultados.

Considerando que a etapa do desenvolvimento teórico (a) foi elaborada no Capítulo 2, as etapas (b, c, d, e) serão desenvolvidas nas seções a seguir referentes ao método, e as etapas (f e g) serão tratadas no Capítulo 4, dado que se trata da análise dos dados.

3.5.1 Especificação do Modelo Estrutural, de Mensuração e das relações causais entre os construtos

Para Brei e Neto (2006), nesta etapa, é essencial que o pesquisador decida se o modelo apresenta características formativas ou reflexivas, em função da natureza do fenômeno em estudo. Para os autores, as implicações de erros de enquadramento são severas, uma vez que tratar um modelo formativo como reflexivo significa tratar os antecedentes do construto como se fossem seus itens, o que compromete as conclusões extraídas.

Neste contexto, a MEE prevê a utilização de dois modelos, o estrutural e o de mensuração. Atualmente, tendo em vista as facilidades dos *softwares* estatísticos, ambos modelos são representados simultaneamente no chamado modelo *híbrido* (KLINE, 2011), que graficamente expressa as equações de relação linear entre as variáveis latentes, bem como das variáveis manifestas associadas, ampliando o poder de compreensão do modelo.

A especificação do modelo representa o padrão linear das relações causais entre um conjunto de variáveis entendidas aqui pelas variáveis latentes (construtos) e pelas variáveis observáveis, com a determinação da unidade apropriada de análise (HOYLE, 2012; HAIR Jr. et al., 2009) e com isso se define o modelo que será estimado e testado.

O modelo estrutural representa a teoria por meio de um conjunto de equações estruturais que pode ser descrito por um diagrama visual que apresenta as relações de dependência entre os construtos, enquanto o modelo de mensuração especifica o relacionamento de cada variável observável e busca identificar quais indicadores pertence a cada um dos construtos que integram o modelo (DIAMANTOPOULOS; WINKLHOFER, 2001). Nesta etapa, define-se a direção da causalidade entre os construtos e os indicadores por meio do tipo de modelo de mensuração, que pode, portanto, definido como refletivo ou formativo.

A abordagem refletiva (WILCOX; HOWELL; BREIVIK, 2008) considera que os construtos latentes demonstram a causalidade das variáveis medidas e que o erro é resultado da incapacidade de explicar por completo estas medidas, uma vez que as variáveis refletivas são passíveis de troca, uma vez que a eliminação de uma variável não muda a essência da natureza do construto (PILATI; LAROS, 2007; DIAMANTOPOULOS; WINKLHOFER, 2001).

Já a perspectiva formativa se baseia na suposição de que as variáveis medidas são as causas dos construtos, e, portanto, os construtos formativos são vistos como um índice nos quais os indicadores não precisam ter uma consistência interna e nem serem altamente correlacionados (HAIR Jr. et al., 2009). Sendo assim, em síntese, para Hoyle (2012), em modelos refletivos a direção de causalidade vai do construto para seus indicadores, o que

implica que mudanças no construto causam mudanças nos itens. Já o modelo formativo implica que mudanças (variações) nos itens causem mudanças no construto.

Deste modo, observa-se que, para a presente pesquisa, o modelo proposto é refletivo, observando-se as orientações de Jarvis, Mackenzie e Podsakoff (2003) e Diamantopoulos e Winklhofer (2001) quanto as suas características, onde se tem: (i) a direção da causalidade partindo da variável latente para a variável observável; (ii) a preservação da correlação e consistência interna das variáveis observáveis; (iii) a inclusão ou a eliminação de variáveis não deverá alterar o significado do construto; e (iv) melhor aceitação do modelo refletivo pelos *softwares* que operacionalizam a MEE.

As relações entre os construtos, tendo como base o Modelo Teórico proposto (vide Figura 34) implicam nas equações estruturais que são representadas pelo diagrama de caminhos, apresentadas a seguir em termos das relações hipotetizadas:

$$C_APR \rightarrow CRI_ORG$$

$$CRI_ORG \rightarrow OEI$$

$$OEI \rightarrow C_TEC$$

$$C_TEC \rightarrow C_REC$$

$$C_REC \rightarrow HDNP$$

Neste sentido, as relações causais propostas derivam as seguintes equações estruturais que caracterizam tanto o modelo estrutural: a letra “b” representa os coeficientes estruturais e a letra “e” são os erros que compreendem a somatória dos erros de especificação e mensuração:

$$C_APR = b_0 + b_1 CRI_ORG + e_1$$

$$OEI = b_2 + b_2 CRI_ORG + b_3 C_APR + e_2$$

$$C_TEC = b_4 + b_5 OEI + b_7 CRI_ORG + b_8 C_APR + e_3$$

$$C_REC = b_9 + b_{10} C_TEC + b_{11} OEI + b_{12} CRI_ORG + b_{13} C_APR + e_4$$

$$HDNP = b_{14} + b_{15} C_REC + b_{16} C_TEC + b_{17} OEI + b_{18} CRI_ORG + b_{19} + C_APR + e_5$$

3.5.2 Matriz de Entrada dos Dados e Método de Estimação do Modelo

A matriz de entrada pode ser representada por uma matriz de covariância ou de correlação, sendo que as recomendações para a estimação de parâmetros em MEE indicam que a matriz de covariância é a mais recomendada (KLINE, 2011; HAIR Jr. et al., 2009). Isto se dá pelo fato de que propicia maior flexibilidade ao pesquisador decorrente do conteúdo informativo, fornecendo comparações válidas em amostras distintas, o que não é possível na matriz de correlação (KLINE, 2011; BYRNE, 2010; HAIR Jr. et al., 2009), e neste estudo, portanto, foi adotada a matriz de covariância.

As duas principais técnicas de estimação de parâmetros em MEE são o da Máxima Verossimilhança (*Maximun Likelihood Estimation* – MLE), que pressupõe a normalidade na distribuição dos indicadores utilizados no modelo de mensuração (KLINE, 2011; ANDERSON; GERBING, 1988) e o dos Mínimos Quadrados Generalizados (*Generalized Least Squares* – GLS), por apresentar resultados aceitáveis, mesmo em condições analíticas que não seriam as ideais (BYRNE, 2010; HAIR Jr. et al., 2009). Observa-se que a MLE, método de estimação selecionado para esta pesquisa, é a técnica de estimação mais eficiente e apresenta algumas vantagens relevantes como a facilidade do processamento estatístico, além da possibilidade de estabelecimento de diversos índices de adequação (HAIR Jr. et al., 2009; JOHNSON; WICHERN, 2007; PILATI; LAROS, 2007).

3.5.3 Seleção das Medidas de Ajuste do Modelo

O desempenho do modelo a partir da MEE é avaliado segundo seus indicadores gerais e é realizado por meio da análise dos seus índices de ajustamento (KLINE, 2011; HAIR Jr. et al., 2009; JÖRESKOG; SÖRBOM, 1993). Estes índices representam a similaridade entre as matrizes de covariância estimada e observada, sendo estes indicadores de qualidade do ajuste classificados em três grupos:

- a) medidas de ajuste absoluto: grau com que o modelo especificado prediz a matriz de covariância observada, reprodução dos dados observados e avaliação se a teoria do pesquisador se ajusta os dados da mostra, em avaliação de modelos independentes;
- b) medidas de ajuste incremental: o quanto um modelo especificado se ajusta a modelo alternativo de referência, conhecido como modelo nulo;
- c) medidas de ajuste parcimonioso ou comparativo: fornecem informações sobre qual modelo é mais apropriado e serve de comparação entre modelos de diferentes complexidades e objetivos.

Deve-se observar que as medidas devem ser analisadas em conjunto e não isoladamente, a partir da sua contribuição e significado no estudo empírico. Neste sentido, uma vez que os modelos podem reagir diferentemente vis-à-vis os encaixes, tamanho da amostra e estimadores, os índices não devem ser observados como rígidos e discretos (HULLAND; CHOW; LAM, 1996), e baseando-se tão somente em valores iguais ou acima de 0,90, como no caso do GFI e AGFI. Dito isso, sendo assim, cabe observar que no tocante ao GFI e AGFI, Bagozzi e Yi (2012) suportam que os demais índices constituem-se em critério mais sólido para validação dos modelos de MEE, dado que GFI e AGFI são dependentes do tamanho da amostra e em suas

simulações os autores indicam que estes índices não possuem comportamento robusto como os outros; ademais, Rhee, Uleman e Lee (1996) suportam que modelos com GFI e AFGI na zona de fronteira acima de 0,80 como aceitáveis para validação. Deste modo, estes princípios e parâmetros serão observados para as análises doravante desenvolvidas. Neste sentido, para a avaliação do ajuste geral do modelo foram observadas as medidas e parâmetros apresentados e sintetizados na Figura 37.

Figura 37 – Medidas de ajuste

Tipos de Medida	Indicadores	Parâmetros para o Estudo
Ajuste Absoluto	Chi-Quadrado (X^2): diferença entre as matrizes observada e estimada. Contudo, para amostras maiores que 200 casos não é utilizado (KLINE, 2011) e é um indicador sensível a modelos complexos, não podendo ser analisado isoladamente. Neste estudo é substituído por χ^2/gl	Baixo X^2 relativo aos graus de liberdade, ou χ^2/gl menor que 3
	GFI: <i>Goodness-of-fit Index</i> ou Índice de Qualidade de Ajuste: este indicador representa o grau de ajustamento geral do modelo, sendo uma medida não padronizada que compara os resíduos da matriz observada e estimada, sendo mais apropriada para contextos exploratórios	Seu valor pode variar entre 0 e 1, sendo que o 1 indica um ajuste perfeito. Entretanto, os valores iguais ou superiores de 0,90 indicam um bom ajuste do modelo. Entre 0,8 e 0,9 pode ser considerado uma zona de fronteira para aceitação
	AGFI: <i>Adjusted Goodness-of-fit Index</i> ou Índice Ajustado de Qualidade de Ajuste: é uma extensão do GFI, ajustado pela relação entre os graus de liberdade (GL) do modelo proposto e os graus de liberdade do modelo nulo	Estima-se que os valores acima de 0,90 indicam um bom ajuste. Entre 0,8 e 0,9 pode ser considerado uma zona de fronteira para aceitação
	RMSEA: <i>Root Mean Square Error of Approximation</i> ou Raiz do Erro Quadrático Médio de Aproximação: é a medida que procura corrigir a tendência que o teste de qui-quadrado tem em rejeitar os modelos especificados em grandes amostras. Representa a diferença entre as matrizes observada e estimada de acordo com os graus de liberdade (GL) alcançados, sendo mais apropriada para contextos confirmatórios	Valores entre 0,05 e 0,07/0,08 são considerados aceitáveis, e valores menores que 0,03 representam ajuste perfeito
Ajuste Incremental	TLI: <i>Tucker-Lewis Index</i> ou Índice de Tucker-Lewis ou NNFI (Nonnormed Fit Index ou Índice de Ajuste Não-normado): combina uma medida de parcimônia com um índice comparativo entre o modelo proposto e o modelo nulo, envolvendo uma comparação matemática	Os valores variam entre 0 e 1 e são considerados como aceitáveis valores iguais ou superiores a 0,90
	NFI: (<i>Normed Fit Index</i> ou Índice de Ajuste Normado) representa a proporção da covariância total existente entre as variáveis observadas explicadas no modelo estimado em relação ao modelo nulo, ou seja, trata-se da comparação do qui-quadrado entre estes modelos	Consideram-se aceitáveis os valores iguais ou superiores a 0,90. Entre 0,8 e 0,9 pode ser considerado uma zona de fronteira para aceitação
Ajuste parcimonioso ou comparativo	CFI: (<i>Comparative Fit Index</i> ou Índice de Ajuste Comparativo): medida comparativa entre os modelos estimado e nulo. Esta medida provém de uma estimativa do ajustamento do modelo, corrigida pelo tamanho da amostra, sendo recomendada para avaliar o ajuste geral do modelo em teste	Os valores aceitáveis são iguais ou superiores a 0,90

Fonte: Jöreskog e Sörbom (1993), Bentler (1995), Hooper, Coughlan e Mullen (2008), Hair Jr. et al. (2009), Byrne (2010), Kline (2011), Bagozzi e Yi (2012), Arbuckle (2013).

Além da aplicação da MEE para a validação do Modelo Teórico, as técnicas multivariadas de Análise de *Clusters* e Análise de Variância (ANOVA) foram utilizadas para o desenvolvimento de análises complementares ao Modelo Teórico proposto, de modo a extrair *insights* para futuros estudos. No capítulo das análises complementares, assume-se que as Análises de Clusters foram as geradas pelo SPSS, compreendendo graus aceitáveis de coesão e separação para os mesmos via método de agrupamento de duas etapas, com a medida de distância de verossimilhança de log e agrupamento via critério bayseano de schwarz. O número de agrupamentos foi determinado automaticamente ou especificado fixo quando se buscava identificar grupos de baixo, médio e alto resultado em determinada variável analisada.

No próximo capítulo é, portanto, desenvolvida a validação do Modelo Teórico com base na amostra final, tendo em vista a conclusão dos procedimentos de especificação do Modelo, bem como da depuração inicial dos dados e dos testes para os pressupostos de análise multivariada demonstrados neste capítulo.

4. ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS DA PESQUISA

Neste capítulo são apresentados os resultados globais do estudo, incluindo a validação do Modelo Teórico e das hipóteses via Modelagem de Equações Estruturais, bem como a identificação de análises complementares para a contribuição em estudos futuros.

4.1 PERFIL DA AMOSTRA

A amostra final consistiu em 167 empresas exportadoras de médio e de grande porte, situadas nos Estados do RS, SC, PR e SP, com uma média de 46 anos de tempo de mercado, 20 anos de experiência em exportação e média de 35% de participação das exportações sobre o seu faturamento anual. Esta amostra representa uma carteira de mais de 160.000 clientes, uma estrutura de mais de 180.000 funcionários, um faturamento anual agregado superior a 50 bilhões de Reais e margem média de lucro de 9%. Este conjunto de empresas apresentou um lançamento médio de 22 itens novos no mercado nos últimos dois anos.

Considerando que o objetivo geral do trabalho é a validação do Modelo, e não comparação entre categorias de perfil ou Estados, a mesma atende os requisitos para o desenvolvimento das análises, considerando as dimensões geográfica e de porte.

Em relação à experiência em exportação (data da primeira exportação), 3% exportam desde a década de 60; 8% exportam desde a década de 70; 12% exportam desde a década de 80; 24% exportam desde a década de 90; 40% exportam desde os anos 2000; e 13% exportam desde 2010 ou após. Quanto à quantidade de países para que exportam, 60% das empresas exportam para até 10 países, 30% entre 11 e 50 países e 5% exporta para mais de 51 países. Na estrutura de pessoal para prospecção para o mercado internacional, 74% delas possui até 10 funcionários; 21% possui entre 11 e 50 funcionários e 5% possui cima de 50 funcionários dedicados a esta atividade. Neste sentido, verifica-se que a amostra atende aos requisitos de perfil exportador para as análises.

Na Tabela 12, apresenta-se o total de empresas participantes da pesquisa a partir da amostra após os procedimentos de *data screening*, por Estado e por categoria, considerando empresas com menor e maior grau de internacionalização, dadas as categorias do questionário em relação à concentração das operações no mercado nacional ou internacional, bem como sua intensidade de exportação. Destas, 70% informaram ser do segmento metal-mecânico (maquinário, ferramentaria), 20% do automotivo e 10% do elétrico/eletrônico, o que compõe o CNAE que compreende o setor proposto para análise desta pesquisa.

Tabela 12 – Perfil da amostra

Descrição do Perfil da Empresa	RS	SC	PR	SP	Total
Empresa tem suas operações concentradas no território brasileiro mas atende pedidos esporádicos para exportação	10	19	3	7	39
Empresa tem suas operações concentradas no território brasileiro e possui exportações regulares, no percentual descrito na primeira questão	16	30	5	22	73
Empresa possui algumas operações instaladas em territórios internacionais (subsidiárias de vendas ou operações de produção)	4	4	4	12	24
Empresa é globalizada (amplas operações em territórios internacionais)	10	2	1	18	31
Total Geral	40	55	13	58	167

Fonte: Elaborada pelo autor.

Destas empresas, participaram da coleta respondentes de nível estratégico (Direção, Gerência), respondendo por 70% da amostra, e de nível tático (Coordenação, Supervisão, Analista) com 30%. Em termos de atividades de atuação na empresa, 56% são das atividades de Comércio Internacional (Importação e Exportação), com tempo médio de empresa de 9 anos; 30% são das atividades de Gestão, Marketing e Vendas, com tempo médio de empresa 12 anos; e 12% são envolvidos com Processos (P&D, DNP, Engenharia, Operações), com tempo médio de empresa de 8 anos. Neste sentido, os respondentes se classificam em níveis ou áreas de aptidão para o potencial entendimento do instrumento de coleta de dados proposto.

4.2 ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS OU INDICADORES RELATIVOS AOS CONSTRUTOS

Antecedendo a validação individual dos construtos e do Modelo Teórico, a primeira análise consistiu na observação das estatísticas univariadas, de modo a identificar os valores máximo e mínimo, média, desvio padrão e coeficiente de variação (média sobre desvio padrão) para cada uma das variáveis observadas no estudo (HAIR Jr et al., 2009) e obter compreensão macro. Inicialmente, de forma exploratória, verifica-se na Figura 38 uma análise do nível de desempenho composto destes construtos (média convertida em %, a partir da fórmula: $(\text{média} - 1) * 0,166$, dada a escala de sete pontos), a partir das relações teóricas iniciais e estatísticas univariadas obtidas, sendo 54,47% o nível de desempenho global, e ficando as médias individuais de 51,15% para a Orientação Empreendedora Internacional à 59,47% para a Capacidade de Aprendizado.

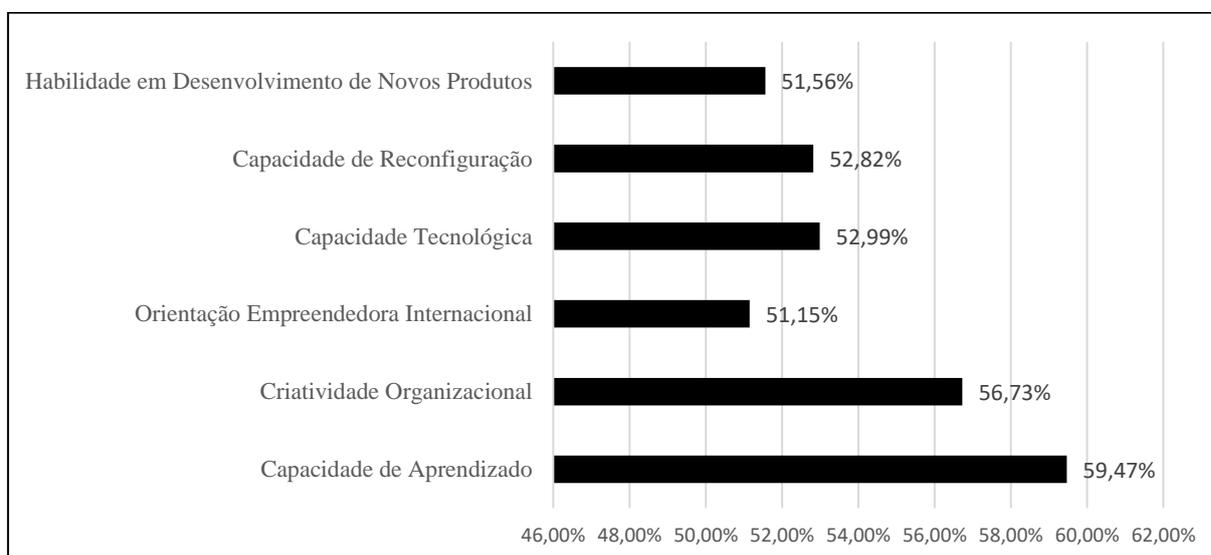
Em sequência, na Tabela 13 são apresentadas as estatísticas univariadas para todas as variáveis, verificando-se que há variabilidade nos dados a partir do Coeficiente de Variação (CV), e nenhuma discrepância em relação aos valores mínimos, máximo e médias, as quais deram suporte para a análise inicial apresentada.

Tabela 13 – Estatísticas univariadas

Construtos	Variáveis	N	Mín.	Máx.	Média	Desvio padrão	CV	Média em %
Capacidade de Aprendizado	C_APR19	167	1	7	5,50	1,26	23%	77
	C_APR20	167	1	7	5,03	1,37	27%	69
	C_APR21	167	1	7	5,07	1,37	27%	69
	C_APR22	167	2	7	5,71	1,05	18%	80
	C_APR23	167	1	7	4,47	1,62	36%	59
Criatividade Organizacional	CRI_ORG2	167	1	7	4,91	1,53	31%	67
	CRI_ORG3	167	1	7	5,29	1,13	21%	73
	CRI_ORG4	167	1	7	5,46	1,33	24%	76
	CRI_ORG5	167	1	7	4,75	1,43	30%	64
	CRI_ORG6	167	1	7	5,07	1,34	26%	69
	CRI_ORG7	167	1	7	4,32	1,71	40%	56
Orientação Empreendedora Internacional	OEI8	167	1	7	4,58	1,61	35%	61
	OEI9	167	1	7	4,94	1,44	29%	67
	OEI10	167	1	7	4,72	1,35	29%	63
	OEI11	167	1	7	4,25	1,53	36%	55
	OEI12	167	1	7	5,00	1,29	26%	68
	OEI13	167	1	7	4,63	1,70	37%	62
	OEI14	167	1	7	3,92	1,57	40%	50
Capacidade Tecnológica	C_TEC24	167	1	7	4,49	1,21	27%	59
	C_TEC25	167	1	7	4,68	1,10	24%	63
	C_TEC26	167	2	7	4,79	1,07	22%	65
	C_TEC27	167	2	7	4,86	1,08	22%	66
Capacidade de Reconfiguração	C_REC15	167	1	7	4,49	1,26	28%	59
	C_REC16	167	1	7	4,74	1,14	24%	64
	C_REC17	167	1	7	4,63	1,32	29%	62
	C_REC18	167	1	7	4,91	1,13	23%	67
Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos	HDNP28	167	2	7	4,64	1,17	25%	62
	HDNP29	167	1	7	4,43	1,28	29%	58
	HDNP30	167	1	7	4,41	1,51	34%	58

Fonte: Elaborada pelo autor.

Conforme indicado, a Figura 38 elucida a visão inicial das médias por construto, de forma a explorar inicialmente os dados.

Figura 38 – Média por construto

Fonte: Elaborada pelo autor.

4.3 VALIDAÇÃO INDIVIDUAL DOS CONSTRUTOS

A validação individual de um construto mensura o quanto um conjunto de variáveis medidas representa o construto latente teórico, possibilitando a validação do seu modelo integrado a posteriori (KLINE, 2011; HAIR Jr. et al., 2009), além de representar a propriedade psicométrica do instrumento (COOK; BECKMAN, 2006); para esta fase, observam-se os aspectos de unidimensionalidade da escala, confiabilidade, validade convergente e validade discriminante.

4.3.1 Unidimensionalidade e Confiabilidade

A unidimensionalidade consiste na representação do ajuste dos indicadores em um único fator, trazendo maior segurança entre o que é medido em relação aos pressupostos teóricos (ANDERSON; GERBING, 1998), e é realizado pela Análise Fatorial Exploratória, uma vez que essa abordagem auxilia na redução das variáveis em fatores, possibilitando maior compreensão na análise de dados (AFIFI; MAY; CLARK, 2012; MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012; JOHNSON; WICHERN, 2007).

Para a análise de unidimensionalidade utilizou-se a Análise Fatorial Exploratória (AFE) pelo método de componentes principais e com rotação ortogonal pelo método *varimax*, que explora os dados e agrupa as variáveis em fatores, por meio da maximização do quadrado das variâncias de suas cargas, indicando que internamente estas variáveis são altamente correlacionadas entre si, mas os fatores não estão altamente correlacionados (HAIR Jr. et al, 2009). Inicialmente partiu-se da AFE com os vinte e nove indicadores do modelo (seis construtos), de modo a compreender as relações entre as variáveis e os fatores deste estudo. A partir do comportamento observado nos dados e resultados do SPSS, identificaram-se duas questões a serem discutidas conceitualmente antes das demais análises para validação do Modelo. Considerando que o papel da AFE é exploratório e não confirmatório, deve se ter em perspectiva o sentido teórico como balizador destas análises para a tomada de decisão (HAIR Jr. et. al, 2009), quando se refere à composição dos construtos.

O primeiro aspecto identificado é que ao rodar a AFE em conjunto com HDNP, verificou-se que, dada a alta correlação de HDNP com C_TEC e C_REC quando analisada com o conjunto das demais variáveis, as variáveis de HDNP se misturam com estes dois fatores, indicando que os três estão altamente correlacionados (em relação ao conjunto com os demais fatores). Contudo, dado que C_TEC, C_REC e HDNP tratam de medidas teoricamente distintas, conforme já discutido no capítulo 2, foi desenvolvida uma AFE para compreender o

comportamento entre C_TEC, C_REC e HDNP isoladamente. Foi identificado que é bastante evidente a diferença entre os três fatores, dada a sua formação pela AFE bem como pelas cargas carregadas para cada variável, conforme observado na Tabela 14. Isso sugere que se tratam de três construtos diferentes, mas dada a alta correlação quando analisado com o conjunto de C_APR, CRI_ORG e OEI, identifica-se que durante a AFE em futuro estudo com o mesmo conjunto de escalas, as variáveis da HDNP poderão se relacionar com outros fatores, devendo isso ser observado, e ponto para refinamento da escala quando utilizado com os demais construtos.

Tabela 14 – AFE das Capacidades Tecnológica, de Reconfiguração e HDNP

Variável	Componente		
	1 – C_TEC	2 – C_REC	3 – HDNP
C_TEC 25	,803		
C_TEC 27	,793		
C_TEC 24	,738		
C_TEC 26	,711		
C_REC 18		,833	
C_REC 16		,742	
C_REC 17		,735	
C_REC 15		,533	
HDNP 30			,862
HDNP 29			,752
HDNP 28			,620

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do SPSS.

O segundo aspecto identificado na AFE é que em relação ao construto Orientação Empreendedora Internacional, observou-se que as variáveis OEI 11, OEI 13 e OEI 14 não se agrupavam com as demais do construto OEI quando foi gerada a AFE completa, com implicações também no Alfa de Cronbach quando analisado com as sete variáveis iniciais.

Buscou-se então para melhor compreensão do caso identificar em análise fatorial exploratória apenas com o conjunto de sete variáveis deste rol de indicadores da OEI, e sem escolha forçada, identificando-se que ocorre a formação de dois fatores, conforme observado na Tabela 15.

Tabela 15 – AFE da OEI

Variável	Componente	
	1	2
OEI 8	,814	
OEI 9	,811	
OEI 10	,710	
OEI 12	,613	
OEI 13		,904
OEI 14		,757
OEI 11		,676

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do SPSS.

A partir desta análise, há dois apontamentos a serem feitos: a partir da análise dos indicadores, é observado que as variáveis OEI 11, OEI 13 e OEI 14 versam sobre liderança em inovatividade internacional, enquanto as demais atuam nas dimensões de pró-atividade e tomada de risco, levando à interpretação, portanto, de que há uma postura de comportamento e outra de resultado neste construto: a) OEI 11: “Ao lidar com os concorrentes no mercado internacional, a empresa é frequentemente a primeira a introduzir novos produtos e/ou serviços, técnicas administrativas ou tecnologias operacionais”; b) OEI 13: “Nos últimos cinco anos, a empresa introduziu diversas novas linhas de produtos no mercado internacional”; c) OEI 14: “Nos últimos cinco anos, mudanças nas linhas de produtos ofertadas no mercado internacional foram radicais”.

No estudo de Dimitratos et al. (2012), do qual esta escala foi adotada como base, o mesmo comportamento foi observado pelos autores na pesquisa cuja amostra tratava de empresas dos Estados Unidos e Inglaterra, cuja competitividade internacional em inovação de produto neste setor é maior que as brasileiras. Os autores comentam, que como esta dimensão mensura inovatividade, a escala se usada individualmente é apropriada para aplicação unidimensional, mas estas medidas podem-se vir agrupar com outras que venham a se mensurar elementos de inovação, como é o caso da HDNP, dado que os indicadores possuem propriedades de mensuração de elementos semelhantes, tais como a introdução de novos produtos. Dada a novidade do Modelo Teórico deste estudo, optou-se pela aplicação da escala completa desde o início, uma vez que suas relações precisavam ser testadas em novo contexto.

Não obstante a isso, na amostra selecionada, de empresas de manufatura e exportadoras brasileiras de médio e grande porte, há um sentido em as empresas apresentarem uma postura proativa e tomada de risco no mercado externo, mas não necessariamente atenderem os resultados de liderança em inovatividade no mercado internacional, já que isso depende de outros fatores internos e externos, o que vêm a afetar, portanto, o comportamento da AFE entre este conjunto de variáveis das as correlações que se estabelecem. Deste modo, portanto, para o modelo proposto, estes três indicadores serão suprimidos para a validação do Modelo Teórico, mas constituirão a composição de uma nova medida, Liderança em Inovatividade Internacional (OEI_LII), dado que o Alfa de Cronbach para estes três indicadores é de 0,722 e as medidas OEI 11, OEI 13 e OEI 14 representam esse sentido, suportadas pela dimensão vista na literatura.

Sendo assim, após esta análise do comportamento das variáveis e fatores, os resultados da AFE estabilizada (executada sem HDNP, e a depuração de OEI), são apresentados na Tabela 16. Foram identificados cinco fatores que explicam 68,39% da variabilidade dos dados, e constituem nas variáveis independentes do modelo. As correlações se apresentaram

significantes ao nível 0,000 e o teste Kaiser-Meyer-Olkin apresentou resultado de 0,900, apropriado conforme parâmetros da literatura (MULAİK, 2012; HAIR Jr. et. al, 2009).

No que se refere à Confiabilidade, esta avalia a consistência interna do conjunto de variáveis no fator, verificando, portanto, a consistência com do construto com o que se pretende medir (MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012; HAIR Jr. et al., 2009). Os testes para Confiabilidade englobam a Confiabilidade Composta ou de Construto, calculada a partir das cargas padronizadas e erros de mensuração das variáveis (HAIR Jr. et al., 2009), utilizando-se, principalmente, o Alpha de Cronbach para avaliar a confiabilidade das medidas e a consistência interna dos dados, os quais devem apresentar índices aceitáveis iguais ou superiores a 0,70 (CHURCHILL Jr.; IACOBUCCI, 2009), Para este estudo, foram gerados os Alpha de Cronbach para todos os construtos, ficando todos acima de 0,7, conforme identificado na Tabela 16.

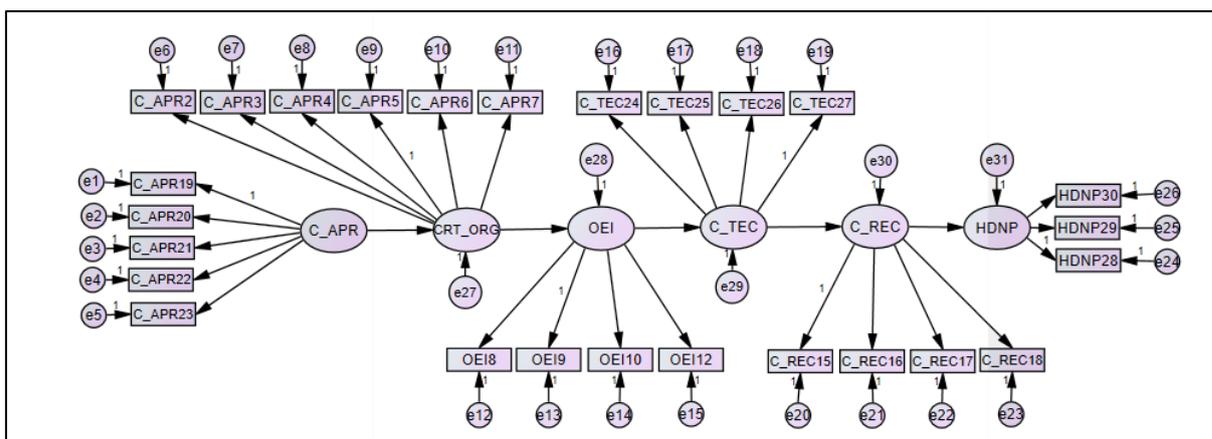
Tabela 16 – AFE das variáveis

Construtos	Variáveis	Cargas Fatoriais	Alpha de Cronbach
Capacidade de Aprendizado	C_APR 19	,787	,837 (5 itens)
	C_APR 21	,742	
	C_APR 20	,736	
	C_APR 22	,735	
	C_APR 23	,643	
Criatividade Organizacional	CRI_ORG 4	,769	,858 (6 itens)
	CRI_ORG 5	,765	
	CRI_ORG 3	,757	
	CRI_ORG 2	,722	
	CRI_ORG 7	,678	
Orientação Empreendedora Internacional	OEI 9	,817	,798 (4 itens)
	OEI 8	,738	
	OEI 10	,630	
	OEI 12	,532	
Capacidade Tecnológica	C_TEC 26	,803	,886 (4 itens)
	C_TEC 25	,788	
	C_TEC 24	,768	
	C_TEC 27	,725	
Capacidade de Reconfiguração	C_REC 16	,844	,879 (4 itens)
	C_REC 15	,758	
	C_REC 17	,756	
	C_REC 18	,713	
Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos	Variável dependente do Modelo		,868 (3 itens)

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do SPSS.

Após a depuração das escalas em função das análises e à luz da perspectiva teórica, o modelo testado, com os fatores finais (C_APR, CRI_ORG, OEI, CRI_TEC, C_REC e HDNP) é apresentado na Figura 39, prosseguindo-se para a análise de Validade Convergente.

Figura 39 – Modelo estrutural para análise



Fonte: Elaborada pelo autor, com base no AMOS.

4.3.2 Validade Convergente e Análise Fatorial Confirmatória

O objetivo da validade convergente é identificar se os indicadores de um construto convergem ou compartilham uma elevada variância em comum, sendo medida pela confiabilidade composta e variância extraída de cada construto e indica, portanto, até que ponto os indicadores se correlacionam positivamente com outros do mesmo ponto, ou seja, os indicadores de um construto devem convergir ou compartilhar uma elevada variância em comum (HAIR Jr. et. al, 2009).

Há dois métodos observados na literatura: (i) É analisada por meio da análise de significância das cargas fatoriais das variáveis, com base nos *t-values* dos indicadores de cada construto, lhes conferindo uma significância ($p < 0,05$), de acordo com Garver e Mentzer (1999); e (ii) pela Análise Fatorial Confirmatória (AFC), a qual avalia as cargas dos indicadores em seus respectivos construtos, a quantidade de erro de medida para cada indicador e as estimativas de variância entre os fatores (KLINE, 2011), e lida especificamente com modelos de mensuração, ou seja, as relações entre as medidas observáveis ou indicadores e as variáveis latentes ou fatores (BROWN; MOORE, 2012).

Para este procedimento, primeiramente foram analisados na AFC cada construto isoladamente, analisando-se as cargas e *estimates* a partir dos *outputs* do AMOS. Foi adotado o procedimento de configurar o *regression weight* (1) original do AMOS para a variável com o maior peso na carga, como forma de unitizar o conjunto de relações, sendo sinalizada a variável na Tabela 17. Com isso, se obtiveram as seguintes cargas, erros e *estimates*, os quais servem para a análise de Confiabilidade Composta e Variância Extraída.

Tabela 17 – Análise da Validade Convergente

Variável	Carga	Erro	<i>Estimate</i>	<i>Regression Weight</i>	Variável	Carga	Erro	<i>Estimate</i>	<i>Regression Weight</i>
C_APR19	0,73	0,53	0,727		CRT_ORG2	0,75	0,56	0,746	
C_APR20	0,71	0,6	0,709		CRT_ORG3	0,7	0,47	0,688	
C_APR21	0,82	0,66	0,815	1	CRT_ORG4	0,79	0,63	0,791	
C_APR22	0,7	0,4	0,697		CRT_ORG5	0,8	0,64	0,8	
C_APR23	0,67	0,44	0,666		CRT_ORG6	0,6	0,36	0,599	
					CRT_ORG7	0,68	0,46	0,675	1
Variável	Carga	Erro	<i>Estimate</i>	<i>Regression Weight</i>	Variável	Carga	Erro	<i>Estimate</i>	<i>Regression Weight</i>
OEI8	0,67	0,45	0,67	1	C_TEC24	0,75	0,57	0,754	
OEI9	0,74	0,54	0,737		C_TEC25	0,87	0,77	0,875	1
OEI10	0,73	0,54	0,699		C_TEC26	0,83	0,69	0,831	
OEI12	0,7	0,49	0,732		C_TEC27	0,8	0,64	0,802	
Variável	Carga	Erro	<i>Estimate</i>	<i>Regression Weight</i>	Variável	Carga	Erro	<i>Estimate</i>	<i>Regression Weight</i>
C_REC15	0,75	0,57	0,755		HDNP30	0,75	0,56	0,808	
C_REC16	0,83	0,69	0,831		HDNP29	0,97	0,98	0,967	1
C_REC17	0,83	0,68	0,827	1	HDNP28	0,81	0,65	0,746	
C_REC18	0,81	0,66	0,813						

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do AMOS.

A partir desta análise, atenta-se para as variáveis CRT_ORG6 e C_APR23, que possuem carga menor que 0.7 na AFC, sendo sugerida sua retirada, e por não conflitar com perda de sentido teórico de mensuração, dado que se tratam de construtos unidimensional e por também estas variáveis terem apresentado a menor carga na AFE, de modo a não afetar a sua validade de mensuração (KLINE, 2011; JARVIS; MACKENZIE; PODSAKOFF, 2003). Desta maneira, mantém-se o sentido teórico e de mensuração de Capacidade de Aprendizado e de Criatividade Organizacional, as duas escalas com o maior número de itens, e informa-se que os Alpha de Cronbach para estes construtos com as alterações se mantiveram com: (i) C_APR: 0,808; (ii) CRI_ORG: 0,800, mantendo nível de aceitabilidade. Em sequência, a Tabela 18 apresenta os indicadores de Validade Convergente (Alfa de Cronbach, Confiabilidade Composta e Variância Extraída): no caso da Confiabilidade Composta, enquanto resultado extraído da AFC dos construtos do Modelo Estrutural para análise, apresentou-se acima de 0,8 conforme recomendação da literatura e bem observando o seu método de cálculo (HAIR Jr. et al., 2009).

No caso da Variância Extraída (AVE) para cada construto (média das cargas da AFC ao quadrado), o parâmetro é acima de 0,5, ficando os construtos em níveis adequados, considerando também o método de cálculo sugerido pela literatura (HAIR, Jr. et al., 2009). Identificou-se também que no caso da OEI, foi testada a AFC com os 4 e 7 itens (OEI 11, OEI 13, OEI 14), havendo piora na AVE para 0,44. As cargas específicas de cada variável em função do resultado da AFC estarão apresentadas adiante na Figura 40 da seção 4.3.

Tabela 18 – Indicadores de Validade Convergente

Construto	Alpha de Cronbach	Confiabilidade Composta	Variância Extraída (AVE)
C_APR	0,808	0,849	0,530
CRI_ORG	0,800	0,866	0,521
OEI	0,798	0,803	0,505
C_TEC	0,866	0,887	0,662
C_REC	0,879	0,881	0,649
HDNP	0,868	0,884	0,720

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do SPSS e AMOS.

4.3.3 Validade Discriminante

A validade discriminante observa em que medida os construtos são distintos entre uns dos outros e correlacionam-se entre si, sendo aferido pelo cálculo das variâncias compartilhadas, e comparando-se com as variâncias extraídas (MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012; CHURCHILL; IACOBUCCI, 2009; BAGOZZI; PHILIPS, 1982; FORNEL; LARCKER, 1981). Para a identificação da validade discriminante entre os construtos deste estudo, foi utilizado o procedimento no qual as variâncias extraídas dos construtos são comparadas com as variâncias compartilhadas, as quais são calculadas pelas correlações entre construtos ao quadrado (FORNELL; LARCKER, 1981), extraídas da AFC. Conforme o método descrito pelos autores, onde parte-se de uma matriz de correlações entre os construtos considerando a AVE já calculada, efetua-se o cálculo do R^2 nas relações para cada construto, compreendendo-se a variância compartilhada. Sendo este valor menor que a AVE, observa-se que há validade discriminante entre os mesmos. Esta matriz de correlações é obtida a partir das covariâncias entre as variáveis latentes, e os resultados finais são apresentados na Tabela 19.

Tabela 19 – Covariâncias entre os construtos

Covariâncias da AFC			Estimates	Estimates ao Quadrado
C_APR	<-->	CRT_ORG	0,614	0,376
C_APR	<-->	OEI	0,455	0,207
C_APR	<-->	C_REC	0,518	0,268
C_APR	<-->	HDNP	0,477	0,227
CRT_ORG	<-->	OEI	0,589	0,346
CRT_ORG	<-->	C_TEC	0,435	0,189
CRT_ORG	<-->	C_REC	0,442	0,195
CRT_ORG	<-->	HDNP	0,436	0,190
OEI	<-->	C_REC	0,626	0,391
OEI	<-->	HDNP	0,599	0,358
C_TEC	<-->	C_APR	0,489	0,239
C_TEC	<-->	OEI	0,685	0,469
C_TEC	<-->	C_REC	0,847	0,717
C_TEC	<-->	HDNP	0,818	0,669
C_REC	<-->	HDNP	0,842	0,708

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do AMOS.

Desta maneira, a Tabela 20 demonstra o resultado da análise discriminante, estando as células grifadas a AVE, e nas células brancas o R^2 entre cada construto, extraídos das correlações geradas pelo AMOS (covariâncias entre os construtos): verifica-se, portanto, que os R^2 são inferiores que a AVE para cada construto: no caso de C_APR, a AVE é de 0,530, enquanto o R^2 de CRI_ORG é 0,377, OEI é 0,207, C_TEC é 0,268, C_REC é 0,211, e HDNP é 0,192, todos, portanto os valores inferiores à 0,523. Verifica-se por esta análise que os valores de C_REC, C_TEC e HDNP ficaram próximos.

Estes resultados podem ser explicados com base em Bagozzi e Yi (2012), quando salientam que a validade discriminante torna-se mais difícil de demonstrar quando dois ou mais construtos são altamente relacionados, mas distintos tendo por base a teoria: no caso destes construtos, há distinção teórica e nomológica, mas dada a novidade da aplicação da escala no contexto brasileiro, e ainda que a validação de especialistas e o pré-teste com o público respondente tenha sido realizado, pode-se pontuar da necessidade de refinamento da mesma, na perspectiva de que o entendimento do respondente possa vir a afetar o resultado, na análise com os demais construtos. Contudo, observa-se que a validade discriminante foi atendida para a próxima análise, estando estes construtos em observação na avaliação do modelo.

Tabela 20 – Análise da Validade Discriminante

Construtos	C_APR	CRI_ORG	OEI	C_TEC	C_REC	HDNP
C_APR	0,530					
CRI_ORG	0,377	0,521				
OEI	0,207	0,347	0,505			
C_TEC	0,239	0,189	0,469	0,662		
C_REC	0,268	0,195	0,392	0,717	0,649	
HDNP	0,228	0,190	0,359	0,669	0,709	0,720

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do AMOS.

Obs: os valores em negrito demonstram variâncias extraídas e os demais as variâncias compartilhadas.

Uma análise complementar foi a verificação dos resíduos padronizados das covariâncias (*standardized residual covariances*) pelo AMOS, avaliando se há relações de fator superior à 2,58 (PESTANA; GAJEIRO, 2014). Para os 25 indicadores, a matriz de correlações aponta 300 relações entre os indicadores, sendo que 3% (10 relações) infringiram este parâmetro, e a maior ocorrência é identificada na variável C_APR20 (5 relações), HDNP30 (3 relações) e C_REC 17 (2 relações). As variáveis serão mantidas para os próximos testes, ficando em observação.

Confirmados todos os testes requeridos para a Modelagem de Equações Estruturais, identificou-se que os pressupostos foram atingidos, possibilitando, portanto, a análise dos indicadores para o Modelo Teórico. Na próxima seção deste capítulo discute-se a validação global do Modelo Teórico, a partir do refinamento dos indicadores.

4.4 DISCUSSÃO DO REFINAMENTO DOS INDICADORES PARA VALIDAÇÃO DO MODELO

Os primeiros resultados do modelo obtidos a partir do AMOS apresentaram as seguintes medidas de ajustes apresentadas na Tabela 21, demonstrando a necessidade de realizar uma depuração das escalas a partir dos *modifications index*. Identificou-se que o índice de AGFI, ficou abaixo dos limites recomendados pela literatura (BAGOZZI, YI, 2012; KLINE, 2011; HAIR Jr. et al., 2009; RHEE, ULEMAN, LEE, 1996), conforme os critérios analisados na seção 3.5.3. Reporta-se que a exclusão de C_APR20 não melhorou o ajuste do Modelo.

Tabela 21 – Medidas iniciais de ajuste do modelo

Categorias	Medidas de ajuste	Índices
Absoluto	χ^2/gl	1,831
	GFI	0,809
	AGFI	0,770
	RMSEA	0,071
Incremental	TLI	0,900
	NFI	0,824
Parcimonioso	CFI	0,910

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do AMOS.

Neste sentido, procedeu-se com o refinamento do Modelo com base nos *modifications index* (MI) dos erros dos indicadores, os quais observam as relações entre as variáveis apresentadas no Apêndice F, limitadas ao construto (KLINE, 2011). De acordo com Arbuckle (2013) e Hox e Bechger (1998), o uso de MI é recomendado, mas só é adequado caso apresente sentido lógico ou teórico; deste modo, foi adotado como critério de ajuste manter no Modelo aquelas covariâncias dos erros que: (i) apresentam coerência lógica nas suas relações; (ii) estão inseridas no mesmo construto; (iii) e também apresentaram resultado positivo, o que contribui para o ajuste do Modelo. Após o ajuste dos MI, mantendo-se um mesmo critério e padrão, verificou-se que o Modelo obteve ganhos nos índices χ^2/gl , GFI, AGFI, RMSEA, TLI, NFI e CFI; sendo observado na Tabela 22 os resultados deste procedimento.

Tabela 22 – Índices do Modelo, após tratamento de MI

Categorias	Medidas de ajuste	Índices originais	Índices após ajustes pelos MI
Absoluto	χ^2/gl	1,831	1,625
	GFI	0,809	0,841
	AGFI	0,770	0,802
	RMSEA	0,071	0,061
Incremental	TLI	0,900	0,928
	NFI	0,824	0,854
Parcimonioso	CFI	0,910	0,937

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do AMOS.

Deste modo foram observados ganhos significativos nos índices de ajuste e atingindo-se os parâmetros de fronteira para o AGFI, reiterando-se que para este estudo os critérios de GFI e AGFI foram respeitados conforme Bagozzi e Yi (2012) e Rhee, Uleman e Lee (1996), sendo, portanto, aceitáveis para a validação: com isso, o Modelo Teórico apresenta validação dos ajustes absoluto, incremental e parcimonioso. Contudo, e mais importante, a teoria é convergente em que além das Medidas de Ajuste (índices), deve-se levar em conta o composto dos demais indicadores (betas do teste de hipóteses, coeficientes de regressão ou R^2 , e sentido teórico do modelo) na avaliação geral de confirmação do Modelo Estrutural, de forma a observar que não se trata de ocorrência de erro tipo I.

4.5 ANÁLISE DE VALIDADE DO MODELO TEÓRICO

A análise de validade do Modelo Teórico é realizada a partir da interpretação conjunta de quatro compostos: suas medidas de ajuste, betas de regressão, coeficientes de determinação (R^2), e seu sentido teórico (KLINE, 2011; BYRNE, 2010; HAIR Jr. et al, 2009); em relação ao primeiro quesito, a Tabela 22 apresenta os resultados finais, indicando índices aceitáveis de ajuste absoluto, incremental e parcimonioso.

Tabela 23 – Medidas finais de ajuste do modelo

Categorias	Medidas de ajuste	Índices
Absoluto	χ^2/gf	1,625
	GFI	0,841
	AGFI	0,802
	RMSEA	0,061
Incremental	TLI	0,928
	NFI	0,854
Parcimonioso	CFI	0,937

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do AMOS.

Considerando que o fato deste Modelo Teórico não ter sido testado em estudos anteriores, conforme mapeado na revisão da literatura, não há evidências para realizar comparações com outros modelos a partir dos índices de ajuste incremental e parcimonioso.

Contudo, o conjunto das Medidas de Ajuste compreende os parâmetros de aceitabilidade Modelo Teórico em relação aos dados, havendo também nesta avaliação se considerar: (i) a perspectiva do nível de complexidade dos construtos em análise de ciência social e organizacional; (ii) a novidade de aplicação dos construtos e nesta escala no contexto brasileiro e no segmento delimitado; (iii) a amostra desta tese em específico, considerando o contexto turbulento político-econômico no qual as organizações estavam inseridas, dado o *timing* da

aplicação. Neste sentido, esses índices habilitam a extração do teste de hipóteses e coeficientes de determinação (R^2) do modelo e dos construtos envolvidos, apresentados na seguinte seção.

4.5.1 Teste de Hipóteses

Para o teste de hipóteses do modelo proposto, analisou-se a significância e magnitude dos coeficientes de regressão (betas) padronizados, conforme demonstra a Tabela 24. É observado que todas as cinco hipóteses foram suportadas, confirmando as relações positivas entre os construtos, dada a magnitude das forças identificadas (a partir dos coeficientes padronizados), do nível de confiança dos coeficientes enquanto preditores (a partir do *t-value*), e do seu nível de significância estatística. Os indicadores foram extraídos do AMOS.

Identifica-se, portanto, a confirmação da **H1** (a Capacidade de Aprendizado influencia positivamente a Criatividade Organizacional, $\beta = 0,63$, $p < 0,001$), da **H2** (a Criatividade Organizacional influencia positivamente a Orientação Empreendedora Internacional, $\beta = 0,61$, $p < 0,001$), da **H3** (a Orientação Empreendedora Internacional influencia positivamente a Capacidade Tecnológica, $\beta = 0,72$, $p < 0,001$), da **H4** (a Capacidade Tecnológica influencia positivamente a Capacidade de Reconfiguração, $\beta = 0,91$, $p < 0,001$), e da **H5** (a Capacidade de Reconfiguração influencia positivamente a Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos, $\beta = 0,90$, $p < 0,001$). Com isso, observa-se a influência positiva da Capacidade de Aprendizado, da Criatividade Organizacional, da Orientação Empreendedora Internacional e das Capacidades Tecnológicas e de Reconfiguração sobre a Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos.

Tabela 24 – Teste de hipóteses

Hi	Caminho Estrutural	Coefficiente Padronizado	t-Value	P	Resultado
H1	C_APR → CRI_ORG	0,63	5,938	p<0,001	Suportada
H2	CRI_ORG → OEI	0,61	4,961	p<0,001	Suportada
H3	OEI → C_TEC	0,72	6,139	p<0,001	Suportada
H4	C_TEC → C_REC	0,91	10,271	p<0,001	Suportada
H5	C_REC → HDNP	0,90	10,870	p<0,001	Suportada

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do AMOS.

A partir dos coeficientes de determinação (R^2), que avaliam as correlações múltiplas ao quadrado de cada variável dependente, verifica-se, na Tabela 25, os resultados e analisa-se o poder de explicação ou predição de cada construto como variável dependente de suas variáveis antecessoras no Modelo Teórico (HAIR Jr. et al, 2009).

É observado que 81% da variância da variável dependente Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos é explicada por suas variáveis independentes, no caso,

Capacidade de Reconfiguração e Capacidade Tecnológica, Orientação Empreendedora Internacional, Criatividade Organizacional e Capacidade de Aprendizado. Já 82% da Capacidade de Reconfiguração é explicada pelos construtos antecedentes, e a mesma lógica se mantém para a Capacidade Tecnológica (53%), Orientação Empreendedora Internacional (38%) e Criatividade Organizacional (41%).

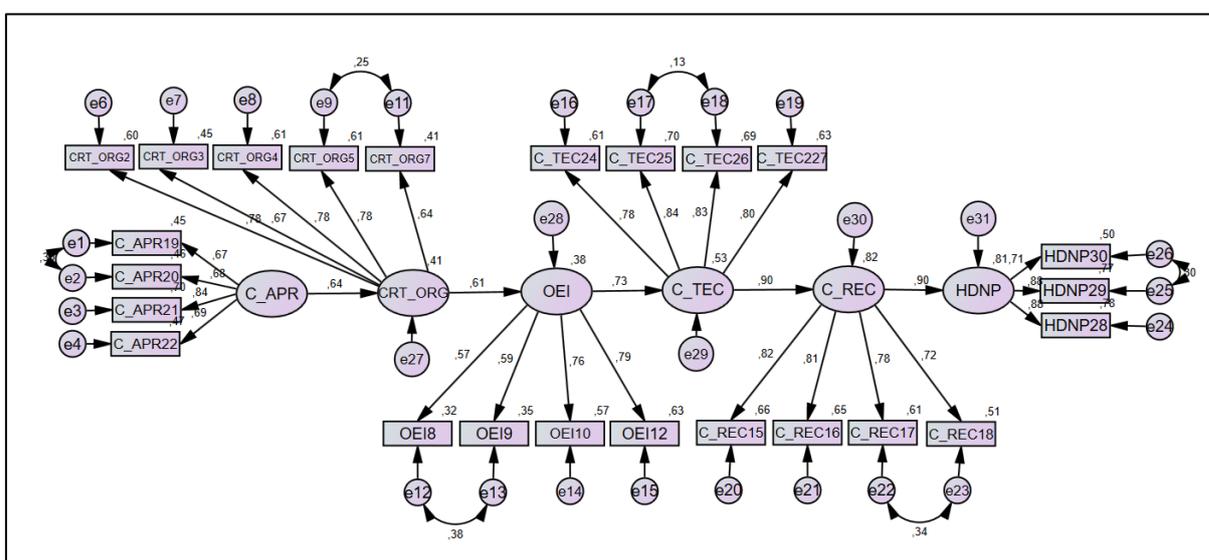
Tabela 25 – Coeficientes de Determinação

Construtos	Coeficientes de Determinação (R ²)
HDNP	0,81
C_REC	0,82
C_TEC	0,53
OEI	0,38
CRI_ORG	0,41

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do AMOS.

A Figura 40 expressa os resultados do AMOS sobre o modelo estrutural com a supressão de variáveis redundantes e covariâncias positivas aplicadas, bem como com seus betas e R². As cargas da AFC das variáveis observadas para as variáveis latentes são também apresentadas, demonstrando a confirmação dos fatores e as relações entre os construtos.

Figura 40 – Modelo estrutural validado



Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados do AMOS.

Legenda: Os betas e R² foram destacados em negrito e tamanho de fonte dos demais indicadores.

O modelo teórico validado, portanto, apresenta significativo poder de explicação da Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos, e demonstra possibilidades de novos estudos para construtos como C_REC, C_TEC, OEI e CRI_ORG, uma vez que pela análise dos R² há outros “n” fatores que explicam sua variância. Contudo, há de se observar, conforme

verificado nos resultados da AFE e da AFC para C_REC, C_TEC e HDNP, que a dinâmica identificada refletiu nos altos coeficientes de regressão entre esses construtos, sugerindo o refinamento da escala, dado que a literatura expressa e sustenta o sentido teórico e lógico distinto dos mesmos, bem como de suas relações. Deste modo, considerando este entendimento e resultado obtido no processo, foi desenvolvida uma proposta de reespecificação do Modelo Teórico, de modo a analisar as relações entre modelos e buscar melhores índices de ajuste.

4.5.2 Reespecificação do Modelo Teórico

Dado que pode ser esperado que um novo modelo teórico proposto não apresente todos os dados e índices aceitáveis em seus primeiros testes (MARÔCO, 2010), ainda mais quando busca integrar temas de diferentes áreas teóricas, Byrne (2010) e Kline (2011) consideram apropriado realizar uma reespecificação do modelo, desde que haja sentido teórico e lógico. Desta maneira, tendo por perspectiva as relações entre as Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento (C_APR, C_TEC e C_REC), e as relações identificadas entre C_TEC, C_REC e HDNP, no tocante as correlações entre os construtos, são propostas duas novas hipóteses:

H6: A Capacidade de Aprendizado influencia positivamente na Capacidade Tecnológica;

H7: A Capacidade Tecnológica influencia positivamente na Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos.

O racional para estas hipóteses é que a Capacidade de Aprendizado também pode possuir efeito positivo na Capacidade Tecnológica, dado que maiores capacidades nos processos de aprendizado da organização implicam em maiores condições de incorporar tecnologias, que envolvem conhecimento. Ou seja, a capacidade de aplicar novas tecnologias depende da capacidade organizacional de lidar com a curva de aprendizagem das mesmas. Dado que a Capacidade Tecnológica consiste nas condições de identificar, mas também de internalizar novas tecnologias, é neste ponto que uma relação se estabelece.

Já a Capacidade Tecnológica influencia positivamente na HDNP, pois é observado que novas tecnologias possibilitam maior efetividade não somente no processo de DNP (ex: colaboração), mas também no produto em si, o qual incorpora novos estados tecnológicos, suportando, portanto, essa relação positiva. Deste modo, após as relações modeladas no AMOS, foram identificados os novos ajustes do modelo, havendo melhoria em todos os indicadores (χ^2/df , GFI, AFGI, RMSEA, TLI, NFI, CFI), conforme observado na Tabela 26.

Tabela 26 – Índices de ajuste do modelo reespecificado

Categorias	Medidas de ajuste	Modelo Inicial	Modelo Reespecificado
Absoluto	χ^2/gl	1,625	1,590
	GFI	0,841	0,844
	AGFI	0,802	0,804
	RMSEA	0,061	0,060
Incremental	TLI	0,928	0,932
	NFI	0,854	0,858
Parcimonioso	CFI	0,937	0,941

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do AMOS.

Sendo assim, considerando os resultados obtidos, são informados os resultados dos testes de hipóteses na Tabela 27.

Tabela 27 – Testes de hipóteses do modelo reespecificado

H _i	Caminho Estrutural	Coefficiente Padronizado	t-Value	P	Resultado
H1	C_APR → CRI_ORG	0,63	5,883	p<0,001	Suportada
H2	CRI_ORG → OEI	0,59	4,833	p<0,001	Suportada
H3	OEI → C_TEC	0,62	5,474	p<0,001	Suportada
H4	C_TEC → C_REC	0,88	2,777	p<0,001	Suportada
H5	C_REC → HDNP	0,55	9,954	p<0,001	Suportada
H6	C_APR → C_TEC	0,22	3,428	p<0,005	Suportada
H7	C_TEC → HDNP	0,37	2,355	p<0,002	Suportada

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do AMOS.

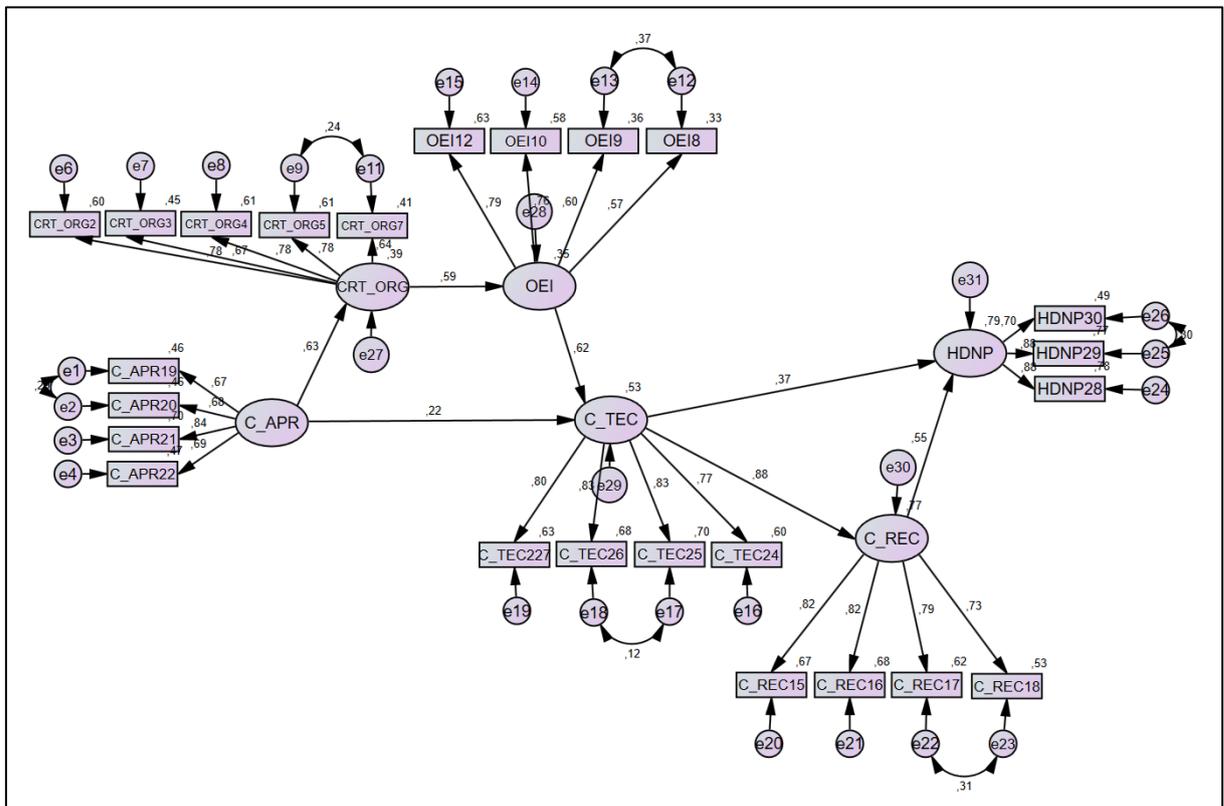
Identifica-se, portanto, a confirmação da **H₁** (a Capacidade de Aprendizado influencia positivamente a Criatividade Organizacional, $\beta = 0,63$, $p < 0,001$), da **H₂** (a Criatividade Organizacional influencia positivamente a Orientação Empreendedora Internacional, $\beta = 0,59$, $p < 0,001$), da **H₃** (a Orientação Empreendedora Internacional influencia positivamente a Capacidade Tecnológica, $\beta = 0,62$, $p < 0,001$), da **H₄** (a Capacidade Tecnológica influencia positivamente a Capacidade de Reconfiguração, $\beta = 0,88$, $p < 0,001$), e da **H₅** (a Capacidade de Reconfiguração influencia positivamente a Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos, $\beta = 0,55$, $p < 0,001$), da **H₆** (a Capacidade de Aprendizado influencia positivamente na Capacidade Tecnológica, $\beta = 0,22$, $p < 0,005$) e da **H₇** (a Capacidade Tecnológica influencia positivamente na Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos, $\beta = 0,37$, $p < 0,002$).

Com isso, é observada a influência positiva da Capacidade de Aprendizado, da Criatividade Organizacional, da Orientação Empreendedora Internacional e das Capacidades Tecnológicas e de Reconfiguração sobre a Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos. Nesta análise, é observado que as relações identificadas em H6 e H7 são de ordem mais fraca em comparação às relações principais testadas, que são de ordem mais forte. Da mesma maneira, ainda que o modelo tenha melhor nível de ajuste, o grau de significância em H6 e H7

identificado é o suficiente para suportar as hipóteses, mas menor que os encontrados em H1, H2, H3, H4 e H5. Os coeficientes de determinação se mantiveram como HDNP (0,80, dado o arredondamento), C_REC (0,77), C_TEC (0,53), OEI (0,35) e CRI_ORG (0,39).

O modelo final, portanto, é apresentado na Figura 40 com os seguintes betas de regressão significativamente estatísticos e coeficientes de determinação consolidados, demonstrando que, de acordo com os parâmetros de Cohen et al. (2013), há relação positiva, de nível forte, e de efeitos diretos entre Capacidade de Aprendizado e Criatividade Organizacional; entre Criatividade Organizacional e Orientação Empreendedora Internacional; entre Orientação Empreendedora Internacional e Capacidade Tecnológica; entre Capacidade Tecnológica e Capacidade de Reconfiguração; e finalmente, entre Capacidade de Reconfiguração e a Habilidade em DNP internacionais, no contexto de empresas de manufatura do setor metal-mecânico e exportadoras brasileiras. Ainda, há efeitos menores observados entre a Capacidade de Aprendizado e a Capacidade Tecnológica, bem como a Capacidade Tecnológica e a Capacidade de Reconfiguração. A representação final deste modelo, exposto na Figura 41, é o que segue.

Figura 41 – Modelo estrutural reespecificado

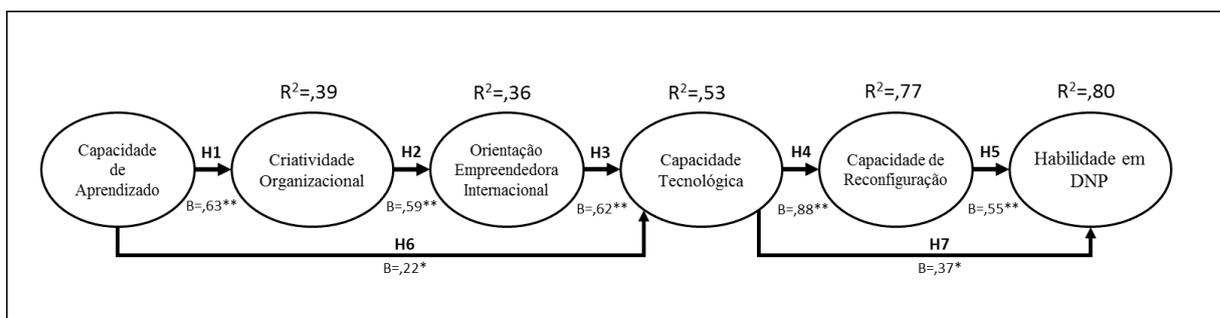


Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados do AMOS.

Legenda: Os betas e R^2 foram destacados em negrito e tamanho de fonte dos demais indicadores.

A partir destas validações, é apresentado na Figura 42 o Modelo Teórico da HDNP para o Mercado Internacional, com seus indicadores observados, considerando as relações principais e secundárias.

Figura 42 – Modelo Teórico da HDNP e Indicadores



Fonte: Elaborada pelo autor.

Legenda: ** = $p < 0,001$ e * = $p < 0,005$.

Em relação à expressividade dos betas de regressão identificados, é relevante analisar o seu sentido lógico, a partir da validação das hipóteses. Se há um efeito direto e forte entre a Capacidade de Aprendizado e a Criatividade Organizacional, pode-se argumentar que a inexistência da Capacidade de Aprendizado na organização tem influência negativa na Criatividade Organizacional, contribuindo com a inibição de seu efeito: em uma organização em que não haja alocação de recursos para ampliar as competências dos funcionários, bem como o encorajamento ao aprendizado a partir das experiências e erros, e a socialização de lições aprendidas, há, em essência, menor interação entre os funcionários para a construção de conhecimento. Com esta menor interação, há menor troca de ideias e possibilidade de combinações destas ideias e de resolução de problemas conjunto de forma criativa. A carência de capacidade de aprendizado também possui reflexo na internalização de novas tecnologias. Da mesma maneira, uma empresa que possui alta Capacidade de Aprendizado é aberta à experiência e ao erro, características importantes para processos de ideação, que envolvem níveis de risco e de incerteza. Ainda, a Capacidade de Aprendizado auxilia (influencia positivamente) na internalização de conhecimentos relativos à novas tecnologias (a partir da Capacidade Tecnológica), uma vez que toda tecnologia incorporada, seja para processos produtivos, seja para produto, demanda curvas de aprendizagem.

Já a Criatividade Organizacional possui um moderado efeito direto sobre a Orientação Empreendedora Internacional. No mesmo raciocínio da análise anterior, a inexistência da Criatividade Organizacional denota menor nível de geração de ideias e propensão ao risco criativo por parte da organização, as quais estão associadas também com pró-atividade, e são

características observadas na OEI: sendo assim, exercer a OEI sem a criatividade organizacional é assumir uma postura agressiva de negócio, mas que não necessariamente carregue ideação com implicações para o DNP, escopo dos efeitos analisados neste modelo.

A OEI e seu efeito forte e direto na Capacidade Tecnológica, também pode ser observado no mesmo raciocínio: a identificação, aquisição e domínio de novas tecnologias, além de demandar outras capacidades, demanda pró-atividade e aversão ao risco, uma vez que identificar novas tecnologias e dominar tecnologias-chave demanda postura de pioneirismo, mas a absorção de novas tecnologias carrega graus de incerteza e tomada de decisão sobre suas incorporações na empresa. Sendo assim, menores níveis de OEI afetariam a Capacidade Tecnológica neste sentido, mesmo que a empresa conte com recursos em caixa para tal.

A Capacidade Tecnológica possui um efeito direto e forte na Capacidade de Reconfiguração, dado que há uma íntima associação entre tecnologia e mudança, uma vez que incorporações tecnológicas afetam o comportamento, seja individual, seja organizacional, pois estendem capacidades de realização: deste modo, a organização que não possui capacidade tecnológica para identificar e adquirir novas tecnologias, portanto, passa a ter maior probabilidade de enfrentar menores níveis de mudança dos seus processos, pois possui os mesmos fundamentos em tecnologias ultrapassadas. Esta Capacidade também possui efeito na HDNP, uma vez que novas tecnologias tendem a criar mais efetividade tanto no processo de DNP quanto na melhoria dos produtos em si.

Por fim, a Capacidade de Reconfiguração apresenta um efeito forte e direto na HDNP: esta, em essência, consiste na Habilidade da empresa em sistematicamente desenvolver e lançar novos produtos no mercado internacional. Dada que a HDNP aqui é contextualizada para os mercados externos, a OEI, combinada com C_REC, denota que empresas com maior Capacidade de Reconfiguração, denotam maior flexibilidade e possibilidade de construção e integração de conhecimentos, o que é essência do DNP. Dito de outra forma, menores níveis de Capacidade de Reconfiguração indicam que a empresa possui menor flexibilidade à mudança, e, portanto, dado que o Desenvolvimento de um Novo Produto é, em essência, um processo de mudança, dada as variáveis de risco e incerteza envolvidas, é que esta relação nesta magnitude apresenta sentido lógico.

Deste modo, com a validação do Modelo Teórico, atinge-se o objetivo geral e os objetivos específicos desta tese, e na seção seguinte a este capítulo são tratados alguns outros achados desta pesquisa a partir de *insights* derivados do Modelo Teórico testado, apresentando-se, portanto, análises complementares.

4.6 ANÁLISES COMPLEMENTARES AO MODELO TEÓRICO

Nesta seção, são apresentadas análises complementares que também se configuram como achados desta pesquisa, relacionados ao modelo, e sugerem investigações futuras. O objetivo destas análises é uma complementação para a discussão de contribuições teóricas, gerenciais e futuros estudos, estabelecendo-se aqui análises exploratórias sugerindo estas novas e possíveis relações.

4.6.1 Diferenças no Modelo por Perfil de Exportação

Para esta análise, tendo em vista o número de casos da amostra, foram criados dois *clusters*, considerando empresas exportadoras e com maior parte das operações no território nacional e empresas exportadoras com maior parte das operações no território internacional, tendo por base os critérios da questão 31 – “Qual destes perfis mais se aproxima da sua organização?”: a) Empresa tem suas operações concentradas no território brasileiro mas atende pedidos esporádicos para exportação; b) Empresa tem suas operações concentradas no território brasileiro e possui exportações regulares, no percentual descrito na primeira questão; c) Empresa possui algumas operações instaladas em territórios internacionais (subsidiárias de vendas ou operações de produção); Empresa é globalizada (amplas operações em territórios internacionais). As organizações respondentes do Perfil 1 e 2 fizeram parte do *cluster* “Exportadoras Instaladas em Território Nacional” e as organizações respondentes do Perfil 3 e 4 fizeram parte do *Cluster* “Exportadoras Instaladas em Território Internacional”; ou seja, constituem-se em medidas de nível de internacionalização.

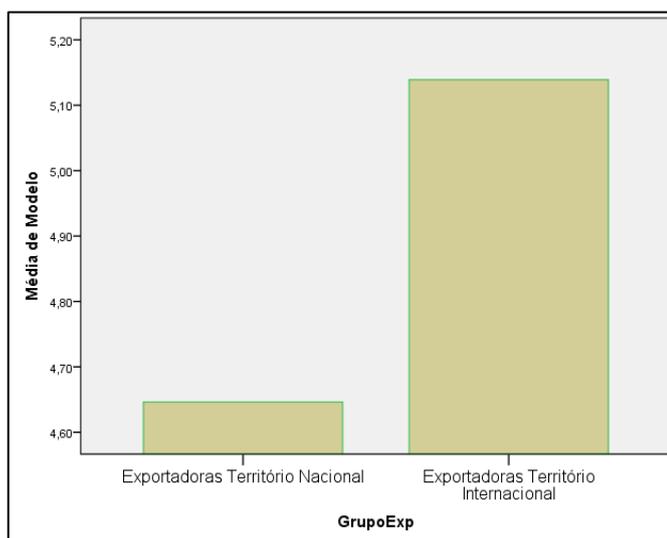
A partir desta categorização, foi criada a variável “Modelo”, que compreende a média de desempenho em todos os construtos do modelo, com as variáveis finais. A partir dos testes, verifica-se que há diferença significativa pelo tipo de operação no desempenho global do modelo, variando-se a média entre 59% à 68%. Os resultados são apresentados na Figura 42.

Ao se realizar a ANOVA com cada construto, analisando-se a diferença pelos construtos entre o Perfil de Exportação, houve diferença em OEI, C_TEC, HDNP e OEI_LII, e não houve diferença em C_APR, CRI_ORG e C_REC.

Destacam-se as primeiras como *capabilities* de contato externo com o mercado, e as segundas de caráter e domínio interno à organização. Este resultado do desempenho global versus Perfil de Exportação abre espaços de novas investigações e questionamentos teóricos, mas também gerenciais, tendo em perspectiva que menor ainda deve ser o desempenho médio

das empresas não exportadoras nestes construtos e em especial na HDNP, as quais não possuem o mesmo grau de exigência que o mercado internacional estabelece, e também daquelas de pequeno porte.

Figura 43 – ANOVA por perfil exportador



Fonte: Elaborada pelo autor, com base dos resultados do SPSS.

4.6.2 A HDNP e sua relação com a Liderança em Inovação nos Mercados Internacionais

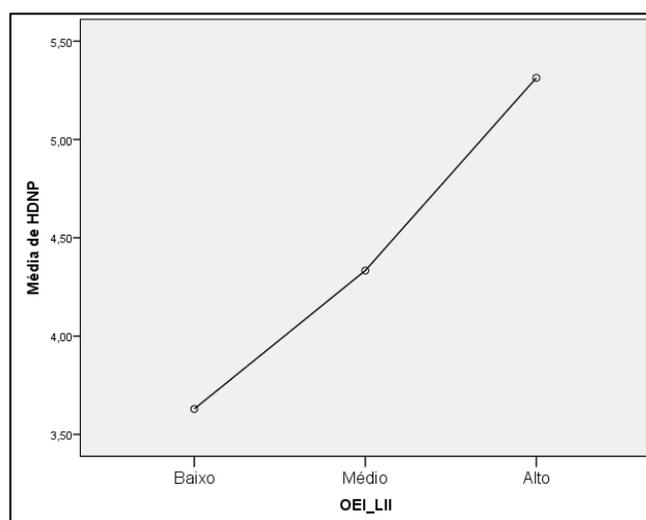
A partir do momento em que se observa o poder de explicação dos construtos sobre a Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos (HDNP), a questão que se estabelece é: qual a relação entre a HDNP e o desempenho de liderança em inovatividade no mercado internacional, compreendido pelos indicadores OEI 11, OEI 13, OEI 14 (OEI_LII)? Para isto, foram identificados três *clusters*, de baixo, médio e alto nível de desenvolvimento quanto à OEI_LII. Todos os *clusters* doravante criados e apresentados possuem grau adequado de separação, conforme os *outputs* do SPSS.

A partir da análise da ANOVA, verifica-se que na Figura 43 há uma relação positiva entre o nível de desenvolvimento da HDNP e da OEI_LII, sugerido que há associação entre a liderança em inovatividade em mercados internacionais, e a Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos a qual é positivamente relacionada com os fatores investigados no modelo teórico proposto. O teste de Tukey demonstra também que há diferença entre os *clusters* baixo e médio e médio e alto.

Este é um resultado importante e que deriva do Modelo Teórico: a partir do momento em que há compreensão dos fatores que influenciam a HDNP, e dado o poder de previsão

identificado, e que há uma associação positiva (mas não necessariamente causal) identificada pela ANOVA, de que organizações que possuem maior HDNP também possuem maior desempenho na liderança em inovatividade internacional, não só estabelece importante agenda de futuras pesquisas, mas também é um resultado com significativas contribuições gerenciais para as empresas delimitadas neste ambiente de investigação. Dito isso, outro aspecto complementar apropriado de se investigar é a relação acerca da Integração do DNP.

Figura 44 – Relação entre a HDNP e OEI_LII



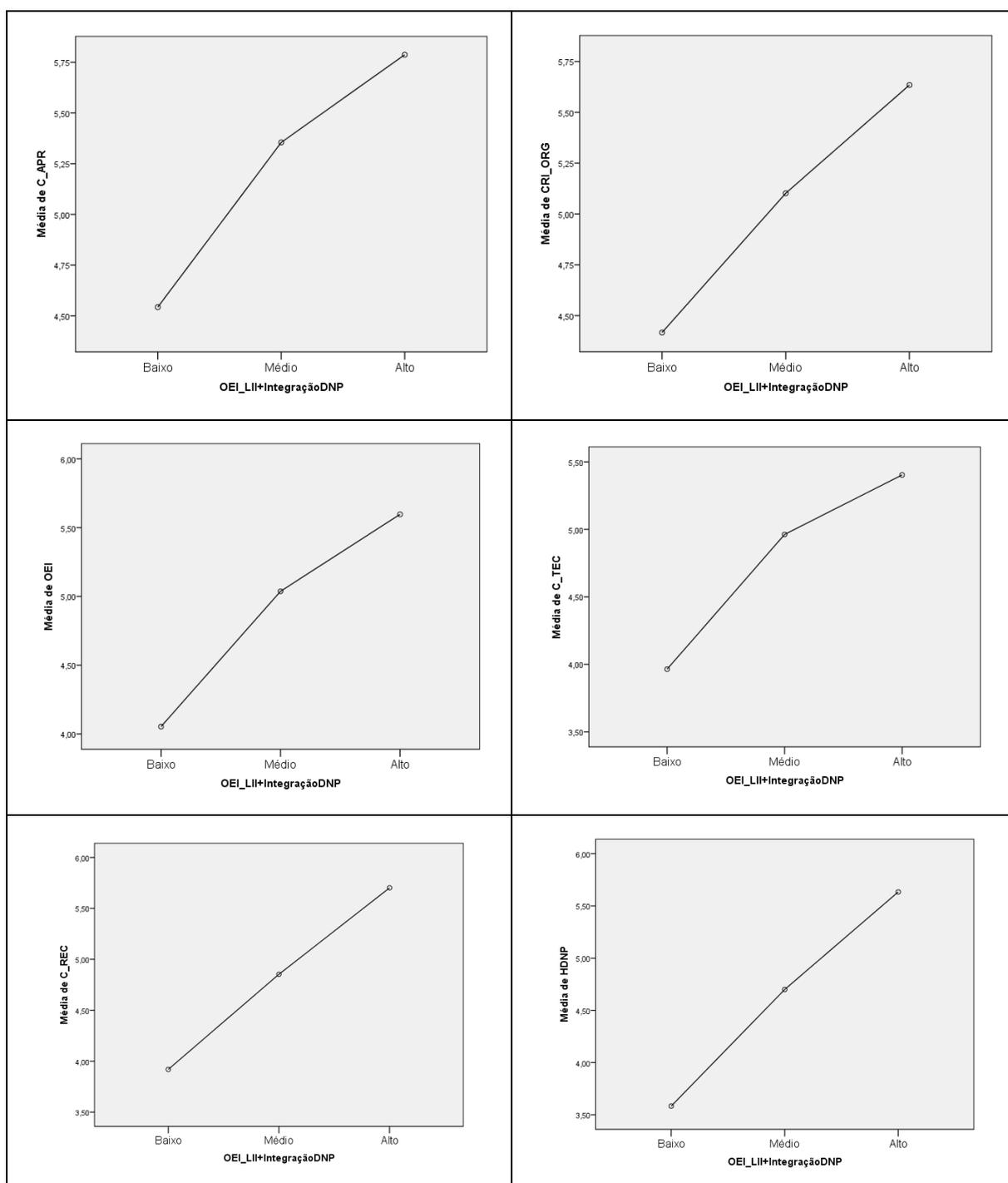
Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do SPSS.

4.6.3 Construtos do estudo e sua relação com a OEI_LII e Integração do DNP

Outra análise complementar de importante contribuição para o estudo foi a geração de três *clusters*, compreendendo o conjunto de variáveis OEI 11, OEI 13, OEI 14, e agregando-se a variável 37 do instrumento de coleta de dados, a qual mensura o nível de integração entre P&D, Operações, Vendas e *Marketing*, e se constitui em característica importante para o DNP. O objetivo de criar o *cluster* envolvendo o nível de integração em conjunto com o nível de inovatividade em mercados internacionais, e não apenas um *cluster* do nível de integração do DNP *per se*, é de criar uma medida com critérios mais robustos: este *cluster*, portanto, representa organizações com baixo, médio e alto nível de liderança em inovatividade em mercados internacionais, mas que também apresentam ao mesmo tempo desempenho sobre sua integração do processo de DNP (em nível baixo, médio e alto), e de forma positivamente relacionada. As análises de *clusters* demonstraram boa coesão na separação destes grupos bem como criando grupos com estes componentes positivamente relacionados, indicando que a diferença das suas médias de desempenho dos *clusters* é significativa e há associação positiva

entre OEI_LII e nível de integração do DNP internamente em cada *cluster*. Neste sentido, a pergunta que se estabelece é: qual o nível de desenvolvimento (média) dos construtos analisados neste estudo em relação a estes *clusters* (OEI_LII+IntegraçãoDNP)? Verifica-se na Figura 44 que os resultados da ANOVA indicam que há uma correlação positiva para todos os construtos do estudo em relação aos *clusters* denominado OEI_LII+IntegraçãoDNP.

Figura 45 – Construtos do estudo e sua relação com a OEI_LII e Integração do DNP



Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do SPSS.

Conforme apontado pelo teste de Tukey, há apenas uma exceção no construto C_APR, entre os clusters médio e alto (5,3 e 5,7, sig. 0,08), ainda que haja diferença significativa entre os grupos baixo e alto.

Sendo assim, as análises complementares demonstram a importância dos Construtos selecionados para este estudo, bem como da importância de seu desenvolvimento dada a relação positiva com o resultado de Liderança em Inovatividade Internacional, mas também na sua relação com o nível de integração em DNP, não se estabelecendo nessa análise uma discussão de causa e efeito. Em síntese, o que os resultados apontam é que empresas da amostra com as características de maior Liderança em Inovatividade no mercado internacional, bem como maior nível de integração do DNP, também possuem maiores níveis de Capacidade de Aprendizado, de Criatividade Organizacional, de Orientação Empreendedora Internacional, de Capacidade Tecnológica, de Capacidade de Reconfiguração, bem como de Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos.

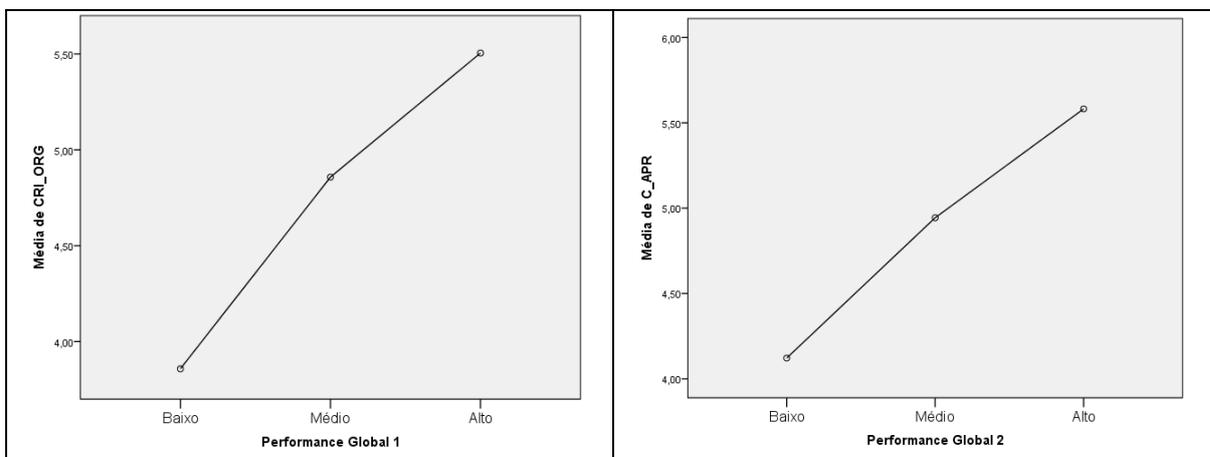
4.6.4 Capacidade de Aprendizado e Criatividade Organizacional no Setor Metal-Mecânico

Um aspecto importante a ser analisado enquanto perspectiva para novos estudos, são os efeitos da Capacidade de Aprendizado e Criatividade Organizacional, no setor metal-mecânico, em especial o segundo construto. Neste sentido, de forma a analisar os efeitos destes construtos, foi criada uma variável denominada *Performance Global 1*, composta por C_APR, OEI, C_REC, C_TEC e HDNP, com o objetivo de isolar CRI_ORG, e analisar o seu comportamento.

Na mesma lógica, foi criada uma variável denominada *Performance Global 2*, composta por CRI_ORG, OEI, C_REC, C_TEC e HDNP, com o objetivo de isolar C_APR. Em ambas análises, foram criados três *clusters*, indicando baixo, médio e alto nível de desempenho. Na Figura 45, verifica-se que há associação positiva em ambas entre a Capacidade de Aprendizado e a Criatividade Organizacional e estes *clusters*, e inclusive intra-grupos, de acordo com o teste de Tukey.

Esses resultados demonstram que as empresas que possuem maior nível de desenvolvimento no conjunto das características do Modelo em *Performance Global 1* e *Performance Global 2*, possuem, também maiores níveis de Capacidade de Aprendizado e de Criatividade Organizacional, sugerindo que o desenvolvimento destes fatores é relevante para fins de inovação de produto e internacionalização, dados os resultados obtidos na seção 4.5.2.

Figura 46 – Capacidade de Aprendizado e Criatividade Organizacional no setor metal-mecânico

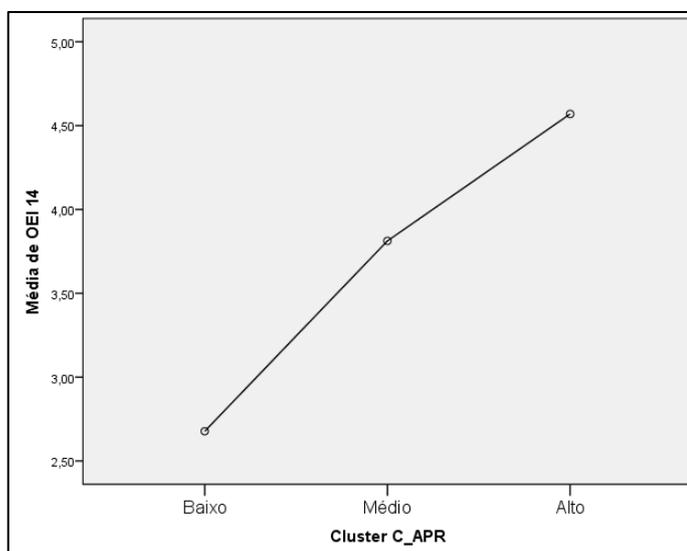


Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do SPSS.

4.6.5 Relação da Capacidade de Aprendizado com a Inovação Radical

Em recente estudo de Sheng e Chien (2016), as autoras identificaram que o Aprendizado Organizacional em empresas com médio e altos níveis de tecnologia promove inovação incremental, mas impede inovação radical em função da falta de experimentação. A partir dos *insights* deste estudo, foram gerados dois *clusters* (baixo e alto) com a amostra deste estudo, compreendendo o nível de Capacidade de Aprendizado. Os mesmos foram relacionados com a variável OEI 14, que mensura a inovação radical em mercados internacionais, apresentando-se na Figura 46 os resultados.

Figura 47 – Capacidade de Aprendizado *versus* Inovação Radical



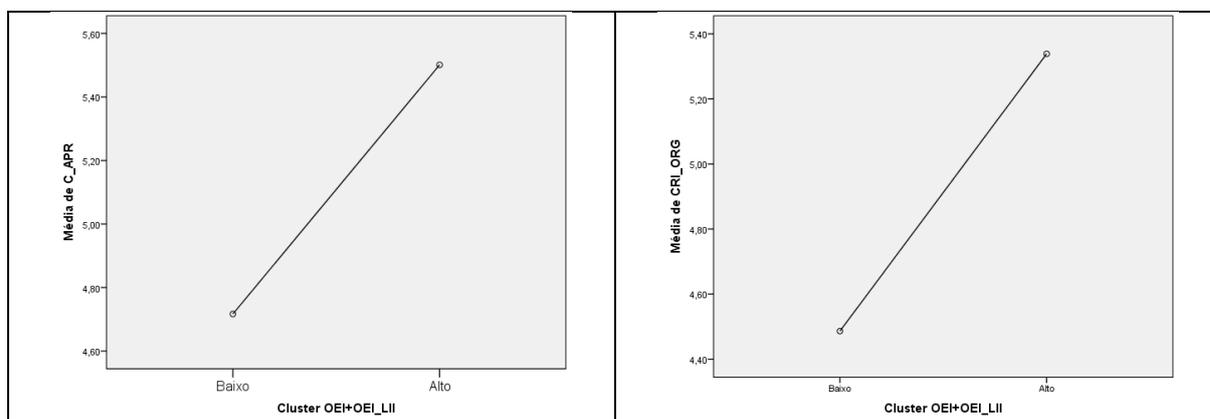
Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do SPSS.

Conforme observado na Figura 46, existe uma relação positiva entre a Capacidade de Aprendizado e Inovação Radical nesta amostra, mas deve se considerar que a diferença em relação ao estudo das autoras pode ser explicada em função do tipo de medida de mensuração de aprendizado (explorativo x explorativo). Ainda, em consonância com as demais análises já realizadas dos construtos em conjunto e considerando a variável OEI_LII, observa-se que a Capacidade de Aprendizado, ao associada com a Criatividade Organizacional, Orientação Empreendedora Internacional, Capacidade Tecnológica e de Reconfiguração apresentou relação positiva com esta categoria de inovação. Ou seja, as organizações desta amostra que possuem maior desempenho em introdução radical de produtos inovadores no mercado, também expressaram maior Capacidade de Aprendizado, que conforme a literatura, é importante para a aquisição e desenvolvimento de outras Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento.

4.6.6 Aprendizado, Criatividade, Orientação Empreendedora Internacional e Liderança em Inovatividade Internacional

No sentido de explorar as questões da Capacidade de Aprendizado e Criatividade Organizacional e sua relação com a Orientação Empreendedora Internacional e Liderança em Inovatividade Internacional, foram identificados e gerados dois *clusters*, considerando empresas com alta OEI e alta OEI_LII, e baixa OEI e baixo OEI_LII (OEI+OEI_LII). Este critério foi adotado pois constituem e representam, portanto, empresas que apresentam ao mesmo tempo alta orientação empreendedora internacional e liderança em inovatividade internacional *versus* baixo nível de desempenho desta característica. A Figura 47 apresenta os resultados da análise.

Figura 48 – Relações de Aprendizado, Criatividade e OEI e OEI_LII



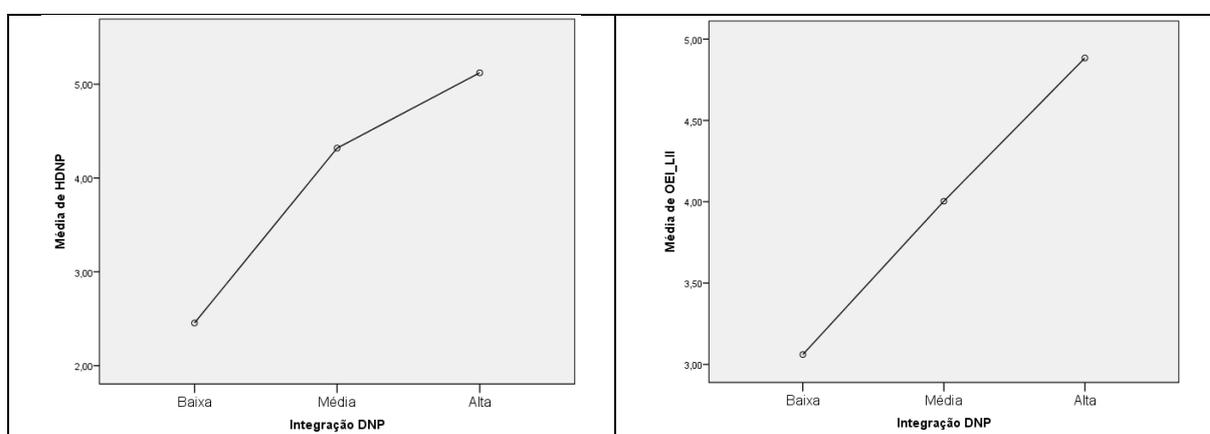
Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do SPSS.

Ao analisar a relação destes *clusters* com a Capacidade de Aprendizado e a Criatividade Organizacional, verifica-se que ambas características apresentam uma associação positiva com a OEI e OEI_LII pela ANOVA, o que reforça a importância do desenvolvimento das Capacidades de Aprendizado e da Criatividade Organizacional enquanto antecedentes destes elementos que são fundamentais para o desempenho organizacional.

4.6.7 Relações entre HDNP, Integração e Liderança em Inovatividade em mercados internacionais

Outro resultado observado nas análises complementares e também apropriado para discussão é que maiores níveis de integração entre P&D, *Marketing* e Vendas, Operações, ou a integração do DNP em si tem positiva relação para a Habilidade no DNP e bem como com maior nível de inovatividade em mercados internacionais. Nesta análise, foram gerados *clusters* de empresas conforme o seu nível de integração do DNP (variável 37) e relacionado com o desempenho da HDNP e a variável OEI_LII. Conforme as análises de variância, na Figura 49, identifica-se que há associações positivas, o que reforça gerencialmente a importância do papel da integração no PDNP e sua relação na HDNP e também na liderança internacional em inovação. Dado que esta medida compreende o nível de integração entre P&D/Engenharia, Operações e *Marketing* e Vendas, a integração cross-funcional se demonstra como um importante elemento ou característica de associação para a Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos, bem como para maior desempenho de introdução de inovação de produto no mercado internacional.

Figura 49 – Nível de Integração *versus* HDNP e OEI_LII

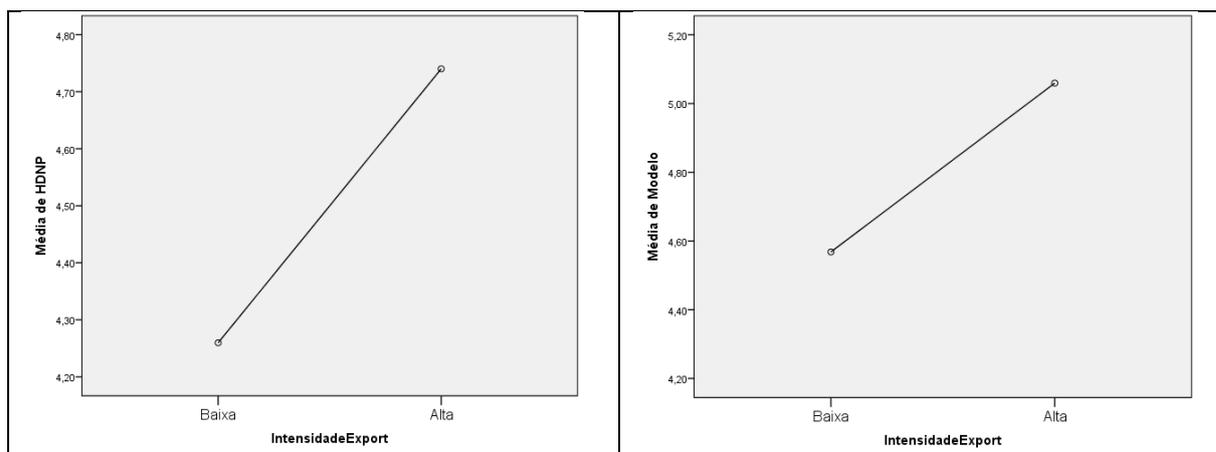


Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do SPSS.

4.6.8 HDNP e Intensidade de Exportação

Por fim, outro achado nas análises complementares diz respeito à relação entre a HDNP e Intensidade de Exportação (variável 1 do questionário). A partir da análise de *clusters* do SPSS, foram identificados dois *clusters*, de baixa e alta intensidade de exportação, com limite da intensidade de exportação sendo de 20%. Deste modo, as empresas do *cluster* de baixa intensidade correspondem 65% da amostra e possuem menos de 20% de exportação sobre o faturamento total, e as empresas do *cluster* de alta intensidade possuem igual ou mais de 20% de exportação sobre o faturamento total, e respondem por 35% da amostra. A partir da ANOVA, foi identificado que há diferença significativa do nível de HDNP e da variável Modelo, que mensura o desempenho global em todos os construtos do Modelo Teórico, sendo o resultado da análise observado na Figura 49.

Figura 50 – Intensidade de Exportação, HDNP e Desempenho no Modelo Teórico



Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos resultados do SPSS.

Em se tratando que a HDNP mensura a habilidade de desenvolvimento de novos produtos no contexto de mercados internacionais, ainda que não se possam estabelecer relações preditivas, as associações observadas são importantes no sentido de identificar que organizações com maior intensidade de exportação (com exportação maior que 20%, que se constitui também acima da média brasileira, conforme a CNI) também possuem maior desempenho na HDNP, observada isoladamente, e no composto dos construtos, que envolvem a Capacidade de Aprendizado, a Criatividade Organizacional, a Orientação Empreendedora Internacional, a Capacidade de Reconfiguração e a Capacidade Tecnológica.

Tais achados, são, deste modo, importantes em perspectiva teórica, mas também gerencial, dado que maior intensidade de exportação no setor metal mecânico, pode ser observada também como uma *proxy* de capacidade de competitividade destas empresas em mercados internacionais. Dado que pelo perfil da amostra, as exportações não se restringem apenas para América Latina, mas para América do Norte, Europa, Ásia, cujos padrões desta indústria podem vir a ser maiores, é que tais resultados se tornam relevantes, devendo ser analisados, também sobre o contexto da taxa de câmbio a qual é uma influenciadora do grau de exportação: contudo, ainda que no período da coleta de dados a moeda brasileira estivesse desvalorizada em relação do Dólar Americano ou ao Euro, é importante observar que setor metal mecânico não trabalha necessariamente com produtos tipo *commodity* cuja competição se dá baseada em preço, mas com produtos tipo máquinas, equipamentos e componentes que demandam maiores padrões de qualidade, segurança e inovação, bem como envolvem maior complexidade de desenvolvimento.

Por fim, observa-se que as análises complementares apontam relações que endossam os resultados obtidos no Modelo Teórico; ressalta-se, no entanto, que a literatura (HAIR Jr. et al, 2009) aponta que o coeficiente de determinação (R^2) da variável dependente é sensível ao aumento progressivo de variáveis independentes. Deste modo, a adição de cada preditor tende a aumentar a estatística de R^2 . A partir dessa situação, uma recomendação é a utilização do R^2 ajustado, cuja fórmula ($R^2_{aj} = 1 - (((1-R^2)*(N-1)) / (N-p-1))$) leva em conta o número de preditores, o tamanho da amostra e o R^2 : para a variável HDNP, foi assumindo $R^2 = 0.80$, $N = 167$ e $p = 26$ (29 indicadores, menos 3 da HDNP). O R^2 ajustado, portanto, tem o objetivo de melhorar a estatística R^2 observando em relação à quantidade de preditores que são úteis ao modelo. Ou seja, em amostras de baixo N e alto p , o R^2 ajustado penaliza a adição de variáveis independentes que não explicam o modelo.

Deste modo, se tem que o R^2 ajustado para a variável HDNP no Modelo Teórico é de 0,76. Com este procedimento, verifica-se que as variáveis/construtos dependentes do modelo são relevantes e ampliam o poder de explicação, não necessariamente inflacionando o R^2 pela sua mera adição. Como o objetivo no modelo é atribuir sentido a um comportamento de nível organizacional e estratégico, o qual está sujeito outras relações mais complexas, o nível de precisão adotado para avaliação é diferente para modelos que venham a ser usado em processos transacionais, os quais referem diferentes níveis de calibração, dada a relação *input / output*.

A partir destas análises complementares, conclui-se o Capítulo 4, apresentando no próximo capítulo as conclusões desta tese.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Qual a influência da Capacidade de Aprendizado, da Criatividade Organizacional, da Orientação Empreendedora Internacional, da Capacidade de Reconfiguração e da Capacidade Tecnológica na Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos para o mercado internacional? Este estudo se propôs a investigar a influência de algumas das Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento (Aprendizado, Reconfiguração, Tecnológica), da Criatividade Organizacional e da Orientação Empreendedora Internacional na Habilidade em DNP no contexto das indústrias de manufatura do setor metal-mecânico de médio e grande porte, exportadoras e brasileiras.

Em se tratando de uma pesquisa acerca de determinantes em DNP, a classe de construtos selecionados representou um modelo teórico original a ser testado e validado, integrando distintos campos de conhecimento, sendo proposto para a comunidade científica e gerencial nos campos do DNP, mas também da Inovação e da Competitividade, e cuja teoria é aplicável ao contexto brasileiro, delimitada ao setor supracitado. A validação do Modelo Teórico e das hipóteses propostas demonstraram um grau adequado de explicação dos fenômenos, da magnitude da força de suas relações e bem como da sua capacidade de predição da HDNP. Essa afirmação se dá haja visto a capacidade de explicação estatística pelos seus construtos antecedentes, dados os coeficientes de determinação, e dos padrões de comportamentos identificados entre os mesmos.

Tais resultados são fundamentais para promover novas investigações e construção de conhecimento na área de DNP e Inovação, mas também pelo seu efeito nas práticas gerenciais das empresas, e para efeito de fortalecer a discussão acerca do desenvolvimento de políticas setoriais para a gestão da inovação em empresas de médio e grande porte do setor em questão, escopo deste estudo. Ainda, em se tratando a HDNP uma métrica orientada para o mercado internacional, é que os resultados adquirem diferenciada importância para a análise do potencial de competitividade destas organizações.

Entre os construtos analisados, destaque é feito para a questão da Criatividade Organizacional, já que se trata de um tema que demanda maior discussão, principalmente no atinente ao setor metal-mecânico, mas de significativa contribuição para o DNP, conforme observado, o que sugere maiores investigações sobre seus efeitos. A validação da sua escala unidimensional, via AFE e AFC é uma importante contribuição para novos estudos no Brasil.

Neste sentido, atingiram-se os objetivos específicos e conseqüentemente o geral, demonstrando que há influência positiva entre estes construtos na HDNP para o mercado

internacional, possibilitando uma nova agenda de investigações neste campo, dadas as implicações teóricas, gerenciais, limitações e possibilidades de futuros estudos.

5.1 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS

O Desenvolvimento de Novos Produtos é, em essência, uma atividade de processamento de informações (KLEINSCHMIDT; DE BRENTANI; SALOMO, 2010), e no *core* dos processos de aprendizagem, criatividade, orientação empreendedora internacional, busca tecnológica e de reconfiguração, está o intercâmbio e combinações de informações e de conhecimento. Em face disto, analisam-se as contribuições dos construtos analisados.

5.1.1 Sobre os construtos analisados

O primeiro construto analisado foi a Capacidade de Aprendizado, e sua relação com a Criatividade Organizacional. Desenvolver a Capacidade de Aprendizado de forma a expandir o portfólio organizacional de Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento implica também por parte da organização em estabelecer ambientes de socialização e de compartilhamento de experiências, e é na interação entre grupos que as combinações de ideias ocorrem e se desenvolvem: ao encontro dessa questão, efeitos positivos da relação entre conhecimento e criatividade foram identificados empiricamente por Moya e Alemán (2012), e este fenômeno remete-se ao *framework* da Criatividade Organizacional proposto por Woodman, Sawyer e Griffin (1993), ao tratar da interação de grupos e seus efeitos na criatividade.

Mesmo que Alegre e Chiva (2008) e Tajeddini (2011) tenham observado que o Aprendizado pode ser entendido como uma consequência da Orientação Empreendedora, e tal proposição faz sentido na medida em que a atitude de contato com o mercado denota a interação com novos conhecimentos, a escala de Aprendizado utilizada neste estudo possui outra conotação. Isto porque um momento é o contato e as posturas de absorção de conhecimento explorativo (novo conhecimento advindo de processo experimental) e explorativo (conhecimento incremental advindo da aplicação); e já no caso deste estudo, a premissa foi a Capacidade de Aprendizado sobre o conhecimento já existente e compartilhado na organização, bem como sua capacidade de aprender e apreender novas competências: é no aprendizado dessas novas CDBC que a organização desenvolve maiores níveis de adaptação à ambientes turbulentos.

Nesta linha, cabe remeter-se à Hawass (2010), quando observa que a colaboração interna se relaciona positivamente com a reconfiguração organizacional efetiva, sendo o aprendizado em grupo uma capacidade importante para ampliar o nível de reconfiguração em níveis estratégicos. Portanto, em essência, a Capacidade de Aprendizado e também a Criatividade Organizacional podem ser observadas como *proxies* de colaboração da empresa, uma vez que não existem organizações com alta capacidade de aprendizado e alto nível de criatividade organizacional sustentada apenas por méritos individuais e isolados. Tal questão reforça o componente de estabelecimento de grupos organizacionais, de que destes grupos é que emerge o aprendizado, as interações e ideações, bem como promove sustentação para os processos de inovação, que são, fundamentalmente, processos coletivos. Ainda, a composição destes dois construtos evidencia o papel do componente humano para inovação (aprendizado e criatividade) bem como do capital social necessário para sustentar as relações de confiança necessária para as interações, no contexto de DNP, envolvendo times de P&D e Engenharia, Produção, Vendas e *Marketing*, bem como o nível estratégico corporativo.

Sendo assim, os resultados obtidos sobre este primeiro construto nesta investigação fortalecem também o campo da Aprendizagem Organizacional enquanto pilar de desenvolvimento organizacional, mas principalmente do DNP, uma vez que as relações positivas entre Capacidade de Aprendizado e Criatividade Organizacional foram identificadas, e a criatividade é um importante *input* para o Desenvolvimento de Novos Produtos. Ainda, as relações identificadas na avaliação do modelo reespecificado também exploram que a Capacidade de Aprendizado é um importante determinante para a Capacidade Tecnológica.

Em relação ao segundo construto analisado, a Criatividade Organizacional, a qual envolve os mecanismos de suporte para que esta criatividade se desenvolva (que compreende a geração de ideias novas e úteis e a resolução de problemas de forma criativa), também consiste em contribuição deste estudo: ainda que a relação *inputs* de criatividade e ideação e *outputs* de inovação sejam lógicos, há carência de mais estudos que testem estas premissas estatisticamente, e principalmente, no nível organizacional. Portanto, a validação das relações entre Aprendizado e Criatividade, e Criatividade e Orientação Empreendedora Internacional também se constituem em contribuições teóricas desta pesquisa, cabendo, portanto, a discussão sobre o desenvolvimento de mecanismos de maiores estímulos à criatividade nesta classe de organizações, tendo em vista a sua positiva influência na HDNP e na inovatidade internacional, quando combinada com os demais construtos. Ou seja, a partir da validação do Modelo Teórico, é observado que as organizações que possuem maiores níveis de criatividade organizacional também apresentaram maiores níveis de HDNP, quando associados os outros construtos.

Deste modo, identifica-se que a Criatividade Organizacional, enquanto capacidade criativa, dá sustentação para a Orientação Empreendedora Internacional, preditor já observado por Jiao et al. (2013) como vetor de competitividade, pois habilita a organização atingir maior agilidade, além de potencializar suas capacidades dinâmicas em ambientes turbulentos, já que isso implica em possuir maior senso de oportunidade, reconfiguração e flexibilidade tecnológica, o que demanda maiores níveis de ideação e resolução de problemas de forma criativa.

Cabe também a discussão de que a dimensão da criatividade associada ao comportamento empreendedor como fator de desenvolvimento, inclusive em nível nacional, também é observada pela *Knowledge-Spillover Theory of Entrepreneurship* (KBST), sugerindo que estas duas dimensões (Criatividade e Comportamento Empreendedor) sejam mensuradas conjuntamente (AUDRETSCH; CAIAZZA, 2015; AUDRETSCH; BELITSKI, 2015), e constituindo-se o entendimento das relações positivas da criatividade organizacional com a OEI como mais uma contribuição teórica deste estudo. Tais proposições também convergem com os achados de Sarooghi, Libaers e Burkemper (2013) que analisaram em meta-análise de fatores organizacionais e culturais as relações positivas entre criatividade e inovação, e este estudo contribui à literatura reforçando os efeitos positivos da Criatividade Organizacional na OEI, com reflexos na HDNP para o mercado internacional. As contribuições teóricas deste estudo somam-se ainda ao campo de mensuração da Criatividade Organizacional com a aplicação da escala de Boada-Grau et al. (2014) no ambiente brasileiro, concluindo também efeitos positivos da Criatividade no DNP e na inovação, como também observado por Racela (2014) e Chen, Chang e Chang (2015), sustentando a proposição de mais estudos envolvendo a criatividade neste nível, bem como seus antecedentes e efeitos.

A contribuição do terceiro construto diz respeito à investigação da OEI no proposto ambiente de pesquisa. Conforme observado no referencial teórico, identificou-se que os estudos sobre Orientação Empreendedora são extensos na literatura, e nesta pesquisa buscou-se agregar a dimensão de internacionalização no construto OE, analisando-se, portanto, a OEI (DIMITRATOS et al., 2012). Sendo assim, também se configura como contribuição científica para o contexto brasileiro a aplicação da escala de Orientação Empreendedora Internacional e a compreensão do seu comportamento isoladamente e em conjunto com os outros construtos. Outro aspecto importante é que a Orientação Empreendedora Internacional, enquanto relação entre a Capacidade de Aprendizado e Capacidade de Reconfiguração ou Flexibilidade Estratégica também converge com os achados de Jiang e Kortmann (2014), agregando-se à literatura.

Estas questões acerca da Capacidade de Aprendizado, da Criatividade Organizacional e da Orientação Empreendedora Internacional compreendem no contexto do Modelo Teórico apresentado, portanto, culturas e processos, visando a um resultado, a HDNP. Em face disto, outra contribuição teórica deste estudo foi em testar quantitativamente efeitos que estão sendo questionados teoricamente no campo das Capacidades Dinâmicas. Em recente publicação de Helfat e Peteraf (2015) sobre as microfundações das Capacidades Dinâmicas, onde os autores buscam investigá-la no nível comportamental, e como este afeta o organizacional, os mesmos apontam que a resolução criativa de problemas é uma capacidade cognitiva diretamente relacionada e que suporta as CD na organização, questionamento também realizado por Teece (2016) ao discutir sobre as relações entre CD, empreendedorismo e o papel dos gestores. Argumenta-se, portanto, que maior capacidade de resolução criativa implica em maiores níveis de Capacidade de Aprendizado e de suporte à Criatividade Organizacional, mas é necessário uma postura e orientação empreendedora para transformar estas ideias em ação e resultados. Neste estudo, portanto, a influência positiva da Capacidade de Aprendizado e Criatividade Organizacional foi observada não somente na Orientação Empreendedora *per se*, mas na Orientação Empreendedora Internacional, cujo entendimento dos seus efeitos pode ser observado nas CDBC da organização, a partir dos resultados observados da Capacidade Tecnológica e Capacidade de Reconfiguração: esta última, em especial, expressa em essência o objetivo das CD, que é a adaptação organizacional à ambientes turbulentos.

Portanto, estas relações identificadas representam fundamentos com importantes implicações teóricas no campo dos estudos que vêm relacionando Aprendizado, Criatividade e Empreendedorismo, DNP e Inovação no nível organizacional (LONIAL; CARTER, 2015; ANDERSON; POTOČNIK; ZHOU, 2014; PHAN; ZHOU; ABRAHAMSON, 2010), e também individual, sendo que Edwards-Schachtera, García-Graneroa e Sánchez-Barrioluengoa (2015) analisaram as relações positivas entre criatividade, empreendedorismo e inovação na dimensão de competências individuais, as quais dão a sustentação para a organização.

Esta pesquisa ainda investigou um novo conjunto de determinantes que se somam a literatura de OEI ou OE no contexto internacional (FERNÁNDEZ-MESA; ALEGRE, 2015; MILLER, 2011), integrando elementos essencialmente importantes como criatividade e mudança tecnológica (SEARS; BABA, 2011), sendo mensurado no contexto brasileiro e no setor metal-mecânico, que é uma lacuna de estudos, e cuja relevância, principalmente em empresas exportadoras, vêm sendo interesse de pesquisadores (BOSO; CADOGAN; STORY, 2013). Neste sentido, assim como os achados de Tang, Chen e Jin (2014) sobre a orientação empreendedora e o desempenho do DNP, este estudo aponta na mesma direção, situando a OEI

como um relevante antecedente a ser considerado no corpus teórico do DNP e da Inovação, e principalmente quando OEI está associado à outras CDBC (ZAHRA; SAPIENZA; DAVIDSON, 2006), como é o caso da Capacidade de Aprendizado, Tecnológica e de Reconfiguração. Ainda, remete-se que, a partir da validação das hipóteses, há uma relação positiva entre OEI e Capacidade Tecnológica pois a postura de pró-atividade e aversão ao risco leva a organização em contato com novas tecnologias, as quais são relevantes e influentes para a sua Capacidade de Reconfiguração ou mudança, e tecnologias estas que provavelmente não teria acesso se ficasse limitada aos paradigmas de atuação do mercado interno brasileiro – e que neste setor metal-mecânico, é mais dependente de tecnologia externa em relação, por exemplo, a uma empresa de manufatura metal-mecânica de um país desenvolvido, que possua melhores tecnologias disponíveis nacionalmente.

Na questão do quarto e quinto construtos investigados, a Capacidade Tecnológica e a de Reconfiguração, estas demonstraram-se com forte relação com a HDNP, vindo ao encontro de Carnabuci e Operti (2013), que argumentam que a recombinação de tecnologias é um vetor da Inovatividade da empresa, e envolve a aquisição, mas a capacidade de incorporação e mudança. Portanto, em se tratando de dimensões de mudança e adaptação estratégica, foco da investigação das CDBC, o estudo ainda estabelece novas conexões com construtos antes não investigados nestas configurações e neste ambiente, e soma-se a outros achados da literatura neste campo: os estudos de Açıkdilli, Yaşar e Baskent (2013), sobre a positiva combinação de capacidades dinâmicas, orientação empreendedora e desenvolvimento do DNP, e de Su et al. (2013) que destacam os efeitos sinérgicos das *capabilities* em ambientes turbulentos, contexto das organizações investigadas nesta tese em específico.

A questão de colaboração interna e suas relações positivas com capacidade tecnológica e reconfiguração também foi compreendida por Isobe, Makino e Montgomery (2008), que demonstraram os efeitos da reconfiguração com a performance estratégica. Este estudo, portanto, também possibilitou maior compreensão entre os efeitos da Capacidade Tecnológica na Capacidade de Reconfiguração e desta da HDNP, e bem como identificando que os cinco construtos analisados são significativamente explicativos e preditivos da Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos para o mercado internacional. Também, a identificação das relações entre a Capacidade Tecnológica e a HDNP constitui-se em outro achado desta tese.

Já o sexto construto investigado, a HDNP, torna-se uma contribuição teórica importante: (i) dada a aplicação e validação da sua escala, contribuindo para o leque de estudos em organizações brasileiras e do setor metal-mecânico, (ii) dada a aplicação da sua escala com orientação para o mercado internacional; (iii) dado o seu entendimento enquanto relações com

os outros cinco construtos, (iv) a identificação do seu expressivo poder de predição enquanto variável dependente, (v) e sua associação positiva com a liderança em inovatividade internacional e com intensidade de exportação. A contribuição teórica da HDNP também foi explorada em um contexto de empresas exportadoras e do setor metal-mecânico, tornando-se um modelo com implicações teóricas para este ambiente de pesquisa, e demonstrando-se como um construto relevante a ser explorado em futuros estudos, dados os resultados estatísticos encontrados. Outro aspecto importante foram as relações (via AFE, AFC e validade discriminante) entre HDNP, C_REC e C_TEC, sugerindo a proposição de um construto de segunda ordem, a partir de novos protocolos de validação de escala.

Os pontos percorridos até o momento consistem, portanto, nas contribuições teóricas individuais em relação à cada construto ou de suas relações diretas. Contudo, a validação do Modelo Teórico propõe um conjunto de novas reflexões a serem percorridas para a evolução do conhecimento científico e questionamento de paradigmas na área de DNP.

5.1.2 Sobre o Modelo Teórico

A contribuição desta tese reside na proposição do Modelo Teórico para a HDNP para o Mercado Internacional, dado que 80% da sua variabilidade é explicada pelos seus fatores determinantes. Esta teoria se propõe a explicar quais fatores levam empresas do segmento metal-mecânico, de médio e grande porte, exportadoras, a apresentarem maior Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos. A partir deste modelo, há uma integração entre os campos de DNP, Criatividade Organizacional e Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento, o que motiva a busca de novas relações a partir de múltiplas capacidades que interagem entre si. Ainda que dadas questões de refinamento das escalas seja necessária no tocante à Capacidade de Reconfiguração, este Modelo contribui como referência para futuros pesquisadores na área de DNP, promovendo e agregando corpo de conhecimento sobre outros antecedentes para o processo de desenvolvimento de novos produtos.

Outro aspecto de contribuição teórica deste estudo é a aplicação das escalas unidimensionais dos seis construtos investigados em contexto brasileiro e a análise de seu comportamento, bem como validação, o que sustenta novos estudos na área. O estudo ainda contribui com as observações sobre a seleção de construtos a serem trabalhados em conjunto em futuros estudos, principalmente ao selecionar a Orientação Empreendedora Internacional e HDNP, haja visto o comportamento observado na AFE, AFC e AVE. Ou seja, os resultados

apresentados contribuem no entendimento sobre o comportamento de OEI quando mensurado isoladamente, e quando mensurado com os cinco outros construtos deste estudo.

Em relação à este mesmo aspecto da OEI, Joshi, Das e Mouri (2015) sugerem desagregar os três componentes (risco, pró-atividade e inovatividade), e analisar as duas primeiras enquanto antecedentes da terceira, o que vêm ao encontro dessa proposição, dada principalmente mensuração envolvida na dimensão de inovatividade, quando outros construtos de mesmo sentido estiverem envolvidos. Em relação a este construto e também ao de Criatividade Organizacional, considerando seus coeficientes de determinação (R^2), outra contribuição teórica é a identificação de que há outros antecedentes que venham a explicar a sua variabilidade, o que sugere novas e importantes oportunidades de estudo.

Ademais, a abordagem das CDBC, adotada por esta investigação, converge às proposições de Joshi, Das e Mouri (2015), em que novas combinações e recombinações de conhecimentos atuais e novos (criação, combinação e transformação) resulta na inovatividade da organização, sendo, portanto, importante o desenvolvimento de estudos que envolvam as CDBC, DNP e Inovação, e constitui-se como mais uma contribuição ao campo teórico.

Desta forma, o Modelo Teórico da HDNP cuja mensuração foi realizada para o mercado internacional, se apresenta como uma explicação para maior compreensão dos motivos pelos quais empresas do ambiente em estudo possuem maior desempenho neste construto.

As análises complementares desenvolvidas também consistem em contribuições teóricas e com *insights* para novos estudos, dadas as associações identificadas: (i) empresas mais internacionalizadas apresentam maior desempenho nos construtos do Modelo Teórico; (ii) a positiva relação entre o nível de HDNP e o nível de liderança em inovatividade internacional; (iii) a positiva relação do nível dos construtos independentes do estudo com o nível de liderança em inovatividade internacional e integração do DNP; (iv) as positivas relações da Capacidade de Aprendizado e Criatividade Organizacional com o composto dos demais construtos no setor metal mecânico (v) a positiva relação da Capacidade de Aprendizado com inovação radical; (vi) as positivas relações da Orientação Empreendedora Internacional, da Liderança em Inovatividade Internacional e os demais construtos; (vii) a relação positiva entre a HDNP e maiores níveis de integração do DNP; (viii) e a positiva relação entre HDNP, intensidade de exportação, e os construtos desta investigação.

Estas análises estendem a discussão e importância do Modelo Teórico, e em especial no que se refere aos efeitos da HDNP na liderança em inovatividade internacional, para o delimitado ambiente de pesquisa. Deste modo, ainda que as relações do modelo com as variáveis supracitadas não possam ser caracterizadas como preditivas, as associações

identificadas pela ANOVA são relevantes para desencadear estudos dada a associação positiva do Modelo Teórico com a liderança em inovatividade internacional, integração do DNP, inovação radical e intensidade de exportação, o que sugere que este é uma importante *proxy* de competitividade.

Por fim, o modelo proposto preenche uma lacuna de pesquisa validando positivamente a relação entre os construtos delimitados, contribuindo para a integração das temáticas e evolução científica destes campos. A teoria proposta explica a HDNP para o mercado internacional no contexto de empresas de manufatura exportadoras brasileiras de médio e grande porte, auxiliando na predição deste construto e bem como demonstrando a importância do desenvolvimento de seus determinantes, dada a força identificada de suas relações, que também se constitui como significativa contribuição teórica dessa investigação: Capacidade de Aprendizado, Criatividade Organizacional, Orientação Empreendedora Internacional e Capacidades Tecnológica e de Reconfiguração. Em síntese, a implicação teórica deste modelo reside na integração destes campos, antes mensurados de forma fragmentada, denominando-se doravante de Modelo Teórico da Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos para o Mercado Internacional, cuja validação também instiga a implicações gerenciais, as quais são discutidas na próxima seção.

5.2 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS

O que leva a indústria brasileira de manufatura a perder competitividade no mercado internacional? Ainda que fatores externos, de ordem estrutural e política, venham a ter influência, fato é que há um “tema de casa” a ser feito pela indústria e em especial ao setor metal-mecânico, no que se refere aos determinantes da Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos (HDNP) para o mercado internacional. Conforme observado nos dados e análises, a média geral de desempenho desta amostra, que se constituem em empresas de médio e grande porte, de perfil exportador, e com a descrita representatividade em termos de faturamento e tamanho de mercado, situou-se em 54,47%. Contudo, verifica-se que, neste conjunto de dados, há uma variabilidade de acordo com o perfil de exportação das empresas, sendo que as que atendem pedidos esporádicos de exportação possuem esse desempenho em 49,06%, ou seja, há expressivo potencial de melhoria, e observando que a aplicação do modelo possibilita ganhos organizacionais, no que se refere a aumentar a sua Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos.

Neste sentido, apesar do modelo teórico apresentar que o padrão de relações explica a influência das variáveis independentes (Capacidade de Aprendizado, Criatividade Organizacional, Orientação Empreendedora Internacional, Capacidades Tecnológica e de Reconfiguração) sobre a variável dependente HDNP, enquanto potencial preditora de inovação de produto, o desempenho das empresas nestes fatores pode ser considerado insatisfatório, mesmo que a inferência amostral seja exploratória. Esses resultados apontam para uma reflexão e diagnóstico de que há maior necessidade de desenvolvimento de práticas e ferramentas neste campo, dada a validação das hipóteses sobre as relações dos construtos, que se constituem na essência em características organizacionais. Deste modo, há uma necessidade gerencial, e o modelo teórico se configura como uma alternativa de mecanismo de gestão e boas práticas, somado aos demais sistemas da empresa, inclusive numa perspectiva de modelo de maturidade.

A partir disso, a implicação gerencial da adoção deste modelo é observada a partir dos resultados da HDNP e análises complementares. O modelo demonstrou que empresas com maior desempenho em HDNP também apresentaram maior intensidade de exportação, bem como maior nível de internacionalização. Desta forma, atuar nos fatores preditores é uma recomendação gerencial para o desenvolvimento de capacidades visando aumentar a habilidade em desenvolvimento de novos produtos para o mercado internacional, buscando liderança em inovação, outra relação positiva identificada. Em síntese, há uma associação positiva do modelo e análises complementares com resultados e gerenciais. Em síntese, o comportamento organizacional com base no modelo leva a ganhos, conforme observado estatisticamente.

Mas se este modelo reflete o comportamento de empresas de maior desempenho neste construto HDNP, quais são as boas práticas que tangibilizam esse comportamento? É importante observar que primeiramente o modelo leva a uma implicação gerencial em termos da necessidade de superar barreiras de pensamento, tradição e estrutura organizacional mecanicista, e inclusive como a indústria e o setor metal-mecânico percebem a questão da criatividade e, principalmente, do aprendizado, em suas organizações. Isso dado que ambientes experienciais de desenvolvimento e de interação tem se demonstrado preditores de criatividade em estudos mais recentes, contextualizados no setor de manufatura de produtos eletrônicos (IBRAHIMA; ISAB; SHAH, 2016).

Em síntese, se a organização está puramente comprometida com a produção e padronização, não havendo o envolvimento dos funcionários para a resolução de problemas de forma criativa, bem como ideação, além da integração da área comercial como *input* para o DNP, haverá maior dificuldade em desenvolver estas dimensões. Ou seja, a implicação

gerencial do modelo reside inicialmente numa dimensão de processo, mas também de pensamento sobre o próprio modelo de atuação.

Deste modo, e em sequência, em termos de contribuições gerenciais, a validação do Modelo Teórico da Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos para o mercado internacional possibilita a expressão e recomendação para as organizações desta amostra, no que se refere à alocação de recursos para os seguintes programas, os quais estão estruturados em duas macro categorias (Estratégia, Cultura, Modelos e Decisões; Sistemas, Processos e Tecnologia) conforme observado na Figura 50.

Ainda que tais recomendações não possam ser observadas de forma meramente prescritiva e discreta, uma vez que iniciativas dessa natureza precisam ser compreendidos à luz da cultura, características organizacionais e maturidade de processos em cada organização, bem como de uma transposição sociológica para o ambiente brasileiro, que possui suas peculiaridades em relação ao Norte Americano, Europeu e Asiático, elas sinalizam ferramentas aplicadas e disponíveis que possuem efeito positivo nas dimensões (construtos) deste estudo, sinalizadas aqui nestas duas categorias, explicitadas a seguir. Com este portfólio, gestores podem analisar o nível de maturidade em cada prática, analisando a necessidade de alocação de recursos, de modo a ampliar seu desenvolvimento em cada construto ou característica organizacional, considerando a trajetória histórica da organização.

A primeira delas diz respeito à Estratégia, Cultura, Modelos e Decisões, ou seja, consistem em premissas que a organização do setor metal-mecânico de médio e grande porte podem adotar de modo a desenvolver uma determinada dimensão: por exemplo, a adoção de Metodologias *Lean*, sejam elas na dimensão *Manufacturing, Enterprise, DNP* (MILAN et al., 2015) ou *Business Model*, se constitui em importante abordagem no que se refere à exercer a capacidade de reconfiguração: uma organização que busca de forma ágil analisar continuamente seu modelo de negócios, por exemplo, terá maior possibilidade de identificar pontos de mudança, promovendo adaptação; bem como aquelas que possuem abordagem enxuta para sua estrutura e seus processos gerenciais e operacionais (possuirão, portanto, maior flexibilidade), o que se torna uma vantagem para momentos de turbulência no ambiente externo.

A segunda categoria diz respeito à Sistemas, Processos e Tecnologia, e contemplam em métodos existentes no campo gerencial e que a organização pode vir a adotar: no mesmo exemplo da dimensão de reconfiguração, a adoção de Sistemas de Manufatura Flexível ou Células de Manufatura Flexível (DALCOL, ZUKIN, 1998) consistem em recursos importantes para este objetivo, principalmente para o setor metal-mecânico, ao possibilitar a ampliação da

sua capacidade de reconfiguração em Novos Produtos dadas mudanças identificadas no mercado, o que não ocorreria com a mesma agilidade com o compromisso de um sistema de manufatura altamente padronizado e rígido.

Figura 51 – Práticas gerenciais relacionadas aos construtos

Dimensão	Estratégia, Cultura, Modelos e Decisões	Sistemas, Processos e Tecnologia
Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer Estratégia, Portfólio e Orçamento de Inovação Adotar gestão do ciclo de vida do produto Reduzir o <i>lead-time</i> do DNP Adotar equipes multifuncionais para o DNP Desenvolver base de conhecimento sobre a realidade local e cultural para posicionamento do projeto e lançamento simultâneo em diferentes países Agilizar estrutura legal, financeira, fiscal, logística para processos de exportação nas vendas iniciais e de expansão, incluindo parcerias para o lançamento 	<ul style="list-style-type: none"> Processo de DNP e busca de integração interdepartamental Comitê de Inovação Engenharia de Produto e de Processo Adoção de <i>Softwares</i> proprietários para desenvolvimento e integração entre P&D/Engenharia, Operações e Vendas/<i>Marketing</i> Equipes virtuais de geração de ideias, análise de mercado e de negócio, desenvolvimento de produto e teste, buscando reduzir o <i>timing</i> de lançamento e aumentando a aderência do produto às especificações do mercado
Capacidade de Reconfiguração	<ul style="list-style-type: none"> Adotar Metodologia <i>Lean (Manufacturing, Thinking, Enterprise, Business Model e DNP)</i> Ampliar o nível de integração e reduzir o nível de complexidade organizacional Ampliar a frequência de mudança de modelos de produtos prontos Reduzir estoque em excesso de modo a reduzir comprometimento com <i>mix</i> de linhas passadas Investir na modularidade em Manufatura e customização em massa Adotar princípios de <i>Design</i> de Produtos com peças padrões Buscar flexibilidade de <i>Supply Chain</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas Manufatura Flexível Células de Manufatura Flexível Adoção de Sistemas de Computação em Nuvem Horizontalização departamental Revisão de regras e gargalos para a mudança gerados pelo <i>ERP</i> e sistemas legados Sistemas de monitoramento contínuo do mercado com rápido <i>design</i> interdepartamental Sistemas proprietários para agilizar a tomada de decisão hierárquica
Capacidade Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> Realizar Vigilância Tecnológica e de fontes de financiamento Adotar <i>Roadmap</i> Tecnológico Alocar sistematicamente investimentos para atualização Tecnológica, via desenvolvimento ou aquisição; Investimentos em Manufatura 4.0 Investimentos em IoT (<i>Internet</i> das Coisas) 	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de avaliação e priorização do portfólio de tecnologias (máquinas e equipamentos, <i>hardware</i>, <i>software</i>, materiais, produtos e processos) Adoção de P&D interno ou com parceiros externos Interação Universidade-Empresa para busca e desenvolvimento de tecnologias
Orientação Empreendedora Internacional	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver sistemas organizacionais de compensação que encorajem: pró-atividade, postura de risco calculado, intraempreendedorismo Investimentos para prospecção e desenvolvimento de novos negócios internacionais Recompensar a colaboração para a identificação de novas oportunidades e fechamento de negócios Definição de camadas de risco para alocação de recursos para inovação, testes e aprendizagem 	<ul style="list-style-type: none"> Inteligência de Mercado Internacional Inserção em redes e participação em eventos internacionais Envolvimento com órgãos como a Agência de Promoção à Exportação que possibilitem inserção de mercado Adoção de <i>Pipeline</i> de vendas comercial para buscar <i>timing</i> e agilidade nas oportunidades de negócio
Criatividade Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer cultura que suporte experimentação Investimento em tempo para geração de ideias e identificação de tendências de mercado Desenvolvimento de estímulos organizacionais e físicos para a criatividade no ambiente de trabalho Desenvolvimento de ambientes com diversidade (física e humana) para a geração de ideias e resolução de problemas de forma criativa 	<ul style="list-style-type: none"> Captura, Avaliação e Reconhecimento de ideias internas e externas Ambientes de Ideação (<i>Labs</i>) Interação Universidade-Empresa para ideação Adoção de <i>softwares</i> proprietários para gestão da informação de ideias
Capacidade de Aprendizado	<ul style="list-style-type: none"> Investimento em tempo para desenvolvimento de competências dos colaboradores, com estratégias ativas de aprendizagem e em ambientes internos e externos à organização Investimento em tempo para desenvolvimento de aprendizado em grupo Encorajar a comunicação das equipes, bem como socialização da visão compartilhada e sistêmica 	<ul style="list-style-type: none"> Gestão do Conhecimento e Comunidades de Prática, físicas e virtuais Comunicação Organizacional Ambientes de Socialização, compartilhamento de experiências e construção de conhecimento organizacional Investir em acesso à conhecimento externo e internacional

Fonte: Elaborada pelo autor.

Sendo assim, essas se constituem como contribuições gerenciais para empresas do setor que por questões de estratégia estão buscando posicionamento por Inovação no mercado internacional, e consistem em implicações gerenciais com base no modelo testado. A escala do estudo também se traduz, portanto, em ferramenta de diagnóstico para a organização, o que ajuda a mensurar suas capacidades e a desenvolver planos de ação para incremento da maturidade nestes fatores, tendo por base estes conjuntos de Estratégias, Processos e Tecnologias. Outro aspecto gerencial importante é também evidenciado em relação à exportação, que são os efeitos positivos das capacidades tecnológicas no DNP, em aderência aos estudos de Kim e Hemmert (2016) em empresas de manufatura coreanas, o que sustenta decisões de investimento e alocação de recursos por parte das organizações. Deste modo, o achado de que a HDNP possui positiva relação com maior intensidade de exportação é um argumento a ser considerado pelas organizações sobre os benefícios da adoção deste modelo e de suas práticas relacionadas.

Ressalta-se também que os dados dessa investigação foram coletados em período econômico de significativa turbulência e instabilidade no cenário econômico brasileiro, e neste sentido, o Modelo Teórico e as análises complementares precisam ser compreendidos a partir deste contexto, o que se torna oportuno para a interpretação das implicações teóricas e gerenciais em discussão, bem como alcance dos resultados. Ou seja, o comportamento observado no modelo foi validado em um ambiente de turbulência, o que reforça sua importância para o campo gerencial.

Por fim, outra implicação gerencial desta tese, é que, transposto os achados do modelo para políticas e práticas gerenciais efetivas, tendo por base o seu poder explicativo, é que se repercute futuramente em contribuições positivas para o desenvolvimento das organizações deste setor, na medida em que se desenvolvem nestes fatores, considerando ainda outras variáveis também de influência. No tocante às políticas derivadas deste modelo, a discussão envolve tanto as questões de melhoria das condições financiamento para tecnologia, de criação de ambientes que estimulem a interação, e inserção em mercados internacionais, bem como nas regras de interação Universidade-Empresa, como a publicação do novo Marco Legal de Inovação, ou Código de Ciência, Tecnologia e Inovação (RAUEN, 2016), enquanto legislação de nível federal – com objetivos de ampliar a cooperação para a produção científica, tecnológica e de inovação no Brasil. Ou seja, a Criatividade Organizacional foi observada como uma característica interna da empresa, mas isso não exclui o raciocínio de que a mesma pode usar de ambientes em rede para ter maior efetividade nesta atividade de ideação, inclusive por uma questão de direcionamento das suas *core competences* organizacionais.

Portanto, o modelo em si suporta o investimento e o desenvolvimento pelas organizações do setor metal-mecânico de médio e grande porte, exportadoras e brasileiras, da Capacidade de Aprendizado, da Criatividade Organizacional, da postura de Orientação Empreendedora Internacional e das Capacidades de Aprendizado e Reconfiguração, dadas as suas implicações na HDNP, buscando, portanto, maior competitividade setorial por meio de internacionalização e inovação de produto. Na próxima seção são introduzidas as limitações deste estudo.

5.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Ainda que o Modelo Teórico validado tenha apresentado bom ajuste pelos indicadores (χ^2/gl , GFI, AGFI, RMSEA, TLI, NFI e CFI), a confirmação das hipóteses dada a significância estatística e *t-values*, o expressivo R^2 da variável dependente e demonstrado sentido lógico e teórico, é importante reiterar que o comportamento da escala de Orientação Empreendedora Internacional ainda demanda maiores estudos, dado o comportamento observado na AFE e constitui-se como uma limitação deste estudo.

Da mesma maneira, ainda que a AFE da Capacidade Tecnológica, da Capacidade de Reconfiguração e da HDNP tenham compreendido três fatores distintos quando analisadas em conjunto, o comportamento observado na AFE com os seis construtos deste estudo é um indicador de que ainda há necessidade de novas investigações de forma a depurar e estabilizar as escalas para o contexto brasileiro. Da mesma maneira, os padrões identificados na AFC entre C_TEC, C_REC e HDNP demonstram que há necessidade de aprimoramento destas escalas, ainda que protocolos de aplicação tenham sido usados com base em escalas validadas no mercado internacional. A escala de reconfiguração, em síntese, precisa ser melhor clarificada para o respondente da indústria. Considerando-se ainda que, apesar de terem atingidos os níveis aceitáveis, há espaço para a melhoria dos índices de ajuste do Modelo Estrutural, e entende-se que o comportamento das escalas tem influência nestes resultados.

Outra limitação do estudo foi que, dada a quantidade de construtos *versus* tamanho da população e da possibilidade de amostra, foi decidida a utilização por escalas unidimensionais, ainda que a literatura apresente escalas multidimensionais e com construtos de segunda ordem. Ao longo do projeto, escolhas também precisaram ser feitas em relação aos construtos em si, delimitando o número de relações analisadas.

Em relação à amostra, ainda que se tenha superado os valores recomendados pela literatura para a validação do modelo, entende-se que uma limitação foi o nível de participação

das organizações nesta pesquisa. Observou-se que mesmo com a apresentação institucional da investigação por um Instituto de pesquisa de uma Universidade reconhecida, e cuja apresentação fazia menção à duas importantes Universidades do País que dão sustentação à esta investigação (PUC/RS e UCS), mais o apoio do CNPq, ainda assim 80 empresas que faziam parte do público alvo de investigação optaram por não participar da *survey*, o que é um indicador significativo para reflexão, dada a influência deste fato na limitação, principalmente no tocante à inferências estatísticas de análises complementares. É sugerido, nestes casos, o uso de *Partial Least Squares* (PLS), mas para esta tese foi adotada a premissa de manter a mesma abordagem de estimação para as análises, de modo a manter uniformidade.

Ainda que o contexto econômico e político no momento da coleta, bem como a cultura de participação de *surveys* organizacionais possam ser fatores explicativos, essa questão infere outra delimitação: esta situação, também recorrente em outras investigações, sinaliza a discussões já correntes sobre a aproximação Academia, Indústria e Poder Público, que envolvem a necessidade de maior cooperação e troca para a geração de conhecimento científico que sustente o desenvolvimento de políticas e práticas no campo de DNP e inovação. No entanto, sinaliza também o nível de compreensão necessário que as organizações precisam desenvolver no sentido de perceber que os dados coletados neste tipo de *surveys* se revertem em avanços científicos que as beneficiarão futuramente em suas práticas gerenciais. É, portanto, uma questão de contexto que cria limitações para a pesquisa, cabendo a discussão.

O tamanho da amostra, ainda, limitou a aplicação de técnicas multigrupo em Modelagem de Equações Estruturais, como por exemplo, a análise complementar das intensidades de exportação, a qual poderia ser observada no Modelo Teórico do grupo de baixa intensidade versus alta intensidade: em função da estimação MLE, o tamanho amostral limitou esta análise complementar, sendo recomendada, entretanto, como estudo futuro.

De acordo com Hox e Bechger (1998), ainda que a utilização dos *Modification Index* deste estudo tenham respeitado as *guidelines* recomendadas pela literatura e suportem a validação do Modelo Teórico, em modelos cujo ajuste é feito *post-hoc*, é recomendada como uma boa prática a aplicação do modelo em diferente amostra, com as mesmas características, e com ajustes das covariâncias *a priori*, como forma de observar uma validação cruzada; sendo assim, esta constitui-se como uma limitação, mas associada a uma oportunidade de pesquisa.

Outra limitação da pesquisa e relativa ao método foi o corte transversal, sugerindo-se estudos longitudinais de forma a observar relações de causalidade, bem como recomenda-se fortemente a replicação do próprio estudo para análise destes resultados e comparação entre os modelos, promovendo melhorias ao Modelo Teórico da HDNP para o mercado internacional.

Como desdobramento disso, outra limitação do Modelo Teórico é que as relações entre os construtos, apesar de lógicas, não podem ser encaradas como meras ocorrências de causa e efeito, inclusive porque o Modelo, ainda que apresente sentido quando à HDNP, não explica em quanto tempo os efeitos de influência positiva entre cada construto levam para se desenvolver: assim como nas ciências médicas há interesse na variável tempo quando analisados os efeitos de princípios ativos (variáveis independentes) sobre sua reação em patologias (variáveis dependentes), a mesma preocupação pode ocorrer nas ciências da gestão: contudo, entender a variável tempo na análise Capacidade de Aprendizado sobre a influência positiva ou período de desenvolvimento da Criatividade Organizacional, por exemplo, é um fenômeno complexo, cujo estudo não teve condições de responder, inclusive pelas limitações metodológicas.

Por fim, no tocante às limitações do estudo, os resultados aqui obtidos pelas análises restringem-se para as empresas do setor metal-mecânico, de médio e grande porte, exportadoras e que atuam no território brasileiro. Contudo, parte das limitações identificadas durante o estudo podem ser projetadas como oportunidades de pesquisas futuras tais como nos setores de elétrica e eletrônica, e inclusive têxtil, discutidas na seção seguinte.

5.4 PROPOSTAS DE PESQUISAS FUTURAS

Conforme observado no Mapa de Investigação (apresentado na Figura 3 do Capítulo 2), as combinações dos construtos deste estudo situam-se dentro de grandes campos teóricos, os quais estão vinculados também a tendências estruturais do século XXI. Neste sentido, argumenta-se que investigações que envolvam as combinações de temáticas de Internacionalização e Orientação Empreendedora Internacional, Criatividade Organizacional, CDBC, DNP e Inovação constituem-se numa matriz de estudos de grande relevância para a agenda de pesquisa acadêmica e de influência para a competitividade. Em face disto, identificam-se como oportunidades de pesquisas futuras em termos de relações do Modelo Teórico com outros construtos, outras escalas dos mesmos construtos, bem como mediações ou moderações, ou seja, alterando o sentido das relações postas.

A primeira proposta de pesquisa futura, recomendada, é a replicação deste estudo em outra amostra, para confrontar os resultados obtidos, e buscando a depuração das escalas, em especial, da Capacidade de Reconfiguração, para maior compreensão da terminologia para o respondente.

5.4.1 Relações com Outros Construtos

Um aspecto relevante para novos estudos e não abordada nesta investigação é a questão da ambidestria e da postura explorativa e explorativa em relação ao aprendizado (WEI; YI; GUO, 2013), inclusive porque Hahn, Chang e Lee (2013) observaram que maiores níveis de exploração e *exploitation* afetam positivamente a criatividade individual, e novos estudos no tema de ambidestria em inovação (WUA; WU, 2016; ZHANG; EDGAR; GEAR, 2016) sugerem ser uma variável relevante a ser agregada em futuros estudos e de entendimento nas relações com os construtos definidos, bem como em outros setores de análise.

Observa-se ainda oportunidades futuras de estudo que envolvam: (i): o papel de outras CDBC, empiricamente mensuradas, e a *performance* (LIN; WU, 2014); (ii): a questão do aprendizado não como efeito de OEI, mas como resultado, em termos de aprendizado exploratório e explorativo (CHEN; LI; LIU, 2015); (iii): a relação entre risco e geração de novas ideias (GARCIA-GRANERO et al., 2015); (iv): os efeitos dos construtos desta tese em diferentes tipos de inovação, inclusive as radicais (SLATER; MOHR; SENGUPTA, 2014); (v): os efeitos de outras orientações estratégicas (ZEHIR; CAN; KARABOGA, 2015); (vi) e a turbulência de mercado com o Modelo Teórico (JIAO et al., 2001), que se constituem como novas possibilidades de estudos em inseridos na temática deste estudo.

Outra recomendação a ser feita diz respeito a investigações que consideram a Orientação para o Mercado, principalmente tendo em vista um positivo efeito na Capacidade de Reconfiguração e Capacidade Tecnológica. De acordo com Jaworski e Kohli (1993), a Orientação para o Mercado consiste em três componentes: geração de inteligência, disseminação de inteligência e responsividade. Tais características implicam que organizações com maior nível de conhecimento dos concorrentes internacionais possuem maior capacidade de geração de inteligência, enquanto organizações com maior nível de integração entre P&D, Operações, Marketing e Vendas teriam maior capacidade de disseminar essa inteligência e prover resposta ao mercado. Portanto, em termos de premissas, pode ser estabelecida a hipótese de que se a empresa dispor de mais informações sobre o mercado (e informações sobre a concorrência também envolvem *status* de monitoramento de suas tecnologias) e tendo maior capacidade de integração, esses dois componentes que em essência consistem na Orientação para o Mercado tem efeito positivo na Capacidade Tecnológica na Capacidade de Reconfiguração, uma vez que maior capacidade de integração agilizará a capacidade de reconfiguração. Neste sentido, os efeitos positivos entre Capacidade de Reconfiguração e Capacidade Tecnológica já foram demonstrados, e um futuro estudo é identificar se isso difere

entre diferentes níveis de Orientação para o Mercado, podendo ser esta também observada no contexto internacional.

Maiores pesquisas precisam ser realizadas com o construto Orientação Empreendedora Internacional de modo a estabilizar a sua escala para o contexto nacional, envolvendo também amostra de outros setores, e a relação da OEI com outros construtos associados ao desempenho organizacional, à outras escalas de DNP e também na dimensão de cultura nacional e organizacional (SEMRAUA; AMBOSB; KRAUSC, 2016). Ainda, no caso da Criatividade Organizacional, a questão de liderança transformacional vem se apresentando como uma dimensão oportuna (WANG; KIM; LEE, 2016; BAI; LIN; LI, 2016), bem como do Envolvimento da Alta Direção (HERMANO; MARTÍN-CRUZ, 2016).

A Capacidade Tecnológica como preditora de agilidade e de reconfiguração (DEGROOTE; MARX, 2013), em contextos de mudança e de construção de possível vantagem competitiva sustentável (HUANG; DYERSON; WU, 2015) se configura como recomendação de estudos futuros. O construto Inovação Organizacional (RUVIO; SHOHAM; VIGODA-GADOT, 2014), também se configura numa mensuração importante e futura, na medida em que incorpora as dimensões de criatividade, abertura para novas ideias, orientação para o futuro, risco e pró-atividade, incorporando elementos de Criatividade Organizacional, Capacidade de Aprendizado, Orientação Empreendedora Internacional e Capacidade Tecnológica.

Importante destacar para futuros estudos a emergência das Capacidades Dinâmicas de Internacionalização (PINHOA; CHRISTIANE PRANGEB, 2016), e cujos construtos investigados neste estudo tem contribuição, sendo oportunidade de pesquisa a dimensão de inserção em redes de colaboração ou inovação aberta. A questão da internacionalização continua como campo fértil de pesquisa, buscando novas relações, evoluindo dos estudos das multinacionais para as *born-globals* e *startups* (KNIGHTA; LIESCHB, 2016), bem como dos empreendedores transacionais como fator de OEI (DIMITRATOS et al., 2016). As capacidades em inovação tecnológica continuam em voga no contexto dos BRICS (CUIA; JIAOB; JIAOC, 2016) e da América Latina (MARTINA; JAVALGIB, 2016), principalmente porque em estudos com a dimensão de internacionalização, deve-se levar em conta que estes países possuem significativas diferenças no tamanho do mercado interno e flutuações da taxa de câmbio, que são fatores estruturais em termos de estratégia de mercado. Em acréscimo, associa-se a este campo recentes validações de escalas das Capacidades de Aprendizado Dinâmicas (MARTIE-LOUISE VERREYNNEA; COOTEA; PARKERB, 2016) como recursos para futuras pesquisas. Oportuna é ainda a questão da Orientação Empreendedora poder ser observada enquanto CDBC, uma vez que conforme Audretsch e Caiazza (2015), a atividade

empreendedora em si consiste em um novo conhecimento criado, que tem efeitos para o criador, para empresas que venham a se apropriar deste conhecimento via aquisição de licenças ou patentes, inclusive por efeito de *spill-over* (onde o novo conhecimento gerado pelo empreendedor dá sustentação à criação de novos entrantes), conforme seu modelo observado na Figura 51.

Outra oportunidade que deriva desta pesquisa, doravante, é que se a Criatividade Organizacional é um componente explicativo da HDNP, e quando associada aos demais fatores (Aprendizado, Orientação Empreendedora Internacional, Capacidade Tecnológica e de Reconfiguração), é que novas perspectivas são abertas para estudos que envolvam Inovação Aberta como fonte de potencializar a geração de ideias, e de que forma tais modelos ampliam a flexibilidade da organização, conforme discutido por Remneland-Wikhamn e Wikhamn (2011). O estudo de Sundgren e Dimenäs (2005) demonstrou uma importante associação entre *Networking*, Avaliação e Reflexão como preditoras do Compartilhamento de Informação, e esta como preditora do Clima Criativo, quando mediada pela Cultura de Aprendizado. Ou seja, no contexto do DNP os elementos Aprendizado e Criatividade são importantes de serem combinados (não estudados apenas isoladamente), e novas formas de organização como a Inovação Aberta se constituem em importante estratégia para as organizações e que incorporam e ampliam estes elementos, dado os efeitos de rede que se estabelecem.

Em acréscimo à Inovação Aberta e sua influência na HDNP, Chen e Guan (2010) e Tsao e Chen (2010) defendem que a inserção em redes pode aumentar a criatividade e a inovação dada a ampliação de interações, e portanto, esta dimensão é recomendada para maiores estudos, tendo em vista que níveis de criatividade individuais e dos grupos, bem como os intercâmbios de ideias e conhecimento são positivamente relacionados com o nível de inovação, sendo relações estáveis na literatura (WAN; ONG; LEE, 2005; BHARADWAJ; MENON, 2000).

Ademais, outra discussão se inicia a partir da validação do Modelo Teórico testado, quando analisada na perspectiva da Inovação Aberta: Capacidade de Aprendizado, Criatividade Organizacional, Orientação Empreendedora (Internacional), Capacidades de buscar tecnologias, incorporar e se reconfigurar de modo a promover mudanças no produto ou solução; tais características são observadas em *startups*, as quais constituem-se em um grupo de empreendedores buscando validar um modelo de negócio inovador em um ambiente de incerteza (BLANK, 2013). O ambiente de uma *startup* envolve constante mudança e pivotagem (alterações nas premissas no modelo de negócios com base nos *designs* do mercado), bem como altos níveis de criatividade, atitude empreendedora (risco e pró-atividade), bem como

aprendizado para internalizar as mudanças no seu modelo de negócio durante o processo de validação da solução inovadora, que se constitui também numa expressão da reconfiguração.

Em síntese, o Modelo Teórico testado nesta pesquisa vem a expressar, mesmo em médias e grandes organizações, estas características de *startups*, o que se constitui em indicadores importantes e preditivos para a capacidade de desenvolvimento e de inovação de produto. Ocorre que organizações de grande porte que enfrentam falta de flexibilidade em seus processos, podem decidir por adotar uma estratégia de aquisição de *startups* e aquisição destas tecnologias em suas operações, pois possuem neste modelo mais dinamismo na criação e implementação de uma nova ideia de negócio, com menor risco envolvido.

Já organizações de grande porte que por questões de cultura e processos tem condições de desenvolver o processo internamente, como é o caso da empresa líder mundial em inovação no segmento de manufatura, é identificado que possuem em sua estratégia de inovação processos de suporte organizacional para a criatividade, o que assegura, por exemplo, ambientes específicos para a geração de ideias e resolução de problemas de forma criativa, mas associadas a oportunidades de negócio (GOVINDARAJAN; SRINIVAS, 2013; GARUD; GEHMAN; KUMARASWAMY, 2011). Evidencia-se neste caso, portanto, a dimensão de criatividade organizacional (geração de ideias novas e úteis e resolução de problemas de forma criativa) mas também de orientação empreendedora internacional (de buscar a geração de negócios a partir destas ideias, as quais podem advir da observação do mercado).

Por fim, outra temática que emerge para pesquisas futuras que derivam do Modelo Teórico é a relação entre a Orientação Empreendedora e o construto Empreendedorismo Corporativo e suas relações com capacidades tecnológicas e de mudança (CHEN; CHANG; CHANG, 2015; KURATKO; HORNSBY; COVIN, 2014; PELTOLA, 2012).

5.4.2 Outras Escalas para os Mesmos Construtos

A recomendação para futuras pesquisas que envolvam os mesmos construtos ou suas grandes temáticas, é buscar analisar o comportamento com outras escalas bidimensionais ou multidimensionais via MEE e venham a promover novas perspectivas sobre estas teorias, tendo-se em consideração, no entanto, as limitações de amostra e complexidade de novos Modelos a serem testados:

- a) CDBC: a aplicação da escala com oito dimensões (*Sensing e Seizing*, Criação de Conhecimento, Integração, Reconfiguração, Alavancagem, Aprendizagem) de Makkonen et al. (2014) e de três dimensões (Capacidades de Aquisição, Geração e

- Combinação de Conhecimento) de Zhang, Zhang e Du (2011), bem como de Chen et al. (2015) para a Capacidade de Aprendizado, com duas dimensões (exploratória e explorativa);
- b) internacionalização: a aplicação da escala de Papadopoulos e Martín Martín (2010), que envolve experiência longitudinal, experiência internacional, comprometimento internacional e nível de exportação, sendo recomendada a sua mensuração com a Orientação Empreendedora Internacional de Dimitratos et al. (2012). Em relação OEI, Wales (2016), Covin e Miller (2014), Wales et al. (2013) e González-Benito et al. (2013), suportam as escalas multidimensionais, bem como Coviello e Yli-Renko (2016) um amplo inventário para futuras pesquisas neste campo;
 - c) criatividade organizacional: a aplicação da escala de Bratnicka (2013) que mensura o nível de geração de ideias novas e úteis na perspectiva organizacional, em conjunto com a escala de Boada-Grau et al. (2014), explorando suas relações;
 - d) capacidade tecnológica: Halac (2015) apresenta um ponto de partida para a escala multidimensional desta Capacidade;
 - e) capacidade de reconfiguração e HDNP: não foram identificadas escalas bi ou multidimensionais na literatura até o momento, o que se torna uma oportunidade de futura investigação e desenvolvimento a criação de novas escalas, dada a relevância desta capacidade;
 - f) desempenho organizacional e de Inovação de Produto, considerando eficácia e eficiência (TOHIDI; JABBARDI, 2012).

5.4.3 Análises de Mediação

A partir da análise da literatura e proposição do Modelo Teórico, emergem futuros questionamentos em relação a relações de mediações entre os construtos. Considerando o comportamento da escala da Capacidade de Reconfiguração, recomenda-se uma nova coleta com outra escala, de modo a testar estas mediações. Em essência, a mediação (HAYES, 2013), se configura como: dada uma relação $A \rightarrow C \rightarrow B$, a ausência do construto C enfraquece as relações entre A e B, o que sinaliza um nível de mediação.

A literatura suporta previamente OE enquanto mediador com outros construtos (SWOBODA; OLEJNIK, 2016; KHEDHAOURIA; GURAU; TORRES, 2015; CHAO; XINMEI; MUHAN, 2013; WILLIAM J. WALES; VINIT PARIDA; PATEL, 2013), bem como

as Capacidades Tecnológicas enquanto mediadoras (LIU et al., 2013; CHEN; CHIANG, 2011; FAN, 2011; LIANG; YOU; LIU, 2010) e as Capacidades de Reconfiguração (ZHOU; WU, 2010; ISOBE; MAKINO; MONTGOMERY, 2008). Contudo, não foram identificadas na literatura evidências de mediação da Criatividade Organizacional no contexto investigado.

A análise das mediações é importante para futuros estudos, pois, por exemplo, no que se refere à Orientação Empreendedora, Jiang e Kortmann (2014) identificam que a OE possui uma relação negativa com o Processo de Integração com Clientes (*Customer Process Integration*), exceto quando mediada pela flexibilidade estratégica. Sendo assim, há sentido em identificar esses tipos de relações de modo a enriquecer a contribuição teórica do modelo proposto e em especial, na Orientação Empreendedora Internacional.

Portanto, observa-se que no modelo testado nesta tese, as relações construto a construto foram validadas como: C_APR → CRI_ORG → OEI → C_TEC → C_REC → HDNP, e sendo assim, emergem os questionamentos que orientam uma futura análise de mediação a ser realizada:

- a) a Criatividade Organizacional atua como mediador entre a Capacidade de Aprendizado e Orientação Empreendedora Internacional? Ou seja, maiores níveis de aprendizado já implicam em maiores níveis de orientação empreendedora internacional, ou a criatividade exerce algum efeito nesta relação? Dito de outra forma, sem a Criatividade Organizacional, há relação entre Capacidade de Aprendizado e Orientação Empreendedora Internacional é reduzida?
- b) a Orientação Empreendedora Internacional atua como mediadora entre Criatividade Organizacional e Capacidade Tecnológica? Considerando que a Capacidade de Aprendizado e a Criatividade Organizacional são posturas internas à organização, e a Capacidade Tecnológica consiste numa dimensão de contato externo, a Orientação Empreendedora possui um efeito de mediação entre estas variáveis internas e externas?
- c) a Capacidade Tecnológica atua como mediadora entre a Orientação Empreendedora Internacional e a Capacidade de Reconfiguração? A Orientação Empreendedora Internacional por si influencia na capacidade de reconfiguração, ou é potencializada pela capacidade tecnológica?
- d) a Capacidade de Reconfiguração atua como mediadora entre a Capacidade Tecnológica e a Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos? A Capacidade Tecnológica ou incorporação de tecnologias por si é benéfica para o HDNP ou exige

uma capacidade de reconfiguração das rotinas da organização de modo a internalizá-las?

Outros construtos também são sugeridos como mediadores, tendo em vista a auto-eficácia (KHEDHAOURIA; GURAU; TORRES, 2015; TIERNEY; FARMER, 2002) para a criatividade entre Capacidade de Aprendizado e Criatividade Organizacional, e a Orientação para o Mercado, tendo em vista a sua capacidade de mediação entre OE e Desempenho (AMIN et al., 2016).

5.4.4 Análises de Moderação

Dada ainda a novidade das relações dos construtos investigados no ambiente de pesquisa da tese, maiores estudos são incentivados para as análises de moderações, de forma a estabilizar o entendimento destas relações. É sugerida a aplicação do modelo em organizações não exportadoras (e utilizando-se OE ao invés de OEI, por consequência, bem como a HDNP para o mercado nacional) e também em organizações de pequeno porte, dado que se tratam de orientações. Ainda, sugere-se a aplicação em outros setores que não o metal-mecânico, assim como a recomendação de estudos com a amostra *cross-country*. Estas variáveis compreendem e possibilitam possíveis análises de moderação, ou seja, de identificação do sentido da força entre os construtos com a presença destas moderadoras. Ainda, os efeitos de diferentes Orientações Estratégicas e também de Estratégias de Inovação adotadas podem se configurar como possíveis variáveis que exercem mudança no comportamento do Modelo Teórico.

Outra importante abordagem em relação à moderação é que, dada a dimensão humana da Capacidade de Aprendizado e da Criatividade Organizacional, diferentes tipologias de cultura organizacional ou valores culturais também se tornam potenciais moderadoras para investigação (TURRÓ et al., 2014), assim como o nível de Capital Social (MURA et al., 2013). Ainda, em se tratando de DNP, é importante observar a integração com a *Supply Chain* como moderadora, dado que, em teoria, conflitaria com a autonomia da Orientação Empreendedora Internacional (SALVADOR e VILLENA, 2013), e bem como com a alocação de recursos para o DNP como moderadora (MILLSON, 2012), e o nível de proficiência de *Marketing* e Tecnológica do DNP (LI; HAUNG, 2012; LEE, WONG, 2010).

Por fim, Sattler (2011, p. 104) identifica e categoriza importantes moderadores em estudos de DNP e Inovação e que se demonstram pertinentes para futuros estudos associados ao Modelo Teórico:

- a) habilidades estratégicas da empresa: estratégia de inovação, novidade de produtos, alocação de recursos;
- b) características de Inovação do Processo: nível de formalização do DNP, proficiência do DNP, tempo de ciclo, *input* do cliente, inteligência de mercado, coordenação cross-funcional, gestão do conhecimento explícito, redes externas, capital intelectual;
- c) cultura e organização: Orientação para o Mercado, Orientação para Inovação, Orientação para o Aprendizado, Capacidade Absortiva, Suporte da Alta Direção, formalização, descentralização, tamanho da empresa;
- d) características do ambiente externo: dinamismo do mercado, incerteza tecnológica, intensidade competitiva.

A partir destas análises, apresenta-se na seção seguinte os *insights* finais da pesquisa.

5.4.5 *Insights* Finais da Pesquisa

Dada a magnitude da força das relações identificadas, e dos coeficientes de determinação da HDNP e de seus construtos antecedentes, é observado, portanto, que o Modelo Teórico adquire, deste modo, significativas propriedades de explicação destas relações, haja visto (i): sua capacidade de descrevê-las com maior precisão no conjunto das observações realizadas, possibilitando uma melhor compreensão da realidade sobre o ambiente de investigação desta tese, e (ii): sua capacidade de predição da variável dependente HDNP para observações futuras no contexto proposto; tais propriedades são indicadores de que o Modelo Teórico pode vir a se configurar como uma nova teoria potencialmente forte e de contribuição para o *corpus* teórico área de Desenvolvimento de Novos Produtos e Inovação, de acordo com os princípios de Sutton e Staw (1995, p. 378):

O conceito de teoria forte advém da explicação dos “porquês”: a teoria diz respeito às conexões entre fenômenos, uma história sobre por que atos, eventos, estrutura e pensamentos ocorrem. A teoria enfatiza a natureza das relações causais, identificando o que vem primeiro e o ritmo desses eventos. Uma teoria forte, em nossa opinião, mergulha nos processos subjacentes a fim de compreender as razões sistemáticas de uma ocorrência ou não ocorrência particular. Investiga profundamente os micro-processos, lateralmente os conceitos adjacentes, ou, em uma direção ascendente, vincula-se aos fenômenos sociais mais amplos. Está normalmente amarrada a um conjunto de argumentos convincentes e logicamente interconectados.

Deste modo, o Modelo Teórico da HDNP para o Mercado Internacional validado na tese pode vir a se configurar como a Teoria da HDNP para o Mercado Internacional, fundamentada pelos seus porquês, agora validados estatisticamente: *Por que algumas empresas brasileiras do setor metal mecânico, de médio e grande porte, exportadoras, possuem maior Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos para o mercado internacional que outras?*

Foi observado que as empresas que adquirem maior nível na Habilidade de Desenvolvimento, Lançamento e Liderança de Novos Produtos no mercado internacional têm desenvolvidas uma maior Capacidade de Reconfiguração, ou seja, possuem maior flexibilidade em seus processos organizacionais e de operação, permitindo a adaptação necessária que novos produtos requerem. Por sua vez, estas organizações que possuem maior Capacidade de Reconfiguração, também possuem maior Capacidade Tecnológica, ou seja, possuem mais competência em identificar e absorver tecnologias que, conseqüentemente, possibilitam mudar seus padrões de comportamento e estendem suas capacidades. As empresas que possuem maior Capacidade Tecnológica também possuem característica de maior Orientação Empreendedora Internacional, pois o acesso ao mercado externo, de forma pró-ativa e com menor aversão ao risco, possibilita o contato e a experimentação com novas tecnologias que promoverão mudanças. Já organizações com esta maior Orientação Empreendedora Internacional apresentam maior nível de Criatividade Organizacional, que denota uma postura aberta à resolução criativa de problemas e de geração de ideias, o que demanda maior capacidade de lidar com incerteza e risco. Por sua vez, as empresas que possuem maior nível de Criatividade Organizacional possuem maior Capacidade de Aprendizado, cujos efeitos positivos são explicados pela interação entre indivíduos, o que gera compartilhamento de conhecimentos e ideias. No determinante inicial, uma organização que suprima totalmente seus processos de aprendizado, não possibilitando a interação entre os indivíduos para a combinação de conhecimentos e ideação, promoverá efeitos negativos em toda a cadeia de relacionamentos do Modelo Teórico da HDNP. A Capacidade de Aprendizado em si, conforme observado, também promove efeitos positivos na Capacidade Tecnológica, e esta na Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos.

Ainda que essa Teoria se descreva como um processo de natureza organizacional e cuja unidade de análise é a empresa, é importante observar que estas empresas estão, e foram observadas, num contexto de turbulência econômica e competitiva internacional, e cujo mercado demanda por inovação, tornando-se a Teoria, portanto, na dimensão tempo e espaço, com mais sentido dada a contextualização nestes fenômenos sociais, econômicos e

mercadológicos contemporâneos, o que não ocorreria em outras épocas passadas, e poderá não ser válida em épocas futuras, dada a mudança neste macro contexto.

Deste modo, a Teoria da Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos para o Mercado Internacional se fundamenta no racional destes determinantes, demonstrando que as empresas se diferenciam no seu nível de HDNP por possuírem, simultaneamente, maiores níveis de desenvolvimento em sua Capacidade de Aprendizado, na sua Criatividade Organizacional, na Orientação Empreendedora Internacional, na Capacidade Tecnológica e na Capacidade de Reconfiguração. Mesmo que tais fatores expliquem 80% da variabilidade da HDNP, é apropriado observar que há outras características a serem identificadas que explicam o porquê desta diferenciação entre as empresas, e há outros fatores a serem investigados que podem promover explicações adjacentes à CRI_ORG, OEI e C_TEC, sendo alguns prováveis já discutidos nas seções anteriores.

Contudo, a proposição da Teoria da Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos para o Mercado Internacional, e sempre sujeita ao falseamento (pois modelos MEE possuem uma aceitação provisória na ciência, estando sujeitos a novos testes), é feita no sentido de que os dados e as relações estatísticas significativas e fortes atualmente identificadas suportam e se complementam às proposições lógicas elaboradas à *priori* e à *posteriori*, à luz dos paradigmas científicos de interpretação vigentes. Com isso, a Teoria torna-se importante e robusta para sustentar novas investigações, e também para fomentar a sua aplicação no campo gerencial, enquanto tecnologia de gestão.

Com base nestas proposições, um *insight* final da pesquisa é feito no sentido de expandir esta Teoria. Tendo em vista o *framework* de Denford (2013) que consolida os Processos de Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento (criação, integração, reconfiguração, replicação, desenvolvimento, assimilação, síntese, imitação), emergidos a partir da investigação e consolidação dos estudos sobre o tema na literatura, é estabelecida uma relação analítica entre o Modelo Teórico da Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos para o mercado internacional, objeto desta tese, e sua tipologia.

Ainda que o Modelo Teórico esteja esquematizado de forma linear (à luz das relações mais fortes), a proposição que se faz, a ser validada futuramente, é que os construtos se constituem num ciclo, considerando as relações fortes encontradas: os *outputs* de conhecimento da HDNP podem ser internalizados como *inputs* de conhecimento para a Capacidade de Aprendizado, constituindo-se como novos aprendizados pela empresa, fortalecendo a sua base de conhecimento interno, sustentando as relações futuras e de efeitos positivos com os demais construtos, com influência da evolução e desenvolvimento da organização. Em acréscimo, essa

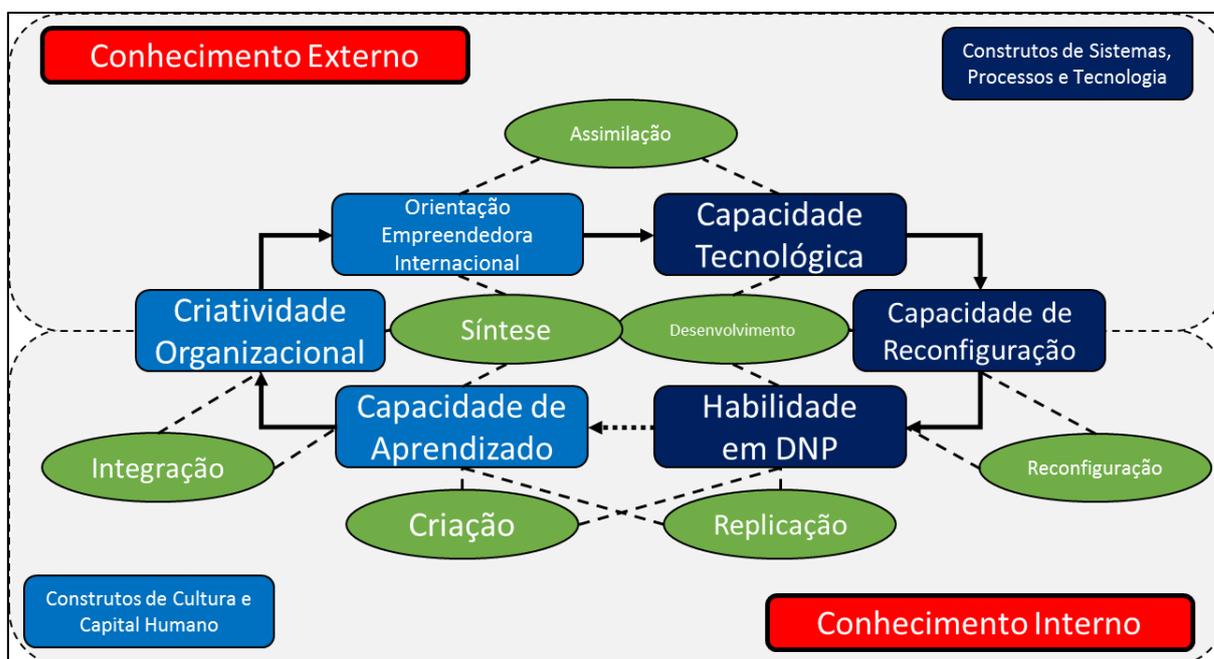
perspectiva denota que a Capacidade de Aprendizado, a Criatividade Organizacional e a Orientação Empreendedora Internacional constituem-se numa classe de construtos que representam a Cultura e o Capital Humano, dado que se tratam de construtos organizacionais, mas de atuação comportamental de grupos e de indivíduos. Já a Capacidade Tecnológica, a Capacidade de Reconfiguração e a Habilidade em DNP constituem-se numa classe de construtos que representam Sistemas, Processos e Tecnologia, dada a sua natureza de operação e estrutura.

Contextualizado a este Modelo Teórico, as Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento podem ser compreendidas como a habilidade da empresa em integrar, construir e reconfigurar ativos e competências internas e externas para se adaptar rapidamente à ambientes turbulentos, de modo a capturar oportunidades e manter competitividade, sendo o conhecimento interno e externo à organização recursos utilizados para este objetivo em distintos processos (DENFORD, 2013; TEECE, 2007; ZOLLO; WINTER, 2002, EISENHARDT; MARTIN, 2000). Tais processos de CDBC relacionam-se aos construtos do Modelo Teórico, conforme observado na Figura 52, e tais relações são explicadas a seguir.

Argumenta-se, portanto, que o desenvolvimento dos construtos do Modelo Teórico, agem, deste modo, sobre estes processos de CDBC: maiores níveis de Capacidade de Aprendizado e de Criatividade Organizacional implicam na organização uma maior capacidade de Integração, Criação e Replicação do seu conhecimento interno, isso porque criar, integrar, replicar conhecimentos tácitos e explícitos demanda em síntese interação e socialização, e processos de ideação são em essência criação de novo conhecimento. Já uma maior Orientação Empreendedora Internacional combinada com uma maior Capacidade Tecnológica possibilitam maior capacidade de assimilação do conhecimento externo, isso porque assimilar ou absorver esse conhecimento é consequência de contato com o mercado, e capacidade pró-ativa de identificar e internalizar tecnologias, assumindo riscos. A Capacidade Tecnológica, Capacidade de Reconfiguração e a Habilidade em DNP possibilitam processos de Desenvolvimento, que envolvem combinações de conhecimento interno e conhecimento externo com parceiros externos, bem como ativam os processos de Reconfiguração e Replicação do conhecimento interno, visando mudança, dada que a criação de novos produtos envolve, necessariamente, reconfigurações, sejam elas de natureza estratégica (um novo produto que envolverá novo posicionamento de mercado e marca) ou de natureza operacional (*setups* específicos para a produção). A Síntese, por sua vez, é um Processo de CDBC que envolve combinação de conhecimento externo e interno, considerando os domínios da organização, influenciada pelo Aprendizado, Criatividade e Orientação Empreendedora Internacional, dados que a aquisição

de novos conhecimentos e a ideação não se restringem necessariamente a fronteiras organizacionais.

Figura 52 – Modelo Teórico de Ciclo Fechado da Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos para o Mercado Internacional e Processos de CDDBC



Fonte: Elaborada pelo autor.

Legenda: As linhas cheias representam as relações fortes e estatisticamente validadas e as linhas tracejadas sugerem as interações entre o referido construto e o processo de CDBC.

Nesta análise, propõe-se então que o Modelo Teórico da Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos para o Mercado Internacional, validado estatisticamente, não só explica maior desempenho no DNP, mas também pode vir a operacionalizar distintos Processos de Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento (neste caso, com exceção de Imitação, dado o componente inovativo da abordagem deste Modelo), constituindo-se como potencial recurso para a organização adaptar-se à ambientes turbulentos, expandindo seus ganhos e competitividade. Sendo assim, a proposição teórica, a ser validada, é de que o Modelo Teórico da HDNP para o Mercado Internacional é um dos modelos centrais e existentes na literatura que desencadeia os Processos de CDDBC nas organizações. Soma-se a este modelo o entendimento observado que existem relações mais fortes entre estes construtos, mas a Capacidade de Aprendizado exerce também uma influência positiva na Capacidade Tecnológica, e de que a Capacidade Tecnológica também é contributiva para a HDNP, diretamente.

Com base nestas suposições e proposições, a questão de pesquisa final que se estabelece para uma futura investigação, apresenta-se como: *qual é o nível de influência do Modelo Teórico da Habilidade em Desenvolvimento de Novos Produtos para o Mercado Internacional sobre os Processos de CDBC, e seus efeitos no desempenho organizacional, quando analisados longitudinalmente?*

Dado que os Processos de CDBC se constituem com a finalidade de mudança para adaptação, é oportuna uma investigação que observe o entendimento de tais relações ao longo do tempo, dado que cortes transversais são oportunos para a operacionalização de pesquisas, mas limitam esta importante análise. A validação do Modelo da HDNP para o mercado internacional é um fundamental ponto de partida para o avanço desta investigação, e seus efeitos no desempenho organizacional, quando observadas em conjunto com as CDBC, são de interesse tanto acadêmico quanto gerencial.

Esta proposição possibilitaria analisar o efeito de ciclo entre HDNP e Capacidade de Aprendizado proposto conceitualmente, bem como analisar, quantitativamente, os efeitos do Modelo Teórico da HDNP nas relações com os Processos de CDBC, que se constituem, teoricamente, em distintas Capacidades para a competitividade das organizações quando inseridas em ambientes turbulentos. Com esta pesquisa, emerge a possibilidade da criação de uma importante métrica para análise de competitividade, associada a um observatório de estratégica importância para o setor, possibilitando às empresas o diagnóstico nas dimensões, bem como sua comparação em termos de posicionamento relativo, e acompanhamento da evolução.

Outra possibilidade de estudo, que demanda a criação de escala específica, envolve as relações de C_TEC, C_REC e HDNP como um construto de segunda ordem, o que se configura também como significativa oportunidade de pesquisa, dados os resultados estatísticos identificados.

Conclui-se, portanto, a partir das relações e proposições observadas, que há uma agenda de pesquisa importante que se estabelece a partir das interações entre as temáticas supra discutidas nas seções, visando a compreender fatores que impulsionem maior desempenho em DNP e inovação nas organizações brasileiras também de pequeno porte (WOSCHKE; HAASE, 2016) a grande porte no mercado internacional, compreendendo as implicações dessa performance da indústria na competitividade em nível país (KONTOLAIMOUA; GIOTOPOULOS; TSAKANIKAS, 2016), e nesse novo contexto da Sociedade do Conhecimento.

Por fim, é socializado que o pesquisador teve a oportunidade de discutir e apresentar o Modelo Teórico, após resultados preliminares obtidos, o qual possibilitava correlações exploratórias, de modo a obter *designs* na opinião de pesquisadores e empreendedores doutores especialistas nas temáticas do estudo, durante o estágio doutoral no Canadá. A análise qualitativa foi de que o Modelo Teórico, refinado conceitualmente durante este período e apresentado ao final do estágio para avaliação dos pares, apresentava sentido na explicação inicial dos fenômenos e capacidade de explicação da realidade observada, contribuindo para sua lógica de interpretação, e sendo confirmada doravante nas análises finais.

Sendo assim, este capítulo conclui as contribuições teóricas, gerenciais, limitações e estende as propostas de pesquisas futuras, validando o Modelo Teórico de forma qualitativa e estabelecendo um *framework* analítico para futuras pesquisas na área de DNP, Inovação e CBDC, campos essenciais para o desenvolvimento da competitividade industrial, e importante corpus científico de contribuição para a Gestão da Inovação, Competitividade e Mercados.

REFERÊNCIAS

- AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, G. S. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 2004.
- AÇIKDILLI, G.; YAŞAR, D.; BASKENT, A. Dynamic capabilities and entrepreneurial orientation in the new product development. **International Journal of Business and Social Science**, v. 4, n. 11, p. 144-150, 2013.
- ACOSTA, Y. A. C.; NABI, N. U.; DORNBERGER, U. Entrepreneurial orientation and its impact on the improvement of technological capability in Colombia. **International Journal of Entrepreneurship and Small Business**, v. 21, n. 2, p. 231, 2014.
- AFGAN, N. H.; CARVALHO, M. G. The knowledge society: a sustainability paradigm. **CADMUS**, v. 1, p. 28-41, 2010.
- AKGÜN, A. E.; KESKIN, H.; BYRNE, J. Organizational emotional capability, product and process innovation, and firm performance: an empirical analysis. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 26, n. 3, p. 103-130, 2009.
- AKGÜN, A. E.; KESKIN, H.; BYRNE, J. C. Procedural justice climate in new product development teams: antecedents and consequences. **Journal of Product Innovation Management**, v. 27, n. 7, p. 1.096-1.111, 2010.
- ALEGRE, J.; CHIVA, R. Assessing the impact of organizational learning capability on product innovation performance: an empirical test. **Technovation**, v. 28, n. 6, p. 315-326, 2008.
- 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.
- ALENCAR, E. M. L. S. DE. Creativity in organizations: facilitators and inhibitors. In: MUMFORD, M. D. (Ed.). **Handbook of organizational creativity**. New York: Elsevier, 2012. p. 87-111.
- ALGE, B. J.; BALLINGER, G. A.; TANGIRALA, S. Information privacy in organizations: empowering creative and extrarole performance. **The Journal of Applied Psychology**, v. 91, n. 1, p. 221-232, 2006.
- ALLAHYARI, R.; SHAHBAZI, B.; MIRKAMALI, S. M. Survey of relationship between the psychological empowerment of employees with organizational learning. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 30, p. 1.549-1.554, 2011.
- ALVES, J.; MARQUES, M. J.; SAUR, I. Creativity and Innovation through multidisciplinary and multisectoral cooperation. **Creativity and Innovation Management**, v. 16, n. 1, p. 27-34, 2007.
- AMABILE, T. M. **Creativity and innovation in organizations**. Boston. Harvard Business School. 1996.

- AMABILE, T. M. How to kill creativity. **Harvard Business Review**, v. 76, p. 76-87, 1998.
- AMABILE, T. M.; CONTI, R. Changes in the work environment for creativity during downsizing. **Academy of Management Journal**, v. 42, n. 6, p. 630-640, 1999.
- AMABILE, T. M.; COON, H.; HERRON, M. Assessing the work environment for creativity. **Academy of Management Journal**, v. 39, n. 5, p. 1.154-1.184, 1996.
- AMABILE, T. M.; MUELLER, J. S. Studying creativity, its processes, and its antecedents: an exploration of the componential theory of creativity. In: MUMFORD, M. (Ed.). **Handbook of organizational creativity**. New York: Elsevier, p. 33-64, 2012.
- AMBROSINI, V.; BOWMAN, C. What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management? **International Journal of Management Review**, v. 11, n. 1, p. 29-49, 2009.
- AMBROSINI, V.; BOWMAN, C.; COLLIER, N. Dynamic capabilities: an exploration of how firms renew their resource base. **British Journal of Management**, v. 20, n. 1, p. 9-24, 2009.
- AMIN, M.; THURASAMY, R.; ALDAKHIL, A. The effect of market orientation as a mediating variable in the relationship between entrepreneurial orientation and SMEs performance. **Nankai Business Review International**, v. 7, n.1, p. 87-91, 2016.
- ANDERSON, J.; GERBING, D. W. Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach. **Psychological Bulletin**, v. 103, p. 411-423, 1988.
- ANDERSON, N.; POTOČNIK, K.; ZHOU, J. Innovation and creativity in organizations: a state-of-the-science review, prospective commentary, and guiding framework. **Journal of Management**, v. 40, n. 5, p. 1.297-1.333, 2014.
- ARANDA, D. A.; MOLINA-FERNÁNDEZ, L. M. Determinants of innovation through a knowledge-based theory lens. **Industrial Management & Data Systems**, v. 102, n. 5, p. 289-296, 2002.
- ARBUCKLE, J. L. **Amos 22 user's guide**. Chicago: SPSS, 2013.
- ARORA, A.; GAMBARDELLA, A. The changing technology of technological change: general and abstract knowledge and the division of innovative labour. **Research Policy**, v. 23, n. 5, p. 523-532, 1994.
- ARSHAD, A. S.; RASLI, A.; ARSHAD, A. A. The impact of entrepreneurial orientation on business performance: a study of technology-based SMEs in Malaysia. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 130, p. 46-53, 2014.
- ARTZ, K. W.; NORMAN, P. M.; HATFIELD, D. E. A longitudinal study of the impact of R&D, patents, and product innovation on firm performance. **Journal of Product Innovation Management**, v. 27, n. 5, p. 725-740, 2010.
- ARVANITIDIS, P. Defining knowledge-driven economic dynamism in the world economy: a methodological perspective. In: NIJKAMP, P. SIEDSCHLAG, I (Eds.) **Innovation, Growth and Competitiveness: dynamic regions in the knowledge-based world economy**. 2011.

AUDRETSCH, D.; BELITSKI, M. Creativity spillover of entrepreneurship: evidence from European cities. In: Karlsson, C. **Innovation and Entrepreneurship in the Global Economy**. Edward Elgar Publishing, v.1, n.2, p. 141-161, 2015.

AUDRETSCH, D.; CAIAZZA, R. Technology transfer and entrepreneurship: cross-national analysis. **Journal of Technology Transfer**, p. 1-13, 2015.

AVERMAETE, T.; VIAENE, J.; MORGAN, E. J. Determinants of product and process innovation in small food manufacturing. **Trends in Food Science & Technology**, v. 15, n. 10, p. 474-483, 2004.

BAER, M.; OLDHAM, G. R. The curvilinear relation between experienced creative time pressure and creativity: moderating effects of openness to experience and support for creativity. **The Journal of Applied Psychology**, v. 91, n. 4, p. 963-970, 2006.

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.

BAI, Y.; LIN, L.; LI, P. P. How to enable employee creativity in a team context: A cross-level mediating process of transformational leadership. **Journal of Business Research**, v 69, n. 9, p. 3.240-3.250, 2016.

BAIN, P.; MANN, L.; PIROLA-MERLO, A. The innovation imperative: the relationships between team climate, innovation, and performance in research and development teams. **Small Group Research**, v. 32, n. 1, p. 55-73, 2011.

BARCZAK, G. The future of NPD/innovation research. **Journal of Product Innovation Management**, v. 29, p. 355-357, 2012.

BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.

BARRALES-MOLINA, V.; BUSTINZA, Ó. F.; GUTIÉRREZ-GUTIÉRREZ, L. J. Explaining the causes and effects of dynamic capabilities generation: a multiple-indicator multiple-cause modelling approach. **British Journal of Management**, v. 24, n. 4, p. 571-591, 2013.

BARRETO, I. Dynamic capabilities: a review of past research and an agenda for the future. **Journal of Management**, v. 36, n. 1, p. 256-280, 2010.

BARUCH, Y.; HOLTOM, B. C. Survey response rate levels and trends in organizational research. **Human Relations**, v. 61, n. 8, p. 1.139-1.160, 2008.

BASADUR, M. S.; BASADUR, T. M. Where are the generators? Psychology of aesthetics, creativity and the arts. **Psychology of Aesthetics, Creativity and the Arts**, v. 5, n. 1, p. 29-42, 2011.

BASADUR, M. S.; BASADUR, T. M.; LICINA, G. Organizational creativity and organizational development. In: MUMFORD, M. (Ed.). **Handbook of organizational creativity**. New York: Elsevier, 2012.

BASSETT-JONES, N. The paradox of diversity management, creativity and innovation. **Diversity Management, Creativity and Innovation**, v. 14, n. 2, p. 169-175, 2005.

BECKER-RITTERSPACH, F.; BRUCHE, G. Capability creation and internationalization with business group embeddedness - the case of Tata Motors in passenger cars. **European Management Journal**, v. 30, p. 232-247, 2012.

BECKY, B. A.; OKHUYSEN, G. A. Expecting the unexpected? How SWAT officers and film crews handles surprises. **Academy of Management Journal**, v. 54, p. 233-261, 2011.

BENDOLY, E.; BHARADWAJ, A.; BHARADWAJ, S. Complementary drivers of new product development performance: Cross-functional coordination, information system capability, and intelligence quality. **Production and Operations Management**, v. 21, n. 4, p. 653-667, 2012.

BENTLER, P. M. **EQS structural equations program manual**. Encino: Multivariate Software, 1995.

BERTELS, H. M. J.; KLEINSCHMIDT, E. J.; KOEN, P. A. Communities of practice versus organizational climate: which one matters more to dispersed collaboration in the front end of innovation? **Journal of Product Innovation Management**, v. 28, n. 5, p. 757-772, 2011.

BHARADWAJ, A. S.; BHARADWAJ, S. G.; KONSZYNSKI, B. R. Information technology effects on firm performance as measured by Tobin's q. **Management Science**, v. 45, n. 7, p. 1.008-1.024, 1999.

BHARADWAJ, S.; MENON, A. Making innovation happen in organizations: individual creativity mechanisms, organizational creativity mechanisms or both? **Journal of Product & Brand Management**, v. 17, n. 6, p. 424-434, 2000.

BHATTACHARYA, M.; BLOCH, H. Determinants of innovation. **Small Business Economics**, v. 22, n. 2, p. 155-162, 2004.

BISSOLA, R.; IMPERATORI, B.; COLONEL, R. T. Enhancing the creative performance of new product teams: an organizational configurational approach. **Journal of Product Innovation Management**, v. 31, n. 2, p. 375-391, 2014.

BLANK, S. Why the lean start-up changes everything. **Harvard Business Review**, 2013.

BLOCK, F; KELLER, M. **State of innovation: the U.S. Government role in technology development**. Paradigm Publishers. London, 2011.

BLOMBERG, A. Organizational creativity diluted: a critical appraisal of discursive practices in academic research. **Journal of Organizational Change Management**, v. 27, n. 6, p. 935-954, 2014.

BLYLER, M.; COFF, R. W. Dynamic capabilities, social capital, and rent appropriation: ties that split pies. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 7, p. 677-686, 2003.

BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Os arranjos produtivos locais no Estado de Santa Catarina: mapeamento, metodologia de identificação e critérios de seleção para políticas de apoio**. 2010.

BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Porte de Empresa**.

Site da Internet. Disponível em:

<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/porte.html>. Acesso em: 30 dez. 2013.

BOADA-GRAU, J.; SÁNCHEZ-GARCÍA, J.; PRIZMIC-KUZMICA, A. Spanish adaptation of the Creative Potential and Practised Creativity scale (CPPC-17) in the workplace and inside the organization. **Psicothema**, v. 26, n. 1, p. 55-62, 2014.

BOEHE, D. M.; MILAN, G. S.; DE TONI, D. Desempenho do processo de desenvolvimento de novos produtos: o peso relativo de fatores organizacionais, mercadológicos e operacionais. **RAUSP – Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 44, n. 3, p. 250-264, 2009.

BOOZ; ALLEN; HAMILTON. **New product management for the 1980's**. New York: Booz, Allen & Hamilton, 1982.

BOSO, N.; CADOGAN, J.; STORY, V. Entrepreneurial orientation and market orientation as drivers of product innovation success: A study of exporters from a developing economy. **International Small Business Journal**, v. 31, n. 1, p. 57-81, 2013.

BOSSINK, B. Managing drivers of innovation in construction networks. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 130, n. 3, p. 337-345, 2004.

BOWMAN, C.; AMBROSINI, V. How the resource-based and the dynamic capability views of the firm inform corporate-level strategy. **British Journal of Management**, v. 14, n. 4, p. 289-303, 2003.

BRATNICKA, K. **Understanding the organizational creativity through the lens of a dynamic capability-based framework**. Conference Paper. British Academy of Management, Liverpool, p. 15, 2013.

BRATTSTRÖM, A.; LÖFSTEN, H.; RICHTNÉR, A. Creativity, trust and systematic processes in product development. **Research Policy**, v. 41, n. 4, p. 743-755, 2012.

BREI, V. A.; NETO, G. L. O uso da técnica de modelagem em equações estruturais na área de marketing: um estudo comparativo entre publicações no brasil e no exterior. **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, n. 4, p. 131-151, 2006.

BRENTON, B.; LEVIN, D. The softer side of innovation: the people. **Journal of Product Innovation Management**, v. 29, n. 3, p. 364-366, 2012.

BROWN, T. A.; MOORE, M. T. Confirmatory factor analysis. In: HOYLE, R. H. (Ed.). **Handbook of Structural Equation Modeling**. 22. ed. London: The Guilford Press, 2012. p. 361-379.

BSTIELER, L. The moderating effect of environmental uncertainty on new product development and time efficiency. **Journal of Product Innovation Management**, v. 22, n. 3, p. 267-284, 2005.

BSTIELER, L. Trust formation in collaborative new product development. **Journal of Product Innovation Management**, v. 23, n. 1, p. 56-72, 2006.

BÜSCHGENS, T.; BAUSCH, A.; BALKIN, D. B. Organizational culture and innovation: a meta-analytic review. **Journal of Product Innovation Management**, v. 30, n. 4, p. 763-781, 2013.

BYRD, T.A.; TURNER, D.E. Measuring the flexibility of information technology infrastructure: exploratory analysis of a construct. **Journal of Management Information System**, v. 17, n. 1, p. 167-208, 2000.

BYRNE, B. M. **Structural equation modeling with AMOS: basic concepts applications, and programming**. 2. ed. New York: Routledge, 2010.

CALANTONE, R. J.; CAVUSGIL, S. T.; SCHMIDT, J. B. Internationalization and the dynamics of product adaptation an empirical investigation. **Journal of Product Innovation Management**, v. 21, p. 185-198, 2004.

CALANTONE, R. J.; HARMANCIOGLU, N.; DROGE, C. Inconclusive innovation returns: a meta-analysis of research on innovation in new product development. **Journal of Product Innovation Management**, v. 27, n. 7, p. 1.065-1.081, 2010.

CANIELS, M. C. J.; DE STOBBELEIR, K.; DE CLIPPELEER, I. The antecedents of creativity revisited: a process perspective. **Creativity and Innovation Management**, v. 23, n. 2, p. 96-110, 2014.

CARNABUCI, G.; OPERTI, E. Where do firms recombinant capabilities come from? Intraorganizational networks, knowledge, and firms' ability to innovate through technological recombination. **Strategic Management Journal**, v. 34, n. 13, p. 1.591-1.613, 2013.

CARRILO, J. A global knowledge agenda based on capital systems. In: AMIDON, D. M.; FORMICA, P.; MERCIER-LAURENT, E. (Eds.). **Knowledge economics: emerging principles, pactices and policies**. Tartu University Press, 2005. p. 900.

CASSIMAN, B.; GOLOVKO, E.; MARTÍNEZ-ROS, E. Innovation, exports and productivity. **International Journal of Industrial Organization**, v. 28, n. 4, p. 372-376, jul. 2010.

CAVUSGIL, S. T. On the internationalization process of firms. **European Research**, v. 8, n. 6, p. p. 273-281, 1980.

CERRATO, D.; PIVA, M. The internationalization of small and medium-sized enterprises: the effect of family management, human capital and foreign ownership. **Journal of Management & Governance**, v. 16, n. 4, p. 617-644, 2010.

CHAE, H.; CHANG E. KOH; PRYBUTOK, V. R. Information technology capability and firm performance: contradictory findings and their possible causes. **MIS Quarterly**, v. 38, n. 1, p. 305-326, 2014.

CHANDRA, Y. **Internationalization as an entrepreneurial process**. The University of New South Wales, 2007.

CHANG, Y.-Y.; HUGHES, M.; HOTH0, S. Internal and external antecedents of SMEs' innovation ambidexterity outcomes. **Management Decision**, v. 49, n. 10, p. 1.658-1676, 2011.

CHAO, L.; XINMEI, L.; MUHAN, L. Organizational creativity and organizational innovation performance – moderating role of strategic orientation. **Science Research Management**, v. 34, n. 11, p. 95-102, 2013.

CHEN, C.-H.; LIN, M. J. An assessment of post-M&A integration influences on new product development performance: An empirical analysis from China, Taiwan, and HK. **Asia Pacific Journal of Management**, v. 28, p. 807-831, 2011.

CHEN, H.; LI, Y.; LIU, Y. Dual capabilities and organizational learning in new product market performance. **Industrial Marketing Management**, v. 46, p. 204-213, 2015.

CHEN, M. H.; CHANG, Y. C.; HUNG, S. C. Social capital and creativity in R&D project teams. **R&D Management**, v. 38, n. 1, p. 21-34, 2008.

CHEN, M. H.; CHANG, Y. Y.; CHANG, Y. C. Entrepreneurial orientation, social networks, and creative performance: middle managers as corporate entrepreneurs. **Creativity and Innovation Management**, v. 24, n. 3, p. 493-507, 2015.

CHEN, W. H.; CHIANG, A. H. Network agility as a trigger for enhancing firm performance: a case study of a high-tech firm implementing the mixed channel strategy. **Industrial Marketing Management**, v. 40, n. 4, p. 643-651, 2011.

CHEN, Y. C.; LI, P. C.; EVANS, K. R. Effects of interaction and entrepreneurial orientation on organizational performance: Insights into market driven and market driving. **Industrial Marketing Management**, v. 41, n. 6, p. 1.019-1.034, 2012.

CHEN, M.; ZHANG, D.; ZHOU, L. Empowering collaborative commerce with web services enabled business process management systems. **Decision Support Systems**, v. 43, n. 2, p. 530-546, 2007.

CHESBROUGH, H. Open innovation: how companies actually do it. **Harvard Business Review**, v. 81, n. 7, p. 12-14, 2003.

CHETTY, S. K.; STANGL, L. M. Internationalization and innovation in a network relationship context. **European Journal of Marketing**, v. 44, n. 11, p. 1.725-1.743, 2010.

CHIA-YING LI. The influence of entrepreneurial orientation on technology commercialization: the moderating roles of technological turbulence and integration. **African Journal of Business Management**, v. 6, n. 1, p. 370-387, 2012.

CHUDNOVSKY, D.; LÓPEZ, A.; PUPATO, G. Innovation and productivity in developing countries: A study of Argentine manufacturing firms behavior (1992-2001). **Research Policy**, v. 35, n. 2, p. 266-288, 2006.

CHURCHILL, G. A.; IACOBUCCI, D. **Marketing Research: methodological foundations**. New York: Cengage Learning, 2009.

CINGÖZ, A.; AKDOĞAN, A. Strategic flexibility, environmental dynamism, and innovation performance: an empirical study. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 99, p. 582-589, 2013.

CLARK, K.; FUJIMOTO, T. **Product development performance**. Boston: Harvard Business School Press, 1991.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. **Coefficientes de abertura comercial**: Participação das exportações no faturamento da indústria mostra queda. Relatório Setorial (2013).

Disponível em

http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/conteudo_24/2013/05/15/60/20130515104632893814a.pdf. Acesso em janeiro de 2016.

CNI, Confederação Nacional da Indústria. **Coefficientes de abertura comercial**: cresce importância do mercado externo para produção industrial. Relatório Setorial (2015). Disponível em <http://www.portaldaindustria.com.br/cni/publicacoes-e-estatisticas/estatisticas/2015/12/1,38502/coeficientes-de-abertura-comercial.html>. Acesso em janeiro de 2016.

CLAYTON, T.; BORGIO, M. D.; HASKEL, J. Measuring creativity and innovation based on knowledge capital investment. In: VILLABA, E. (Ed.) **Measuring creativity**: can creativity be measured. Publications Office of the EU, 2010. Disponível em: http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc2082_en.htm.

CODIN. Companhia de Desenvolvimento Industrial do Estado do Rio de Janeiro. **Setores de Negócio**: Metal Mecânico. Disponível em: <http://www.codin.rj.gov.br/Paginas/SetoresNegocio/SetorMetalMecanico.aspx>. Acesso em: 30 nov. 2013.

COHEN, J.; COHEN, P.; WEST, S.; AIKEN, L. **Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences**. 3rd edition. New York: Routledge, 2013.

COMPANYS, Y. E.; MCMULLEN, J. S. Strategic entrepreneurs at work: the nature, discovery, and exploitation of entrepreneurial opportunities. **Small Business Economics**, v. 28, p. 301-322, 2007.

CONNER, K. R.; PRAHALAD, C. K. A resource-based theory of the firm: knowledge versus opportunism. **Organization Science**, v. 7, n. 5, p. 477-501, 1996.

COOK, D. A.; BECKMAN, T. J. Current concepts in validity and reliability for psychometric instruments: theory and application. **The American Journal of Medicine**, v. 119, p. 7-16, 2006.

COOPER, R. G. Stage-gate systems: a new tool for managing new products. **Business Horizons**, v. 33, n. 3, p. 44-54, 1990.

COOPER, R. G. Perspective: The stage-gate® idea-to-launch process – update, what's new, and nexgen systems. **Journal of Product Innovation Management**, v. 25, n. 3, p. 213-232, 2008.

COOPER, R. G.; EDGETT, S. J. Maximizing productivity in product innovation. **Research Technology Management**, v. 51, n. 2, p. 47-58, 2008.

COOPER, R. G.; EDGETT, S. J.; KLEINSCHMIDT, E. J. Portfolio management: fundamental to new product success. In: **The PDMA ToolBook for New Product Development**. Wiley, 2002. v. 9, p. 331-364.

CORDES, P.; HÜLSMANN, M. How knowledge-based dynamic capabilities help to avoid and cope with path dependencies in the electric mobility sector. In: **Evolutionary paths towards the mobility patterns of the future**. Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2014. p. 169-186.

COUSINS, P.; LAWSON, B.; PETERSEN, K. Breakthrough scanning, supplier knowledge exchange, and new product development performance. **Journal of Product Innovation Management**, v. 28, n. 6, p. 930-942, 2011.

COVIELLO, N; YLI-RENKO, H. **Handbook of Measures for International Entrepreneurship Research: Multi-Item Scales Crossing Disciplines and Contexts**. London: Edward Elgar Publishing, 656 p., 2016

COVIN, J; MULLER, D. International Entrepreneurial Orientation: Conceptual Considerations, Research Themes, Measurement Issues, and Future Research Directions. **Entrepreneurship: Theory and Practice**, v. 38, n.1, p. 11-44, 2014

CRESPI, G.; ZUNIGA, P. Innovation and productivity: evidence from six latin american countries. **World Development**, v. 40, n. 2, p. 273-290, 2012.

CUIA, Y.; JIAOB, J.; JIAOC, H. Technological innovation in Brazil, Russia, India, China, and South Africa (BRICS): an organizational ecology perspective. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 107, p. 28-36, 2016.

CYERT, R. M.; MARCH, J. G. **A behavioral theory of the firm**. New York: Prentice-Hall: Englewood Cliffs, 1963.

D'ANGELO, A. Innovation and export performance: a study of Italian high-tech SMEs. **Journal of Management & Governance**, v. 16, n. 3, p. 393-423, 2010.

DAI, L.; MAKSIMOV, V.; GILBERT, B. A. Entrepreneurial orientation and international scope: The differential roles of innovativeness, proactiveness, and risk-taking. **Journal of Business Venturing**, v. 29, n. 4, p. 511-524, 2014.

DAI, O.; LIU, X. Returnee entrepreneurs and firm performance in Chinese high-technology industries. **International Business Review**, v. 18, n. 4, p. 373-386, 2009.

DALKOL, P; ZUKIN, M. Flexibilidade na manufatura na industria eletroeletrônica: percepção gerencial e aplicação. **Gestão & Produção**, v. 5, n.1, p. 18-33, 1998.

DAMANPOUR, F. Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. **Academy of management journal**, v. 34, n. 3, p. 555-590, 1991.

DAMANPOUR, F.; ARAVIND, D. Managerial innovation: conceptions, processes, and antecedents. **Management and Organization Review**, v. 8, n. 2, p. 423-454, 2011.

DAMANPOUR, F.; ARAVIND, D. Organizational structure and innovation revisited: from organic to ambidextrous structure. In: MUMFORD, M. (Ed.). **Handbook of organizational creativity**. New York: Elsevier, p. 483-514, 2012.

DANCEY, C. P.; REIDY, J. **Estatística sem matemática para psicologia**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

DANNEELS, E. The dynamics of product innovation and firm competences. **Strategic Management Journal**, v. 23, n. 12, p. 1.095-1.121, 2002.

DAVEY, A.; SAVLA, J. **Statistical power analysis with missing data: a structural equation modeling approach**. New York: Routledge, 2010.

DAVILA, T. An empirical study on the drivers of management control systems' *design* in new product development. **Accounting, Organizations and Society**, v. 25, n. 4-5, p. 383-409, 2000.

DAYAN, M.; ELBANNA, S. Antecedents of team intuition and its impact on the success of new product development projects. **Journal of Product Innovation Management**, v. 28, n. 1, p. 159-174, 2011.

DE BRENTANI, U.; KLEINSCHMIDT, E. J. Corporate culture and commitment: impact on performance of international new product development programs. **Journal of Product Innovation Management**, v. 21, n. 5, p. 309-333, 2004.

DE DREU, C. K.; WEST, M. A. Minority dissent and team innovation: the importance of participation in decision making. **The Journal of Applied Psychology**, v. 86, n. 6, p. 1.191-1.201, 2001.

DE TONI, D.; MILAN, G. S.; REGINATO, C. E. R. Fatores críticos para o sucesso no desempenho de novos produtos: um estudo aplicado ao setor moveleiro da serra gaúcha. **Gestão e Produção**, v. 18, n. 3, p. 587-602, 2011.

DEGROOTE, S. E.; MARX, T. G. The impact of IT on supply chain agility and firm performance: an empirical investigation. **International Journal of Information Management**, v. 33, n. 6, p. 909-916, 2013.

DENFORD, J. S. Building knowledge: developing a knowledge-based dynamic capabilities typology. **Journal of Knowledge Management**, v. 17, n. 2, p. 175-194, 2013.

DENHAM, J.; KABERON, R. Culture is king: how culture contributes to innovation. **Journal of Product Innovation Management**, v. 29, n. 3, p. 358-360, 2012.

DEPIERI, C. C. L. D. S. **A Relação entre inovação e o desempenho internacional de atividades de serviços em empresas**. Tese de Doutorado em Administração. Universidade de Brasília, 2011.

DIAMANTOPOULOS, A.; WINKLHOFER, H. M. Formative indicators: an alternative to scale development. **Journal of Marketing Research**, v. 38, n. 2, p. 269-277, 2001.

DIB, L. A.; ROCHA, A.; SILVA, J. F. The internationalization process of Brazilian software firms and the born global phenomenon: examining firm, network, and entrepreneur variables. **Journal of International Entrepreneurship**, v. 8, n. 3, p. 233-253, 2010.

DIJK, B. VAN; HERTOOG, R. DEN; MENKVELD, B. Some new evidence on the determinants of large-and small-firm innovation. **Small Business Economics**, v. 9, n. 4, p. 335-343, 1997.

DILIELLO, T. C.; HOUGHTON, J. D. Creative potential and practised creativity: identifying untapped creativity in organizations. **Creativity and Innovation Management**, v. 17, n. 1, p. 37-47, 2008.

DIMITRATOS, P.; BUCK, D.; FLETCHER, M. The motivation of international entrepreneurship: The case of Chinese transnational entrepreneurs. **International Business Review**, v. In press, 2016.

DIMITRATOS, P.; VOUDOURIS, I.; PLAKOYIANNAKI, E. International entrepreneurial culture-Toward a comprehensive opportunity-based operationalization of international entrepreneurship. **International Business Review**, v. 21, n. 4, p. 708-721, 2012.

DIPIETRO, W. R.; ANORUO, E. Creativity, innovation, and export performance. **Journal of Policy Modeling**, v. 28, n. 2, p. 133-139, 2006.

DIXIT, G. K.; NANDA, T. Strategic alignment of organizational culture and climate for stimulating innovation in SMEs. **International Journal of Innovation, Management and Technology**, v. 2, n. 1, p. 77-85, 2011.

DJAJA, I; ARIEF, M. The Impact of dynamic information technology capability and strategic agility on business model innovation and firm performance on ICT Firms. **Advanced Science Letters**, v. 21, n. 5, p. 1.125-1.229, 2015.

DRAAIVOKIA, M. Knowledge as an infinite resource and nn object of management. **Montenegrin Journal of Economics**, v. 6, n. 11, p. 83-90, 2010.

DUL, J.; CEYLAN, C. The Impact of a creativity-supporting work environment on a firm's product innovation performance. **Journal of Product Innovation Management**, v. 36, n. 6, 2014.

DUNNING, J. H. **Multinational enterprise in the global economy**. Wokingham, England: Addison-Wesley, 1993.

DURMUSOGLU, S. S.; CALANTONE, R. J.; MCNALLY, R. C. Ordered to innovate: a longitudinal examination of the early periods of a new product development process impementation in a manufacturing firm. **Journal of Product Innovation Management**, v. 30, n. 4, p. 712-731, 2013.

EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, M. A.; PETERAF, M. A. Dynamic capabilities: current debates and future directions. **British Journal of Management**, v. 20, n. 1, p. 1-8, 2009.

EC – European Comission. **State of the Innovation Union 2015**. Report. Disponível em http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/state-of-the-union/2015/state_of_the_innovation_union_report_2015.pdf#view=fit&pagemode=none. Acesso em nov de 2015.

EDLER, J. Creative internationalization: widening the perspectives on analysis and policy regarding international R&D activities. **The Journal of Technology Transfer**, v. 33, n. 4, p. 337-352, 2008.

EDWARDS-SCHACHTERA, M.; GARCÍA-GRANEROA, A.; SÁNCHEZ-BARRIOLUENGOA, M. Disentangling competences: interrelationships on creativity, innovation and entrepreneurship. **Thinking Skills and Creativity**, v. 15, p. 27-39, 2015.

EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic capabilities: what are they? **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 10-11, p. 1.105-1.121, 2000.

EKVALL, G. Organizational conditions and levels of creativity. **Creativity and Innovation Management**, v. 6, n. 4, p. 195-205, 1997.

ELLIOT, E. A.; NAKATA, C. Cross-cultural creativity: conceptualization and propositions for global new product development. **Journal of Product Innovation Management**, v. 30, n. 1, p. 110-125, 2013.

ELLONEN, H.-K.; JANTUNEN, A.; KUIVALAINEN, O. The role of dynamic capabilities in developing innovation-related capabilities. **International Journal of Innovation Management**, v. 15, n. 3, p. 459-480, 2011.

EMŐKE-SZIDÓNIA, F. International entrepreneurial orientation and performance of Romanian small and medium-sized firms: empirical assessment of direct and environment moderated relations. **Procedia Economics and Finance**, v. 32, p. 186-193, 2015.

ENDERS, C. K. **Applied missing data analysis**. New York: The Guilford Press, 2010.

ERNST, H. Success factors of new product development: a review of the empirical literature. **International Journal of Management Reviews**, v. 4, n. 1, p. 1-40, 2002.

EVANSCHITZKY, H. ; EISEND, M; CALANTONE, R. Success factors of product innovation: an updated meta-analysis. **Journal of Product Innovation Management**, v. 29, p. 21-37, 2012.

ESCOBAR, M. A. R. **Relação das capacidades dinâmicas e orientação empreendedora com o desempenho em agências de viagens moderada pelo ambiente organizacional**. Tese de Doutorado em Administração. Universidade do Vale do Itajaí, 2012.

FAN, P. The effect of IT capability on firm performance. **Communications in Computer and Information Science**, v. 176, n. 2, p. 149-154, 2011.

FAN, Z.; WU, D.; WU, X. Proactive and reactive strategic flexibility in coping with environmental change in innovation. **Asian Journal of Technology Innovation**, v. 21, n. 3, p. 187-201, 2013.

FARMER, S. M.; TIERNEY, P.; KUNG-MCINTYRE, K. Employee creativity in Taiwan: an application of role identity theory. **Academy of Management Journal**, v. 46, n. 5, p. 618-630, 2003.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro. 2009.

FERNÁNDEZ-MESA, A.; ALEGRE, J. Entrepreneurial orientation and export intensity: Examining the interplay of organizational learning and innovation. **International Business Review**, v. 24, n. 1, p. 148-156, 2015.

FIEPR – Federação das Indústrias do Estado do Paraná. **Brasil precisa de mais pesquisa.** Disponível em: <<http://www.fiepr.org.br/observatorios/metal-mecanico/FreeComponent21805content217071.shtml>>. Acesso em: 30 nov. 2013.

FIERGS – Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul. **Caderno Setorial Rio Grande do Sul: Metal Mecânico.** Disponível em: <<http://adesm.org.br/wp-content/uploads/2011/11/Metal-Mecanico-FIERGS.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2013.

FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. **Temos que devolver a competitividade à Indústria Nacional.**

Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/noticias/temos-que-devolver-a-competitividade-a-industria-nacional-afirma-ex-secretario-de-financas-de-sao-paulo-em-seminario-na-fiesp/>>. Acesso em: 30 nov. 2013.

FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. **Por que Rreindustrializar o Brasil?** Departamento de Competitividade e Tecnologia – Relatório Técnico. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/arquivo-download/?id=102974>>. Acesso em: 30 dez. 2013.

FILIPESCU, D. Internationalisation and technological innovation: empirical evidence on their relation. **Advances in International Marketing**, v. 20, p. 125-154, 2010.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T.; BORINI, F. M. The brazilian multinationals' approaches to innovation. **Journal of International Management**, v. 19, n. 3, p. 260-275, 2013.

FLOWERS, J. H.; GARBIN, C. P. Creativity and Perception. In: GLOVER, J. A.; RONNING, R. R.; REYNOLDS, C. R. (Eds.). **Handbook of Creativity**. New York: Plenum Press, 1989. p. 147-162.

FONG, C. T. The effects of emotional ambivalence on creativity. **Academy of Management Journal**, v. 49, n. 5, p. 1.016-1.030, 2006.

FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement errors. **Journal of Marketing Research**, v. 18, n. 1, p. 39-50, 1981.

Fornell, C.; Bookstein, F. Two structural equation models: LISREL and PLS applied to consumer exit-voice theory. **Journal of Marketing Research**, 19, 440-452, 1982.

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

FOWLER Jr., F. J. R. **Survey research methods**. Thousand Oaks. Sage Publications, 2009.

FREEMAN, C. The determinants of innovation: Market demand, technology, and the response to social problems. **Futures**, v. 11, n. 6, p. 206-215, 1979.

FREEMAN, C. Continental, national and sub-national innovation systems-complementarity and economic growth. **Research Policy**, v. 31, n. 2, p. 191-211, 2002.

GALBRAITH, J. R. **Designing complex organizations**. Boston. Addison-Wesley, 1973.

GARCIA-GRANERO, A.; LLOPIS, A.; FERNÁNDEZ-MESA, A. Unraveling the link between managerial risk-taking and innovation: the mediating role of a risk-taking climate. **Journal of Business Research**, v. 68, n. 5, p. 1.094-1.104, 2015.

GARCÍA-MORALES, V. J.; LLORENS-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.

GARUD, R.; GEHMAN, J.; KUMARASWAMY, A. Complexity arrangements for sustained innovation: Lessons from 3M Corporation. **Organizational Studies**, v. 32, n. 6, 2011.

GASSMANN, O. Multicultural teams: increasing ceativity and innovation by diversity. **Creativity and Innovation Management**, v. 10, n. 2, p. 88-95, 2001.

GATIGNON, H.; TUSHMAN, M; SMITH, W. A structural approach to assessing innovation: construct development of innovation locus, type, and characteristics. **Management Science**, v. 48, n. 9, p. 1.103-1.122, 2002.

GEBAUER, H.; WORCH, H.; TRUFFER, B. Absorptive capacity, learning processes and combinative capabilities as determinants of strategic innovation. **European Management Journal**, v. 30, n. 1, p. 57-73, 2012.

GEORGE, J. M.; ZHOU, J. When openness to experience and conscientiousness are related to creative behavior: an interactional approach. **The Journal of Applied Psychology**, v. 86, n. 3, p. 513-524, 2001.

GEORGE, J. M.; ZHOU, J. Understanding when bad moods foster creativity and good ones don't: the role of context and clarity of feelings. **The Journal of applied psychology**, v. 87, n. 4, p. 687-697, 2002.

GERSCHEWSKI, S.; ROSE, E. L.; LINDSAY, V. J. Understanding the drivers of international performance for born global firms: an integrated perspective. **Journal of World Business**, v. 50, n. 3, p. 558-575, 2015.

GILSON, L.; MATHIEU, J. ; SHALLEY, C. Creativity and standardization: complementary of conflicting drivers of team effectiveness? **Academy of Management Journal**, v. 48, n. 3, p. 521-531, 2005.

GINO, F. ARGOTE, L; MIRON-SPEKTOR, E. First, get your feet wet: the effects of learning from direct and indirect experience on team creativity. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 111, n. 2, p. 102-115, 2010.

GIRDAUSKIENE, L. The key factors for creativity implementation and knowledge creation in an organization: the structural approach. **Economics & Management**, v. 18, n. 1, p. 176-182, 2013.

GLIGOR, D. M.; ESMARK, C. L.; HOLCOMB, M. C. Performance outcomes of supply chain agility: when should you be agile? **Journal of Operations Management**, v. 33, n.34, p. 71-82, 2015.

- GOEDHUYS, M.; VEUGELERS, R. Innovation strategies, process and product innovations and growth: firm-level evidence from Brazil. **Structural Change and Economic Dynamics**, v. 23, n. 4, p. 516-529, 2012.
- GONZÁLEZ-BENITO, O., GONZÁLES-BENITO, J., MUNOZ-GALLEGO, P. Role of entrepreneurship and market orientation in firms success, **European Journal of Marketing**, v. 43, n. 3, p. 500-522, 2009.
- GONZÁLEZ-PERNÍA, J.L., PEÑA, I. Export oriented entrepreneurship and regional economic growth. **Small Business Economics**, n. 45, v.3, p. 505-522, 2015.
- GOVINDARAJAN, V.; SRINIVAS, S. The innovation mindset in action: 3M corporation. **Harvard Business Review**, v. 6, 2013.
- GRANT, R. M. Thoward a knowledge-based theory of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 17, n. Special Issue, p. 109-122, 1996.
- GRANT, R. M. Prospering in dynamically-competitive environments: organizational capability as knowledge integration. **Organization Science**, v. 7, n. 4, p. 375-387, 1996.
- GRIFFIT, R.; REDDING, S.; REENEN, J. VAN. Mapping the two faces of R&D: productivity growth in a panel of OECD industries. **The Review of Economics and Statistics**, v. 86, n. 4, p. 883-895, 2004.
- GUAN, J.; MA, N. Innovative capability and export performance of Chinese firms. **Technovation**, v. 23, n. 9, p. 737-747, 2003.
- GUILLEMIN, F; BOMBARDIER, C.; BEATON, D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. **Journal Clinical Epidemiology**, v. 46, n. 12, p. 1.417-1432, 1993.
- GUNDAY, G.; ULUSOY, G.; KILIC, K. Effects of innovation types on firm performance. **International Journal of Production Economics**, v. 133, n. 2, p. 662-676, 2011.
- HADJIMANOLIS, A. An investigation of innovation antecedents in small firms in the context of a small developing country. **R&D Management**, v. 30, n. 3, p. 235-245, 2000.
- HAIR Jr. J. F.; BUSH, R. P.; ORTINAU, D. J. **Marketing research: a practical approach for the new millennium**. New York: Irwin/McGraw-Hill, 2010.
- HAIR Jr., J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- HALAK, D. Multidimensional construct of technology orientation. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 195, n. 7, p. 1057-1065, 2015.
- HAMBRICK, D. C. Taxonomic approaches to studying strategy: some conceptual and methodological issues. **Journal of Management**, v. 10, n. 1, p. 27-41, 1984.
- HANA, U. Competitive advantage achievement through innovation and Knowledge. **Journal of Competitiveness**, v. 5, n. 1, p. 82-96, 2013.

- HANSEN, M. B. Antecedents of organizational innovation: the diffusion of new public management into danish local government. **Public Administration**, v. 89, n. 2, p. 285-306, 2011.
- HARVEY, M. G.; GRIFFITH, D. A. The role of globalization, time acceleration, and virtual global teams in fostering successful global product launches. **Journal of Product Innovation Management**, v. 24, n. 5, p. 486-501, 2007.
- HAUSER, J.; TELLIS, G. J.; GRIFFIN, A. Research on innovation: a review and agenda for marketing science. **Marketing Science**. v. 25, n. 6, p. 687-717, 2006.
- HAWASS, H. H. Exploring the determinants of the reconfiguration capability: a dynamic capability perspective. **European Journal of Innovation Management**, v. 13, n. 4, p. 409-438, 2010.
- HAYES, A. **Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis**. New York: Guilford, p.3-4, 2013.
- HEINZE, T.; SHAPIRA, P.; ROGERS, J. D. Organizational and institutional influences on creativity in scientific research. **Research Policy**, v. 38, n. 4, p. 610-623, 2009.
- HELFAT, C. E.; PETERAF, M. A. The dynamic resource-based view: capability lifecycles. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 10, p. 997-1.010, 2003.
- HELFAT, C. E.; PETERAF, M. A. Managerial cognitive capabilities and the microfoundations of dynamic capabilities. **Strategic Management Journal**, v. 36, n. 6, p. 831-850, 2015.
- HENDERSON, R.; COCKBURN, I. Measuring competence? Exploring firm effects in drug discovery. In: DOSI, G.; NELSON, R. R.; WINTER, S. (Eds.). **Nature & Dynamics of Organizational Capabilities**. Oxford Scholarship, p. 155, 2003.
- HERMANO, V.; MARTÍN-CRUZ, N. The role of top management involvement in firms performing projects: A dynamic capabilities approach. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 6, p. 3.447-3458, 2016.
- HIRST, G.; VAN KNIPPENBERG, D.; ZHOU, J. A cross-level perspective on employee creativity: Goal orientation, team learning behavior, and individual creativity. **Academy of Management Journal**, v. 52, n. 2, p. 280-293, 2009.
- HODGKINSON, G. P.; HEALEY, M. P. Psychological foundations of dynamic capabilities: reflexion and reflection in strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 32, p. 1.500-1.516, 2011.
- HOLAHAN, P. J.; SULLIVAN, Z. Z.; MARKHAM, S. K. Product development as core competence: how formal product development practices differ for radical, more innovative, and incremental product innovations. **Journal of Product Innovation Management**, v. 31, n. 2, p. 329-345, 2014.
- HOLAGH, S. Tje Effect of Organizational Structure on Organizational Creativity and Commitment within the Iranian Municipalities. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, v. 156, n. 24, pp. 213-215, 2014.

HONG, S.; OXLEY, L.; MCCANN, P. A Survey of the innovation surveys. **Journal of Economic Surveys**, v. 26, n. 3, p. 420-444, 2012.

HOOPER, D.; COUGHLAN, J.; MULLEN, M. R. Structural equation modelling: guidelines for determining model fit. **The Electronic Journal of Business Research Methods**, v. 6, n. 1, p. 53-60, 2008.

HOWKINS, J. **The Creative Economy: How People Make Money From Ideas**. London: Penguin, 2001.

HOX, J.; BECHGER, T. An introduction to structural equation modeling. **Family Science Review**, v. 11, p. 354-373, 1998.

HOYLE, R. H. Model specification in structural equation modelling. In: HOYLE, R. H. (Ed.). **Handbook of structural equation modeling**. London: The Guilford Press, 2012. p. 126-144.

HOX, J.; BECHGER, T. An introduction to Structural Equation Modeling. **Family Science Review**, v. 11, p. 354-373, 1998.

HSIAO, H.C.; CHANG, J.C. The role of organizational learning in transformational leadership and organizational innovation. **Asia Pacific Education Review**, v. 12, n. 4, p. 621-631, 2011.

HSU; PEREIRA. Internationalization and performance: the moderating effects of organizational learning. **Omega**, v. 36, n. 2, p. 188-205, 2008.

HUANG, K.F.; DYERSON, R.; WU, L.Y. From temporary competitive advantage to sustainable competitive advantage. **British Journal of Management**, v. 26, n. 4, p. 617-636, 2015.

HUBER, G. Synergies between organizational learning and creativity & innovation. **Creativity & Innovation Management**, v. 7, n. 1, p. 3, 1998.

HULT, G. T. M.; HURLEY, R. F.; KNIGHT, G. A. Innovativeness: its antecedents and impact on business performance. **Industrial Marketing Management**, v. 33, n. 5, p. 429-438, 2004.

HURLEY, R. F.; HULT, G. T. M.; ABRAHAMSON, E. Innovation and learning: an organizational and empirical integration examination. **Journal of Marketing**, v. 62, n. 3, p. 42-54, 1998.

IACOBUCCI, D. Structural equations modeling: fit indices, sample size, and advanced topics. **Journal of Consumer Psychology**, v. 20, n. 1, p. 90-98, 2010.

IBRAHIMA, H. I.; ISAB, A.; SHAH, A. Organizational support and creativity: the role of developmental experiences as a moderator. **Procedia Economics and Finance**, v. 35, p. 509-514, 2016.

IM, S.; MONTOYA, M.; WORKMAN, J. Antecedents and consequences of creativity in product innovation teams. **Journal of Product Innovation Management**, v. 30, n. 1, p. 170-185, 2013.

IM, S.; WORKMAN Jr., J. P. Market orientation, creativity, and new product performance in high-technology firms. **Journal of Marketing**, v. 68, n. 4, p. 114-132, 2004.

ISOBE, T.; MAKINO, S.; MONTGOMERY, D. B. Technological capabilities and firm performance: the case of small manufacturing firms in Japan. **Asia Pacific Journal of Management**, v. 25, n. 3, p. 413-428, 2008.

IWAMURA, A.; JOG, V. Innovators, organization structure and management of the innovation process in the securities industry. **Journal of Product Innovation Management**, v. 8, n. 2, p. 104-116, 1991.

JANSEN, J. J. P.; VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W. Exploratory innovation, exploitative innovation, and performance: effects of organizational antecedents and environmental moderators. **Management Science**, v. 52, n. 11, p. 1.661-1.674, 2006.

JANTUNEN, A.; PUUMALAINEN, K.; SAARENKETO, S. Entrepreneurial orientation, dynamic capabilities and international performance. **Journal of International Entrepreneurship**, v. 3, n. 3, p. 223-243, 2005.

JAWORSKI, B.; J.KOHLI. Market orientation: **Journal of Marketing**, v. 54, n. 3, p. 53, 1993.

JESUS, M. **Capacidades dinâmicas em inovações sustentáveis: modelo de ecoinovação na indústria de feccularia do Estado do Paraná**. Tese de Doutorado. São Paulo: Universidade Nove de Julho, 2012.

JIANG, R.; KORTMANN, S. On the importance of mediating dynamic capabilities for ambidextrous organizations. **Procedia CIRP**, v. 20, p. 85-92, 2014.

JIAO, H. ALON, I; CUI, Y. Environmental dynamism, innovation and dynamic capabilities: the case of China. **Journal of Enterprising Communities**, v. 5, n. 2, p. 131-144, 2011.

JIAO, H.; ALON, I; KOO, C. When should organizational change be implemented? The moderating effect of environmental dynamism between dynamic capabilities and new venture performance. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 30, n. 2, p. 188-205, 2013.

JIAO, H.; WEI, J.; CUI, Y. An empirical study on paths to develop dynamic capabilities: from the perspectives of entrepreneurial orientation and organizational learning. **Frontiers in Business Research**, v. 4, n. 1, p. 47-72, 2010.

JOHANNESSEN, J.-A.; OLSEN, B.; OLAISEN, J. Organizing for innovation. **Long Range Planning**, v. 30, n. 1, p. 96-109, 1997.

JOHANSON, J.; MATTSSON, L.-G. Network positions and strategic action: an analytical framework. In: AXELSSON, B.; EASTON, G. (Eds.). **Industrial networks: a new view of reality**. London: Routledge, p. 205-217, 1992.

JOHANSON, J.; VAHLNE, J. The internationalization process of the firm-a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. **Journal of International Business Studies**, v. 8, n. 1, p. 23-32, 1977.

JOHANSON, J.; VAHLNE, J.-E. The Uppsala internationalization process model revisited: from liability of foreignness to liability of outsidership. **Journal of International Business Studies**, v. 40, n. 9, p. 1.411-1.431, 2009.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied Multivariate Statistical Analysis**. 6. ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2007.

JOO, B.K. (BRIAN). **The impact of contextual and personal characteristics on employee creativity in korean firms**. Doctoral Thesis. University of Minnesota, 2007.

JOSÉ, F.; BARROSO, C.; GALAN, J. L. The resource-based theory: dissemination and main trends. **Management**, v. 27, n. 7, p. 621-636, 2013.

JOSHI, M. P.; DAS, S. R.; MOURI, N. Antecedents of innovativeness in technology-based services (TBS): peering into the black box of entrepreneurial orientation. **Decision Sciences**, v. 46, n. 2, p. 367-402, 2015.

JUCEVICIENE, P.; CESEVICIUTE, I. Organizational Creativity as a Factor of the Emergence of Learning Organization. **Social Sciences**, v. 3, n. 3, p. 40-48, 2009.

KAFOUROS, M. I, BUCKLEY, P; SHARP, J. The role of internationalization in explaining innovation performance. **Technovation**, v. 28, n. 1-2, p. 63-74, 2008.

KAHN, K. B. Market orientation, interdepartmental integration and product development performance. **Journal of Product Innovation Management**, v. 18, n. 5, p. 177-192, 2001.

KAHN, K. B.; BARCZAK, G.; NICHOLAS, J. An examination of new product development best practice. **Journal of Product Innovation Management**, v. 29, n. 2, p. 180-192, 2012.

KAMINSKI, P. C.; OLIVEIRA, A. C. DE; LOPES, T. M. Knowledge transfer in product development processes: a case study in small and medium enterprises (SMEs) of the metal-mechanic sector from São Paulo, Brazil. **Technovation**, v. 28, n. 1, p. 29-36, 2008.

KARNA, A.; RICHTER, A.; RIESENKAMPPFF, E. Revisiting the role of the environment in the capabilities-performance: a meta-analysis. **Strategic Management Journal**, v. 37, n. 6, p. 1-48, 2016.

KEMPER, J.; SCHILKE, O.; BRETTEL, M. Social capital as a microlevel origin of organizational capabilities. **Journal of Product Innovation Management**, v. 30, n. 3, p. 589-603, 2013.

KESSLER, E.; CHAKRABARTI, A. Innovation speed: a conceptual model of context, antecedents, and outcomes. **Academy of Management Review**, v. 21, n. 4, p. 1.143-1.191, 1996.

KHEDHAOURIA, A.; GURAU, C.; TORRES, O. Creativity, self-efficacy, and small-firm performance: the mediating role of entrepreneurial orientation. **Small Business Economics**, v. 44, n. 3, p. 485-504, 2015.

KIM, J.; HEMMERT, M. What drives the export performance of small and medium-sized subcontracting firms? A study of Korean manufacturers. **International Business Review**, v. 25, n. 2, p. 511-521, 2016.

KIM, J. Y.; WONG, V.; ENG, T. Y. Product variety strategy for improving new product development proficiencies. **Technovation**, v. 25, n. 9, p. 1.001-1.015, 2005.

KLAPPER, R.; TEGTMEIER, S. Innovating entrepreneurial pedagogy: examples from France and Germany. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v. 17, n. 4, p. 552-568, 2010.

KLEINSCHMIDT, E.; DE BRENTANI, U.; SALOMO, S. Information processing and firm-internal environment contingencies: performance impact on global new product development. **Creativity and Innovation Management**, v. 19, n. 3, p. 200-218, 2010.

KLINE, R. B. **Principles and Practice of Structural Equation Modeling**. 3rd edition. New York: 2011.

KNIGHT, G. A.; CAVUSGIL, S. T. Innovation, organizational capabilities, and the born-global firm. **Journal of International Business Studies**, v. 35, n. 2, p. 124-141, 2004.

KNIGHT, G. A.; LIESCHB, P. W. Internationalization: From incremental to born global. **Journal of World Business**, v. 51, n. 1, p. 93-102, 2016.

KNUDSEN, M. The relative importance of interfirm relationships and knowledge transfer for new product development success. **Journal of Product Innovation Management**, v. 24, n. 2, p. 117-138, 2007.

KOGUT, B.; ZANDER, U. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. **Organization Science**, v. 3, n. 3, p. 383-397, 1992.

KOKSAL, M. H. The differences between successful and unsuccessful new manufacturing products in international markets. **Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics**, v. 26, n. 1, p. 21-38, 2014.

KONTOLAIMOUA, A.; GIOTOPOULOS, I.; TSAKANIKAS, A. A typology of European countries based on innovation efficiency and technology gaps: the role of early-stage entrepreneurship. **Economic Modelling**, v. 52, n. 2, p. 477-484, 2016.

KORNIENKO, A. The concept of knowledge society in the ontology of modern society. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 166, n. 7, p. 378-386, 2012.

KREISER, P. M.; DAVIS, J. Entrepreneurial orientation and firm performance: the unique impact of innovativeness, proactiveness, and risk-taking. **Journal of Small Business & Entrepreneurship**, v. 23, n. 1, p. 39-51, 2010.

KUMAR, N; STERN, L; ANDERSON, J. **Conducting Interorganizational Research Using Key Informants**. The Academy of Management Journal. v. 36, n. 6, p. 1633-1651, 1993.

KURATKO, D. F.; HORNSBY, J. S.; COVIN, J. G. Diagnosing a firm's internal environment for corporate entrepreneurship. **Business Horizons**, v. 57, n. 1, p. 37-47, 2014.

KYLÄHEIKO, K.; JANTUNEN, A.; PUUMALAINEN, K. Innovation and internationalization as growth strategies: the role of technological capabilities and appropriability. **International Business Review**, v. 20, n. 5, p. 508-520, 2011.

LANG, T. M.; LIN, S. H.; VY, T. N. T. Mediate effect of technology innovation capabilities investment capability and firm performance in Vietnam. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 40, p. 817-829, 2012.

LANGERAK, F.; HULTINK, E. J.; ROBBEN, H. S. J. The mediating role of new product development in the link between market orientation and organizational performance. **Journal of Strategic Marketing**, v. 15, n. 4, p. 281-305, 2007.

LAVIE, D. Capability reconfiguration: an analysis of incumbent responses to technological change. **Academy of Management Review**, v. 31, n. 1, p.153-174, 2006.

LAZZAROTTI, F. **Recursos para inovação e desempenho de firmas inovadoras**. Tese de Doutorado em Administração. Itajaí: UNIVALI, 2012.

LEE, K. B.; WONG, V. New product development proficiency and multi-country product rollout timeliness. **International Marketing Review**, v. 27, n. 1, p. 28-54, 2010.

LEE, K.; WONG, V. Organizational coordination, development proficiency, and on-time completion of development and international rollout: a contingency analysis of external environments. **Journal of Business Research**, v. 65, n. 3, p. 389-401, 2012.

LEE, Y.; LIN, B.; WONG, Y. Understanding and managing international product launch: a comparison between developed and emerging markets. **The Journal of Product Innovation Management**, v. 28, n. 1, p. 104-120, 2011.

LEENDERS, R.; VAN ENGELEN, J.; KRATZER, J. Systematic *design* methods and the creative performance of new product teams: do they contradict or complement each other? **Journal of Product Innovation Management**, v. 24, n. 2, p. 166-179, 2007.

LEI, P.; WU, Q. Introduction to structural equation modeling: issues and practical considerations. **Educational Measurement: Issues and Practice**, n. 1, p. 33-43, 2007.

LEMA, R.; QUADROS, R.; SCHMITZ, H. Shifts in innovation power to Brazil and India: insights from the auto and software industries. **IDS Research Reports**, v. 2012, n. 73, p. 1-84, 2012.

LI, D.; LIU, J. Dynamic capabilities, environmental dynamism, and competitive advantage: evidence from China. **Journal of Business Research**, v. 64, p. 2.793-2.799, 2014.

LI, Y.-H.; HUANG, J.-W. Ambidexterity's mediating impact on product development proficiency and new product performance. **Industrial Marketing Management**, v. 41, n. 7, p. 1125-1132, 2012.

LIANG, T.P.; YOU, J.J.; LIU, C.C. A Resource-based perspective on information technology and firm performance: a meta analysis. **Industrial Management & Data Systems**, v. 110, n. 8, p. 1.138-1.158, 2010.

LIU, H; WEILING, K.; WEI, K. K.; HUA, Z. The impact of IT capabilities on firm performance: the mediating roles of absorptive capacity and supply chain agility. **Decision Support Systems**, v. 54, n. 3, p. 1.452–1.462, 2013.

LIDDLE, S.; EL-KAFAFI, S. Drivers of sustainable innovation push, pull or policy. **World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development**, v. 6, n. 4, p. 293-305, 2010.

- LIM, J.-H.; DEHNING, B.; RICHARDSON, V. J. A meta-analysis of the effects of IT investment on firm financial performance. **Journal of Information Systems**, v. 25, n. 2, p. 145-169, 2011.
- LIN, C.; CHEN, M. Does innovation lead to performance? An empirical study of SMEs in Taiwan. **Management Research News**, v. 30, n. 2, p. 115-132, 2007.
- LIN, C.; LIU, F. A cross-level analysis of organizational creativity climate and perceived innovation. **European Journal of Innovation Management**, v. 15, n. 1, p. 55-76, 2012.
- LIN, Y.; WU, L. Exploring the role of dynamic capabilities in firm performance under the resource-based view framework. **Journal of Business Research**, v. 67, n. 3, p. 407-413, 2014.
- LITCHFIELD, R. C.; GILSON, L. L.; GILSON, P. W. Defining creative ideas: toward a more nuanced approach. **Group & Organization Management**, v. 40, n. 2, p. 238-265, 2015.
- LIU, H.; KE, W.; WEI, K. The impact of IT capabilities on firm performance: The mediating roles of absorptive capacity and supply chain agility. **Decision Support Systems**, v. 54, n. 3, p. 1.452-1.462, 2013.
- LIU, X.; BAI, Y.; ZHANG, R. **Development and validation of the organizational creativity inventory in a Chinese context**. Academy of Management Annual Meeting. San Antonio: 2011.
- LIU, Y.; WANG, L.; YUAN, C. Information communication, organizational capability and new product development: an empirical study of Chinese firms. **Journal of Technology Transfer**, v. 37, p. 416-432, 2012.
- LONIAL, S.; CARTER, R. The impact of organizational orientations on medium and small firm performance: A resource-based perspective. **Journal of Small Business Management**, v. 53, n. 1, p. 94-113, 2015.
- LOVE, J. H.; ROPER, S. Organizing innovation: complementarities between cross-functional teams. **Technovation**, v. 29, n. 3, p. 192-203, 2009.
- LU, J. W.; BEAMISH, P. W. The internationalization and performance of SMEs. **Strategic Management Journal**, v. 22, n. 6, p. 565-586, 2001.
- LÜFTENEGGER, E.; ANGELOV, S.; VAN DER LINDEN, E. The state of the art of innovation-driven business models in the financial services industry. **Direct**, v. 1, n. 1, p. 48-58, 2010.
- MACEDO, A.; CAMPOS, R. Diagnóstico do complexo metal-mecânico: Brasil e Santa Catarina. **Revista de Tecnologia e Ambiente**, v. 7, n. 2, p. 9-37, 2001.
- MACHER, J. T.; MOWERY, D. C. Measuring dynamic capabilities: practices and performance in semiconductor manufacturing. **British Journal of Management**, v. 20, n. 1, p. 41-62, 2009.
- MADJAR, N.; OLDHAM, G. R. Preliminary tasks and creative performance on a subsequent task: effects of time on preliminary tasks and amount of information about the subsequent task. **Creativity Research Journal**, v. 14, n. 2, p. 239-251, 2002.

MILLSON, M. An examination of the moderation effects of NPD resource allocation and product innovativeness on the NPD stage process proficiency-new product market success relationship. **International Journal of Technology Intelligence and Planning**, v.8, n.2, p.137-160, 2012.

MAKKONEN, H.; POHJOLA, M.; OLKKONEN, R. Dynamic capabilities and firm performance in a financial crisis. **Journal of Business Research**, v. 67, n. 1, p. 2.707-2.719, 2014.

MALHOTRA, N. K.; BIRKS, D.; WILLS, P. **Marketing research: applied approach**. 4th edition. New York: Pearson, 2012.

MARKUSEN, A. et al. Defining the creative economy: industry and occupational approaches. **Economic Development Quarterly**, v. 22, n. 1, p. 24-45, 2008.

MARÔCO, J. **Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, softwares & aplicações**. Lisboa: Report Number, 2010.

MARQUES, C. S.; MONTEIRO-BARATA, J. Determinants of the innovation process: an empirical test for the portuguese manufacturing industry. **Management Research**, v. 4, n. 2, p. 113-126, 2006.

MARSH, S. J.; STOCK, G. N. Building dynamic capabilities in new product development through intertemporal integration. **Journal of Product Innovation Management**, v. 20, n. 2, p. 136-148, 2003.

MARSH, S. J.; STOCK, G. N. Creating dynamic capability: the role of intertemporal integration, knowledge retention, and interpretation. **Journal of Product Innovation Management**, v. 23, n. 5, p. 422-436, 2006.

MARTIE-LOUISE VERREYNNEA, D. H.; COOTEA, L.; PARKER, R. Building a scale for dynamic learning capabilities: the role of resources, learning, competitive intent and routine patterning. **Journal of Business Research**, v. In press, 2016.

MARTINA, S. L.; JAVALGIB, G. Entrepreneurial orientation, marketing capabilities and performance: the moderating role of competitive intensity on latin american international new ventures. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 6, p. 2.040-2.051, 2016.

MCCHAREN, B.; SONG, J.; MARTENS, J. School innovation: the mutual impacts of organizational learning and creativity. **Educational Management & Administration**, v. 39, n. 6, p. 676-694, 2011.

MCDUGALL, P.; OVIATT, B. Some fundamental issues in international entrepreneurship. **Entrepreneurship Theory & Practice**, n. 6, p. 1-27, 2003.

MCKELVIE, A.; DAVIDSSON, P. From resource base to dynamic capabilities: an investigation of new firms. **British Journal of Management**, v. 20, n. 1, p. 63-80, 2009.

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, 2005.

MDICa. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Consulta de Empresas brasileiras Exportadoras por países de destino ou por Unidade da Federação.** Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1444&refr=603>>. Acesso em: 30 nov. 2013.

MDICb. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e e Comércio Exterior. **Exportação-Importação brasileira dos setores industriais por intensidade tecnológica: Série Histórica de 1996 à 2010.** Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1113&refr=608>>. Acesso em: 30 nov. 2013.

MENGUC, B.; AUH, S. Development and return on execution of product innovation capabilities: the role of organizational structure. **Industrial Marketing Management**, v. 39, n. 5, p. 820-831, 2010.

MACH-KRÓL, M. Tools for Building a Temporal Knowledge Base System Supporting Organizational Creativity. **Procedia Computer Science**, v. 65, 2015, p. 1031-1037.

MILAN, G; REIS, Z; COSTA, C. A implementação dos conceitos lean no processo de desenvolvimento de novos produtos (DNP). **Qualitas**, v. 17, n. 1, p. 1-14, 2015.

MILLER, D. Miller (1983) revisited: A reflection on EO research and some suggestions for the future. **Entrepreneurship: Theory and Practice**, v. 35, n. 5, p. 873-894, 2011.

MILLSON, M. R. An empirical exploration of the new product process proficiency and new product success relationship. **International Journal of Business and Information**, v. 7, n. 1, p. 1-29, 2012.

MILLSON, M. R.; WILEMON, D. The impact of organizational integration and product development proficiency on market success. **Industrial Marketing Management**, v. 31, n. 1, p. 1-23, 2002.

MOHR, L. Determinants of innovation in organizations. **The American Political Science Review**, v. 63, n. 1, p. 111-126, 1969.

MOL, M.; BIRKINSHAW, J. The sources of management innovation: when firms introduce new management practices. **Journal of Business Research**, v. 62, n. 12, p. 1.269-1.280, 2009.

MONFERRER, D.; BLESAS, A.; RIPOLLÉS, M. Born globals through knowledge-based dynamic capabilities and network market orientation. **BRQ Business Research Quarterly**, v. 18, n. 1, p. 18-36, 2015.

MONREAL-PÉREZ, J.; ARAGÓN-SÁNCHEZ, A.; SÁNCHEZ-MARÍN, G. A longitudinal study of the relationship between export activity and innovation in the Spanish firm: The moderating role of productivity. **International Business Review**, v. 21, n. 5, p. 862-877, 2012.

MOULTRIE, J.; YOUNG, A. Exploratory Study of Organizational Creativity in Creative Organizations. **Creativity and Innovation Management**, v. 18, n. 4, p. 299-314, 2009.

MOUSSETIS, R. Ansoff revisited: How Ansoff interfaces with both the planning and learning schools of thought in strategy. **Journal of Management History**, v. 17, n. 1, p. 102-125, 2011.

MOYA, M. M.; ALEMÁN, J. L. M. Linking knowledge reviewing to new product performance: the mediating role of new product creativity and speed-to-market. **Revista Española de Investigación en Marketing**, v. 16, n. 1, p. 59-85, 2012.

MUNIR, R.; RAHMAN, R; MALIK, A. Relationship between Transformational Leadership and Employees' Job Satisfaction among the Academic Staff. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 65, n. 1, p. 885-890, 2012.

MURA, M; LETIERRI, E; RADAELLI, G. Promoting professionals' innovative behaviour through knowledge sharing: the moderating role of social capital. **Journal of Knowledge Management**, v. 17, n. 4, 2013.

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

NARANJO-VALENCIA, J. C.; JIMÉNEZ JIMÉNEZ, D.; SANZ-VALLE, R. ¿Es la cultura organizativa un determinante de la innovación en la empresa? **Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa**, v. 15, n. 2, p. 63-72, 2012.

NEIROTTI, P.; RAGUSEO, E. On the contingent value of IT-based capabilities for the competitive advantage of SMEs: Mechanisms and empirical evidence. **Information & Management**, In press, 2016.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **An evolutionary theory of economic change**. Harvard University Press, v. 93, 1982.

NEWSOM, J. Some clarifications and recommendations on fit indices. **Retrieved December**, p. 1-4, 2005.

NG, T. W. H.; FELDMAN, D. C. The relationship of age to ten dimensions of job performance. **The Journal of Applied Psychology**, v. 93, n. 2, p. 392-423, 2008.

O'CONNOR, G. C. Major innovation as a dynamic capability: a systems approach. **Journal of Product Innovation Management**, v. 25, n. 4, p. 313-330, 2008.

OKE, A. Innovation types and innovation management practices in service companies. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 27, n. 6, p. 564-587, 2007.

ONETTI, A.; ZUCHELLA, A.; JONES, M. V. Internationalization, innovation and entrepreneurship: business models for new technology-based firms. **Journal of Management & Governance**, v. 16, n. 3, p. 337-368, 2010.

OVERBY, E.; BHARADWAY, A.; SAMBAMURTHY, V. Enterprise agility and the enabling role of information technology. **European Journal of Information Systems**, v. 15, p. 120-131, 2006.

ÖZSOMER, A.; CALANTONE, R. J.; DI BENEDETTO, A. What makes firms more innovative? A look at organizational and environmental factors. **Journal of Business Industrial Marketing**, v. 12, n. 6, p. 400-416, 1997.

PADRAO, L. C. **Fatores críticos de sucesso no desenvolvimento de produtos de empresas de base tecnológica incubadas**. Tese de Doutorado em Administração. São Paulo: FGV, 2011.

PESTANA, M; GAJEIRO, J. **Análise de dados para as ciências sociais: a complementariedade do SPSS**. 6th edition. Sílabo, 2014.

PAGE, A. L.; SCHIRR, G. R. Growth and development of a body of knowledge: 16 Years of new product development research, 1989-2004. **Journal of Product Innovation Management**, v. 25, n. 3, p. 233-248, 2008.

PALADINO, A. Investigating the drivers of innovation and new product success: a comparison of strategic orientations. **Journal of Product Innovation Management**, v. 24, n. 6, p. 534-553, 2007.

PANDZA, K.; THORPE, R. 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.

PAPADOPOULOS, N.; MARTÍN MARTÍN, O. Toward a model of the relationship between internationalization and export performance. **International Business Review**, v. 19, n. 4, p. 388-406, 2010.

PARK, K.; KIM, B. Dynamic capabilities and new product development performance: Korean SMEs. **Asian Journal of Technology Innovation**, v. 21, n. 2, p. 202-219, 2013.

PATIAS, T. Z; SEVERO, E; OLEA, P; GALELLI, A. O arranjo produtivo local metal-mecânico automotivo da Serra Gaúcha como um sistema de inovação. **Revista de Administração da Unimep**, v. 7, n. 1, p. 1-10, 2009.

PATTERSON, M. G.; WEST, M. A.; SHACKLETON, V. J. Validating the organizational climate measure: links to managerial practices, productivity and innovation. **Journal of Organizational Behavior**, v. 26, p. 379-408, 2005.

PATTIKAWA, L. H.; VERWAAL, E.; COMMANDEUR, H. R. Understanding new product project performance. **European Journal of Marketing**, v. 40, n. 11, p. 1.178-1.193, 2006.

PAVLOU, P. A.; EL SAWY, O. A. From IT leveraging competence to competitive advantage in turbulent environments: the case of new product development. **Information Systems Research**, v. 17, n. 3, p. 198-227, 2006.

PAVLOU, P. A.; EL SAWY, O. A. Understanding the elusive black box of dynamic capabilities. **Decision Sciences**, v. 42, n. 1, p. 239-273, 2011.

PEARSALL, M. J.; ELLIS, A. P. J.; EVANS, J. M. Unlocking the effects of gender faultlines on team creativity: is activation the key? **The Journal of applied psychology**, v. 93, n. 1, p. 225-234, 2008.

PELLEGRINO, G.; PIVA, M.; VIVARELLI, M. Young firms and innovation: A microeconomic analysis. **Structural Change and Economic Dynamics**, v. 23, n. 4, 2012.

PELTOLA, S. Can an old firm learn new tricks? A corporate entrepreneurship approach to organizational renewal. **Business Horizons**, v. 55, n. 1, p. 43-51, 2012.

PENROSE, E. Theory of the growth of the firm: Chapters 1, 2, and 5. In: **Theory of the Growth of the Firm**. p. 1-27; 58-77, 1959.

PERI, G. Determinants of knowledge flows and their effect on innovation. **Review of Economics and Statistics**, v. 87, n. 2, p. 308-322, 2005.

PERIN, M. **A relação entre orientação para mercado, aprendizagem organizacional e performance**. Tese de Doutorado. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001.

PERIN, M.; SAMPAIO, C; BARCELLOS, M; KÜGLER, J. The moderating effects of innovativeness on new product development ability. **Produto & Produção**, v. 11, n. 3, p. 19-28, 2013.

PERRY-SMITH, J. E. Social yet creative: the role of social relationships in facilitating individual creativity. **Academy of Management Journal**, v. 49, n. 1, p. 85-101, 2006.

PETTI, C.; ZHANG, S. Factors influencing technological entrepreneurship capabilities: Towards an integrated research framework for Chinese enterprises. **Journal of Technology Management in China**, v. 6, n. 1, p. 7-25, 2011.

PREACHER, K.; COFFMAN, D. **Computing power and minimum sample size for RMSEA** [Computer software]. Available from <http://quantpsy.org/>, 2006.

PHAN, P.; ZHOU, J.; ABRAHAMSON, E. Creativity, innovation, and entrepreneurship in China. **Management and Organization Review**, v. 6, n. 2, p. 175-194, 2010.

PICOLI, F. R.; SOUZA, C. P. DA S.; TAKAHASHI, A. R. W. **Produção nacional em capacidades dinâmicas: um estudo bibliométrico**. Anais do XXXVIII Encontro da ANPAD. Rio de Janeiro: 2013.

PILATI, R.; LAROS, J. A. Modelos de equações estruturais em psicologia: conceitos e aplicações. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 23, n. 2, p. 205-216, 2007.

PINHOA, J. C.; CHRISTIANE PRANGEB. The effect of social networks and dynamic internationalization capabilities on international performance. **Journal of World Business**, v. 51, n. 3, p. 391-403, 2016.

PINTEC. **PINTEC: Pesquisa de Inovação Tecnológica 2009-2011**. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br>>. Acesso em: 8 dez. 2013.

PIROLA-MERLO, A.; MANN, L. The relationship between individual creativity and team creativity: aggregating across people and time. **Journal of Organizational Behavior**, v. 25, p. 235-257, 2004.

PLA-BARBER, J.; ALEGRE, J. Analysing the link between export intensity, innovation and firm size in a science-based industry. **International Business Review**, v. 16, n. 3, p. 275-293, jun. 2007.

PORTER, M. E.; STERN, S. Innovation: location matters. **MIT Sloan Management Review**, v. 42, n. 4, p. 28-36, 2001.

- RACELA, O. C. Customer orientation, innovation competencies, and firm performance: a proposed conceptual model. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 148, p. 16-23, 2014.
- RADAS, S.; BOŽIĆ, L. The antecedents of SME innovativeness in an emerging transition economy. **Technovation**, v. 29, n. 6, p. 438-450, 2009.
- RAJALA, R.; WESTERLUND, M.; MÖLLER, K. Strategic flexibility in open innovation – *designing* business models for open source software. **European Journal of Marketing**, v. 46, n. 10, p. 1368-1388, 2012.
- RASCHKE, R. L. Process-based view of agility: The value contribution of IT and the effects on process outcomes. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 11, n. 4, p. 297–313, 2010.
- RAUEN, C. O novo marco legal da inovação no brasil: o que muda na relação ICT-empresa? **Radar**, n. 43, v. 2, 2016.
- RAY, G.; BARNEY, J. B.; MUHANNA, W. A. Capabilities, business processes, and competitive advantage: choosing the dependent variable in empirical tests of the resource-based view. **Strategic Management Journal**, v. 25, n. 1, p. 23-37, 2004.
- RAY, G.; MUHANNA, W.A.; BARNEY, J.B. Information technology and the performance of the customer service process: a resource-based analysis. **MIS Quarterly**, v. 29, n. 4, p. 625-652, 2005.
- REMLER, D. K.; VANYZIN, G. G. **Research Methods in Practice: strategies for description and causation**. California: Sage Publications. Thousand Oaks, 2011.
- REMNELAND-WIKHAMN, B.; WIKHAMN, W. Open innovation climate measure: The introduction of a validated scale. **Creativity and Innovation Management**, v. 20, n. 4, p. 284-295, 2011.
- RENKO, M.; CARSRUD, A.; BRÄNNBACK, M. The effect of a market orientation, entrepreneurial orientation, and technological capability on innovativeness: A study of young biotechnology ventures in the United States and in Scandinavia. **Journal of Small Business Management**, v. 47, n. 3, p. 331-369, 2009.
- RIAHI-BELKAOUI, A. The effects of the degree of internationalization on firm performance. **International Business Review**, v. 7, n. 3, p. 315-321, 1998.
- RIBEIRO, E. B. S.; KORELO, J. C.; DA SILVA, D. M. L. Inovatividade organizacional e seus antecedentes: um estudo aplicado às tecnologias para pecuária. **Revista de Administração**, v. 46, n. 4, p. 342-357, 2011.
- RIBOLDI, J.; BARBIAN, M. H.; KOLOWSKI. Precisão e poder de testes de homocedasticidade paramétricos e não-paramétricos avaliados por simulação. **Revista Brasileira de Biomedicina**, v. 32, n. 3, p. 334-344, 2014.
- RODRIGUES, S. B.; CHILD, J. Building social capital for internationalization. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 16, n. 1, p. 23-38, 2012.

RODRIGUEZ, A.; DAHLMAN, C. J.; SALMI, J. **Knowledge and Innovation for Competitiveness in Brazil**. World Bank Publications, 2008.

RODRIGUEZ, C. M.; WISE, J. A.; MARTINEZ, C. R. Strategic capabilities in exporting: an examination of the performance of Mexican firms. **Management Decision**, v. 51, n. 8, p. 1.643-1.663, 2013.

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

ROMME, A. G. L.; ZOLLO, M.; BERENDS, P. Dynamic capabilities, deliberate learning and environmental dynamism: a simulation model. **Industrial and Corporate Change**, v. 19, n. 4, p. 1.271-1.299, 2010.

ROPER, S.; LOVE, J. H. Innovation and export performance: evidence from the UK and German manufacturing plants. **Research Policy**, v. 31, n. 7, p. 1.087-1.102, 2002.

ROSENBUSCH, N.; BRINCKMANN, J.; BAUSCH, A. Is innovation always beneficial? A meta-analysis of the relationship between innovation and performance in SMEs. **Journal of Business Venturing**, v. 26, n. 4, p. 441-457, 2010.

ROSENZWEIG, S.; MAZURSKY, D. Constraints of internally and externally derived knowledge and the innovativeness of technological output: the case of the United States. **Journal of Product Innovation Management**, v. 31, n. 2, p. 231-246, 2014.

ROTHAERMEL, F.; ALEXANDRE, M. Ambidexterity in technology sourcing: the moderating role of absorptive capacity. **Organization Science**, v. 20, n. 4, p. 759-780, 2009.

ROTHAERMEL, F. T.; HESS, A. M. Building dynamic capabilities: innovation driven by individual, firm, and network-level effects. **Organization Science**, v. 18, n. 6, p. 898-921, 2007.

ROTTA, C. **Capacidades dinâmicas e desempenho inovador: uma análise dos setores químico e eletroeletrônico brasileiros**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Administração. São Leopoldo: UNISINOS, 2012.

ROUDINI, A.; OSMAN, M. H. M. The Role of International Entrepreneurship Capability on International Performance in Born Global Firms. **iBusiness**, v. 4, n. 2, p. 126-135, 2012.

RUNYAN, R. ; GE, B; DONG, B. Entrepreneurial orientation in cross-cultural research: assessing measurement invariance in the construct. **Entrepreneurship: Theory and Practice**, v. 36, n. 4, p. 819-836, 2012.

RUVIO, A. A.; SHOHAM, A.; VIGODA-GADOT, E. Organizational innovativeness: construct development and cross-cultural validation. **Journal of Product Innovation Management**, v. 31, n. 5, p. 3-19, 2014.

SALVADOR, F.; VILLENA, V. Supplier integration and NPD outcomes: conditional moderation effects of modular *design* competence, *Journal of Supply Chain Management*, v. 49, n. 1, p. 87-113, 2013.

SAMBAMURTHY, V.; BHARADWAJ, A.; GROVER, V. Sharing agility through digital options: Reconceptualizing the role of information technology in contemporary firms. **Management Information Systems Quarterly**, v. 27, n. 2, p. 237-263, 2003.

SAJIB, S; AGARWAL, R; **Achieving dynamic capability through collaborative ICT infrastructure: A Strategic Driver for SMEs in Emerging Economies.** In: MUKHOPADHYAY, C. Driving the Economy through Innovation and Entrepreneurship: Emerging Agenda for Technology Management. 890 p., 2013.

SALAVOU, H.; LIOUKAS, S. Radical product innovations in SMEs: the dominance of entrepreneurial orientation. **Creativity & Innovation Management**, v. 12, n. 2, p. 94-108, 2003.

SANTOS, C. B. **Capacidades dinâmicas e inovação tecnológica: um estudo de caso na indústria automotiva brasileira.** Anais do XVI Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais. 2013.

SAROOGHI, H.; LIBAERS, D.; BURKEMPER, A. Examining the relationship between creativity and innovation: a meta-analysis of organizational, cultural, and environmental factors. **Journal of Business Venturing**, v. 30, n. 5, p. 714-731, 2015.

SATTLER, M. **Excellence in innovation management: a meta-analytic review on the predictors of innovation performance.** New York: Springer Science & Business Media, 213 p., 2011.

SCHERMELLEH-ENGEL, K.; MOOSBRUGGER, H.; MÜLLER, H. Evaluating the fit of structural equation models: tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. **Methods of Psychological Research Online**, v. 8, n. 2, p. 23-74, 2003.

SCHOBER, F.; GEBAUER, J. How much to spend on flexibility? Determining the value of information system flexibility. **Decision Support Systems**, v. 51, n. 3, p. 638-647, 2011.

SCHULZE, A.; BROJERDI, G.; KROGH, G. VON. Those who know, do. those who understand, teach. disseminative capability and knowledge transfer in the automotive industry. **Journal of Product Innovation Management**, v. 31, n. 1, p. 79-97, 2014.

SCHUMPETER, J. A. **The Theory of Economic Development.** New Jersey: Publishers, Transaction, 1934.

SCHWEIZER, R.; VAHLNE, J.; JOHANSON, J. Internationalization as an entrepreneurial process. **Journal of International Entrepreneurship**, v. 8, n. 4, p. 343-370, 2010.

SCOPELLITI, I. et al. How do financial constraints affect creativity? **Journal of Product Innovation Management**, v. 31, n. 4, p. 1-14, 2013.

SCOTT, S. G.; BRUCE, R. A. Determinants of innovative behavior: a path model of individual innovation in the workplace. **The Academy of Management Journal**, v. 37, n. 3, p. 580-607, 1994.

SEARS, G. J.; BABA, V. V. Toward a multistage, multilevel theory of innovation. **Canadian Journal of Administrative Sciences**, v. 28, n. 4, p. 357-372, 2011.

SEARS, J.; HOETKER, G. Technological overlap, technological capabilities, and resource recombination in technological acquisitions. **Strategic Management Journal**, v. 35, n. 1, p. 48-67, 2014.

SEBRAE. **Crêterios e conceitos para classifica o de empresas**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/uf/goias/indicadores-das-mpe/classificacao-empresarial/criterios-e-conceitos-para-classificacao-de-empresas/criterios-e-conceitos-para-classificacao-de-e>>. Acesso em: 30 dez. 2013.

SEMRAUA, T.; AMBOSB, T.; KRAUSC, S. Entrepreneurial orientation and SME performance across societal cultures: An international study. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 5, p. 1.928-1.932, 2016.

SHALLEY, C. E.; AND, J. Z.; OLDHAM, G. R. The effects of personal and contextual characteristics on creativity: where should we go from here? **Journal of Management**, v. 30, n. 6, p. 933-958, 2004.

SHALLEY, C. E.; GILSON, L. L.; BLUM, T. C. Matching creativity requirements and the work environment: effects on satisfaction and intentions to leave. **Academy of Management Journal**, v. 43, n. 2, p. 215-223, 2000.

SHAN, J.; JOLLY, D. R. Technological innovation capabilities, product strategy, and firm performance: the electronics industry in China. **Canadian Journal of Administrative Sciences / Revue Canadienne des Sciences de l'Administration**, v. 30, n. 3, p. 159-172, 2013.

SHENG, M. L.; CHIEN, I. Rethinking organizational learning orientation on radical and incremental innovation in high-tech firms. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 6, p. 2.302-2.308, 2016.

SHIN, S. J.; ZHOU, J. Transformational leadership, conservation, and creativity: evidence from Korea. **The Academy of Management Journal**, v. 46, n. 6, p. 703-714, 2003.

SHIN, S. J.; ZHOU, J. When is educational specialization heterogeneity related to creativity in research and development teams? Transformational leadership as a moderator. **The Journal of Applied Psychology**, v. 92, n. 6, p. 1.709-1.721, 2007.

SIDRA. Sistema IBGE de Recupera o Automática. Banco de Dados Agregados do IBGE - **Empresas por CNAE e Estado**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/cempre/default.asp?t=1&z=t&o=12&u2=1&u3=1&u4=1&u5=1&u1=30>>. Acesso em: 30 nov. 2013.

SILVA, B. A. M. DA. **Decisões do uso da tecnologia da informa o: um estudo sobre o efeito das capacidades dinâmicas**. Tese de Doutorado em Administra o. São Paulo. FGV, 2011.

SLATER, S. F.; MOHR, J. J.; SENGUPTA, S. Radical product innovation capability: Literature review, synthesis, and illustrative research propositions. **Journal of Product Innovation Management**, v. 31, n. 3, p. 552-566, 2014.

SMART, P.; BESSANT, J.; GUPTA, A. Towards technological rules for *designing* innovation networks: a dynamic capabilities view. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 27, n. 10, p. 1.069-1.092, 2007.

SOHAIL, A.; SULEMAN, S.; ZAHEER, A. Link between product innovation and non-technological: organization performance. **Asian Journal of Business Management**, v. 3, n. 4, p. 287-293, 2011.

SOK, P.; O'CASS, A.; SOK, K. M. Achieving superior SME performance: Overarching role of marketing, innovation, and learning capabilities. **Australasian Marketing Journal**, v. 21, n. 3, p. 161-167, 2013.

SONG, M.; KAWAKAMI, T.; STRINGFELLOW, A. A cross national comparative study of senior management policy, marketing-manufacturing involvement, and innovation performance. **Journal of Product Innovation Management**, v. 27, n. 2, p. 179-200, 2010.

SONG, X. M.; PARRY, M. E. A cross-national comparative study of new product development processes: japan and the united states. **Journal of Marketing**, v. 61, n. 2, p. 1-18, 1997.

SOPER, D. **A-priori Sample Size Calculator for Structural Equation Models**. Disponível em <http://www.danielsoper.com/statcalc/calculator.aspx?id=89>, 2016.

STATA. **Shapiro–Wilk and Shapiro –Francia tests for normality**. Report. Disponível em <http://www.stata.com/manuals13/rswilk.pdf>, p.1, 2015.

STEFANO, G. DI; PETERAF, M.; VERONA, G. Dynamic capabilities deconstructed: a bibliographic investigation into the origins, development, and future directions of the research domain. **Industrial and Corporate Change**, v. 19, n. 4, p. 1.187-1.204, 2010.

STHER, N. **History of Knowledge Society**. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition), p. 105-110, 2015.

STOCKSTROM, C.; HERSTATT, C. Planning and uncertainty in new product development. **R&D Management**, v. 38, n. 5, p. 480-490, 2008.

STOEL, M.; MUHANNA, W. A. IT capabilities and firm performance: a contingency analysis of the role of industry and IT capability type. **Information and Management**, v. 46, n. 3, p. 181-189, 2009.

SU, Z.; AHLSTROM, D.; LI, J. Knowledge creation capability, absorptive capacity, and product innovativeness. **R&D Management**, v. 43, n. 5, p. 473-485, 2013.

SU, Z.; PENG, J.; SHEN, H. Technological capability, marketing capability, and firm performance in turbulent conditions. **Management and Organization Review**, v. 9, n. 1, p. 115-137, 2013.

SUBRAMANIAN, A.; NILAKANTA, S. Organizational innovativeness: exploring the relationship between organizational determinants of innovation, types of innovations, and measures of organizational. **Omega**, v. 24, n. 6, p. 631-647, 1996.

SUE-CHAN, C.; HEMPEL, P. . **Disentangling the novel from the useful**. Annual meeting of the Academy of Management. Montreal: 2010.

SUH, T.; BADRINARAYANAN, V. Proximal and distal influences on project creativity in international marketing teams. **International Marketing Review**, v. 31, n. 3, p. 283-307, 2014.

SUH, T.; BAE, M.; ZHAO, H. A multi-level investigation of international marketing projects: The roles of experiential knowledge and creativity on performance. **Industrial Marketing Management**, v. 39, n. 2, p. 211-220, 2010.

SULLIVAN, D. M.; FORD, C. M. The alignment of measures and constructs in organizational research: the case of testing measurement models of creativity. **Journal of Business and Psychology**, v. 25, n. 3, p. 505-521, 2009.

SUN, H.; WING, W. C. Critical success factors for new product development in the Hong Kong toy industry. **Technovation**, v. 25, p. 293-303, 2005.

SUN, Y.; DU, D. Determinants of industrial innovation in China: Evidence from its recent economic census. **Technovation**, v. 30, n. 9-10, p. 540-550, 2010.

SUNDGREN, M.; DIMENÄS, E. Drivers of organizational creativity: a path model of creative climate in pharmaceutical R&D. **R&D**, v. 35, n. 4, p. 359-374, 2005.

SUNDSTRÖM, P.; ZIKA-VIKTORSSON, A. Organizing for innovation in a product development project. **International Journal of Project Management**, v. 27, n. 8, p. 745-753, 2009.

SUTTON, R.; STAW; W. What theory is not. *Administrative Science Quarterly*, vol. 40, n. 3, p. 371-384, 1995.

SWAFFORD, P. M.; GHOSH, S.; MURTHY, N. The antecedents of supply chain agility of a firm: scale development and model testing. **Journal of Operations Management**, v. 24, n. 2, p. 170-188, 2006a.

SWAFFORD, P. M.; GHOSH, S.; MURTHY, N. N. A framework for assessing value chain agility. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 26, n. 2, p. 118-140, 2006b.

SWOBODA, B.; OLEJNIK, E. Linking processes and dynamic capabilities of international SMEs: the mediating effect of international entrepreneurial orientation. **Journal of Small Business Management**, v. 54, n. 1, p. 139-161, 2016.

TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S. **Using multivariate statistics**. 6th edition. Boston: Pearson, 2012.

TAGGAR, S. Individual creativity and group ability to utilize individual creative resources: a multilevel model. **Academy of Management Journal**, v. 45, n. 2, p. 315-330, 2002.

TAJEDDINI, K. The effects of innovativeness on effectiveness and efficiency. **Education, Business and Society: Contemporary Middle Eastern Issues**, v. 4, n. 1, p. 6-18, 2011.

TALAY, M. B.; CALANTONE, R. J.; VOORHEES, C. M. Coevolutionary dynamics of automotive competition: product innovation, change, and marketplace survival. **Journal of Product Innovation Management**, v. 31, n. 1, p. 61-78, 2014.

TANG, G.; CHEN, Y.; JIN, J. Entrepreneurial orientation and innovation performance: roles of strategic HRM and technical turbulence. **Asia Pacific Journal of Human Resources**, 2014.

TAYAUOVA, G. The impact of international entrepreneurial orientation on strategic adaptation. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v.24, p. 571-579, 2011.

TEECE, D. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, v. 13, n. 8, p. 1.319-1.350, 2007.

TEECE, D. J. Dynamic capabilities and entrepreneurial management in large organizations: Toward a theory of the (entrepreneurial) firm. **European Economic Review**, v. 86, n. 6, p. 2.012-2.016, 2016.

TEECE, D.; PISANO, G. The dynamic capabilities of firms: 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, n. 7, p. 509-542, 1997.

TERJESEN, S.; HESSELS, J.; LI, D. Comparative international entrepreneurship: a review and research agenda. **Journal of Management**, v. 1, n. 3, p. 51-59, 2013.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. Managing innovation: integrating technological, market and organizational change. 5th Edition. London. Wiley, 2013.

TIERNEY, P.; FARMER, S. Creative self-efficacy: Its potential antecedents and relationship to creative performance. **Academy of Management Journal**, v. 45, n. 6, p. 1.137-1.148, 2002a.

TIERNEY, P.; FARMER, S. M. Creative self-efficacy: its potential antecedents and relationship to creative performance. **Academy of Management Journal**, v. 45, n. 6, p. 1.137-1.148, 2002b.

TOUBIA, O. New product development. In: BIDGOLI, H. (Ed.). **Handbook of Technology Management**. 2010.

TSAO, S.-M.; CHEN, G.-Z. The impact of internationalization on performance and innovation: the moderating effects of ownership concentration. **Asia Pacific Journal of Management**, v. 29, p. 617-642, 2012.

TSENG, Y. H.; LIN, C. T. Enhancing enterprise agility by deploying agile drivers, capabilities and providers. **Information Sciences**, v. 181, n. 17, p. 3.693-3.708, 2011.

TURRÓ, A; URBANO, D; PERIS-ORTIZ, M. Culture and innovation: the moderating effect of cultural values on corporate entrepreneurship. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 88, n. 10, p. 360–369, 2014.

TZOKAS, N.; KIM, Y. A.; AKBAR, H. Absorptive capacity and performance: the role of customer relationship and technological capabilities in high-tech SMEs. **Industrial Marketing Management**, v. 47, p. 134-142, 2015.

ULKU, H. R&D, innovation, and growth: evidence from four manufacturing sectors in OECD countries. **Oxford Economic Papers**, v. 59, n. 3, p. 513-535, 2007.

VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W.; DE BOER, M. Coevolution of firm absorptive capacity and knowledge environment: organizational forms and combinative capabilities. **Organization Science**, v. 10, n. 5, p. 551-568, 1999.

VANDENBERG, R. J. Introduction: statistical and methodological myths and urban legends: where, pray tell, did they get this idea? **Organizational Research Methods**, v. 9, n. 2, p. 194-201, 2006.

VEGA-JURADO, J. GUTIÉRREZ-GARCIA, A; FERNÁNDEZ-DE-LUCIO, I. The effect of external and internal factors on firms' product innovation. **Research Policy**, v. 37, n. 4, p. 616-632, 2008.

VEN, A. H. Central problems in the management of innovation. **Management Science**, v. 32, n. 5, p. 590-607, 1986.

VERONA, G.; RAVASI, D. Unbundling dynamic capabilities: an exploratory study of continuous product innovation. **Industrial and Corporate Change**, v. 12, n. 3, p. 577-606, 2003.

VINCENT, L.; BHARADWAJ, S.; CHALLAGALLA, G. **Antecedents, consequences, and the mediating role of organizational innovation: empirical generalizations**. Research Collection Lee Kong Chian School Of Business. 2005. Disponível em: <http://ink.library.smu.edu.sg/lkcsb_research/2905/>. Acesso em: 1 dez. 2013.

VINCENT, L. H.; TECH, G.; STREET, W. P. **Antecedents, Consequences, and the Mediating Role of Organizational Innovation: Empirical Generalizations** College of Management. Working paper. Georgia Institute of Technology, 2005.

VISSERS, G.; DANKBAAR, B. Creativity in multidisciplinary new product development teams. **Creativity and Innovation Management**, v. 11, n. 1, p. 31-42, 2002.

VOELKER, T. A. **The impact of social capital and dynamic capabilities on new product development: an investigation of the entertainment software industry**. Thesis Dissertation. University of North Texas. ProQuest, 2008. p. 415.

VOLCHEK, D.; JANTUNEN, A.; SAARENKETO, S. The institutional environment for international entrepreneurship in Russia: Reflections on growth decisions and performance in SMEs. **Journal of International Entrepreneurship**, v. 11, p. 320-350, 2013.

VON KROGH, G.; NONAKA, I.; ABEN, M. Making the most of your company's knowledge: a strategic framework. **Long Range Planning**, v. 34, n. 4, p. 421-439, 2001.

VON NORDENFLYCHT, A. Is public ownership bad for professional service firms? Ad agency ownership, performance and creativity. **Academy of Management Journal**, v. 50, n. 2, p. 429-445, 2007.

VOUDOURIS, I.; DIMITRATOS, P.; SALAVOU, H. Entrepreneurial learning in the international new high-technology venture. **International Small Business Journal**, v. 29, n. 3, p. 238-258, 2011.

WADHWA, A.; KOTHA, S. Knowledge creation through external venturing: evidence from the telecommunications equipment manufacturing industry. **Academy of Management Journal**, v. 49, n. 4, p. 819-835, 2006.

WAKELIN, K. Innovation and export behaviour at the firm level. **Research Policy**, v. 26, n. 7-8, p. 829-841, 1998.

WAKITA, T; UESHIMA, N; NOGUCHI, H. Psychological Distance Between Categories in the Likert Scale: Comparing Different Numbers of Options. **Educational and Psychological Measurement**, v. 1, n. 12, 2012.

WALES, W. Entrepreneurial orientation: A review and synthesis of promising research directions. **International Small Business Journal**, v. 34, n.1, p. 3-15.

WALES, W.; PARIDA, V.; PATEL, P. Too much of a good thing? absorptive capacity, firm performance, and the moderating role of entrepreneurial orientation. **Strategic Management Journal**, v. 894, n. 6, p. 12-22, 2013.

WALES, W., GUPTA, V., MOUSA, F. Empirical research on entrepreneurial orientation: an assessment and suggestions for future research. **International Small Business Journal**, v.11, n.1, p. 1-27, 2013.

WAN, D.; ONG, C. H.; LEE, F. Determinants of firm innovation in Singapore. **Technovation**, v. 25, n. 3, p. 261-268, 2005.

WANG, C.; KAFOUROS, M. I. What factors determine innovation performance in emerging economies? Evidence from China. **International Business Review**, v. 18, n. 6, p. 606-616, 2009.

WANG, R.-T.; LIN, C.-P. Understanding innovation performance and its antecedents: A socio-cognitive model. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 29, n. 2, p. 210-225, 2012.

WANG, X.; KIM, T.; LEE, D. Cognitive diversity and team creativity: effects of team intrinsic motivation and transformational leadership. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 9, p. 3.231–3.239, 2016.

WEI, Y.; MORGAN, N. A. Supportiveness of organizational climate, market orientation, and new product performance in chinese firms. **Journal of Product Innovation Management**, v. 21, n. 6, p. 375-388, 2004.

WEI, Z.; YI, Y.; GUO, H. Organizational learning ambidexterity, strategic flexibility, and new product development. **Journal of Product Innovation Management**, v. 3, n. 4, p. 2-16, 2013.

WEINZIMMER, L. G.; MICHEL, E. J.; FRAN CZAK, J. Creativity and firm-level performance: The mediating effects of action orientation. **Journal of Managerial Issues**, v. 23, n. 1, p. 62-82, 2011.

WEISS, M.; HOEGL, M.; GIBBERT, M. Making virtue of necessity: the role of team climate for innovation in resource-constrained innovation projects. **Journal of Product Innovation Management**, v. 28, n. 1, p. 196-207, 2011.

- WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, n. 2, p. 171-180, 1984.
- WILCOX, J. B.; HOWELL, R. D.; BREIVIK, E. Questions about formative measurement. **Journal of Business Research**, v. 61, n. 12, p. 1.219-1.228, 2008.
- WILDEN, R.; GUDERGAN, S. P. The impact of dynamic capabilities on operational marketing and technological capabilities: investigating the role of environmental turbulence. **Journal of the Academy of Marketing Science**, p. 1-19, 2015.
- WILLIAMSON, O. E. **Markets and hierarchies**. New York: Free Press, 1975.
- WINTER, S. G. Understanding dynamic capabilities. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 10, p. 991-995, 2003.
- WOLFE, D.; BRAMWELL, A. Innovation, creativity and governance: social dynamics of economic performance in city-regions. **Innovation: Management, policy & practice**, v. 10, n. 2, p. 170-182, 2008.
- WONG, P.; HO, Y.; AUTIO, E. Entrepreneurship, innovation and economic growth: Evidence from GEM data. **Small Business Economics**, v. 24, n. 3, p. 335-350, 2005.
- WOODMAN, R. W.; SAWYER, J. E.; GRIFFIN, R. W. Toward a theory of creativity. **Academy of Management Review**, v. 18, n. 2, p. 293-321, 1993.
- WOSCHKE, T.; HAASE, H. Enhancing new product development capabilities of small and medium-sized enterprises through managerial innovations. **The Journal of High Technology Management Research**, v. 27, n. 1, p. 53-64, 2016.
- WU, L. Y. Entrepreneurial resources, dynamic capabilities and start-up performance of Taiwan's high-tech firms. **Journal of Business Research**, v. 60, n. 5, p. 549-555, 2007.
- WUA, Y.; WU, S. Managing ambidexterity in creative industries: a survey. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 7, p. 2.388-2.396, 2016.
- YAM, R. C. M.; LO, W.; TANG, E. P. Y. Analysis of sources of innovation, technological innovation capabilities, and performance: an empirical study of Hong Kong manufacturing industries. **Research Policy**, v. 40, n. 3, p. 391-402, 2011.
- YANG, J. Supply chain agility: Securing performance for Chinese manufacturers. **International Journal of Production Economics**, v. 150, p. 104-113, 2014.
- YILMAZ, E. The analysis of organizational creativity in schools regarding principals' ethical leadership characteristics. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 2, n. 2, p. 3949-3953, 2010.
- YU, B.; HAO, S.; AHLSTROM, D. Entrepreneurial firms' network competence, technological capability, and new product development performance. **Asia Pacific Journal of Management**, v. 31, n. 3, p. 687-704, 2014.
- YU, K.; CADEAUX, J.; LUO, B. N. Operational flexibility: review and meta-analysis. **International Journal of Production Economics**, v. 169, p. 190-202, 2015.

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

ZAHRA, S. A.; GEORGE, G. International entrepreneurship: the current status of the field and future research agenda. In: **Strategic Entrepreneurship: Creating a New Mindset**. Blackwell ed. London: p. 255-288, 2002b.

ZAHRA, S. A.; SAPIENZA, H. .; DAVIDSON, P. Entrepreneurship and dynamic capabilities: a review, model and research agenda. **Journal of Management Studies**, v. 43, n. 4, p. 917-955, 2006.

ZAIN, M.; ROSE, R. C.; ABDULLAH, I. The relationship between information technology acceptance and organizational agility in Malaysia. **Information and Management**, v. 42, n. 6, p. 829-839, 2005.

ZAWISLAK, P. A.; ALVES, A. C.; TELLO-GAMARRA, J. Innovation capability: from technology development to transaction capability. **Journal of Technology Management and Innovation**, v. 7, n. 2, p. 14-25, 2012.

ZEHIR, C.; CAN, E.; KARABOGA, U. Linking entrepreneurial orientation to firm performance: the role of differentiation strategy and innovation performance. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 210, n. 5, p. 358-367, 2015.

ZHANG, J. A.; EDGAR, F.; GEAR, A. The interactive effects of entrepreneurial orientation and capability-based HRM on firm performance: The mediating role of innovation ambidexterity. **Industrial Marketing Management**, v. In press, 2016.

ZHANG, J.; BENEDETTO, C. A. DI; HOENIG, S. Product innovation performance, and the mediating role of knowledge utilization: evidence from subsidiaries in China. **Journal of International Marketing**, v. 17, n. 2, p. 42-58, 2009.

ZHANG, M.; SARKER, S.; SARKER, S. Drivers and export performance impacts of IT capability in “born-global” firms: A cross-national study. **Information Systems Journal**, v. 23, n. 5, p. 419-443, 2013.

ZHAO, H.; LI, H. R&D and export: An empirical analysis of Chinese manufacturing firms. **The Journal of High Technology Management Research**, v. 8, n. 1, p. 89-105, 1997.

ZHENG, S.; ZHANG, W.; DU, J. Knowledge-based dynamic capabilities and innovation in networked environments. **Journal of Knowledge Management**, v. 15, n. 6, p. 1.035-1.051, 2011.

ZHOU, H.; UHLANER, L. M. **Predicting Innovation in SMEs: A Knowledge-Based Dynamic Capabilities Perspective**. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1532796>, 2009.

ZHOU, J. *Design valence, design style, task autonomy, and achievement orientation: Interactive effects on creative performance*. **Journal of Applied Psychology**, v. 83, n. 2, p. 261-276, 1998.

ZHOU, J. New look at creativity in the entrepreneurial process. **Strategic Entrepreneurship Journal**, v. 2, n. 1, p. 1-5, 2008.

ZHOU, J.; GEORGE, J. M. When job dissatisfaction leads to creativity: encouraging the expression of voice. **Academy of Management Journal**, v. 44, n. 4, p. 682-696, 2001.

ZHOU, K. Z.; WU, F. Technological capability, strategic flexibility, and product innovation. **Strategic Management Journal**, v. 31, n. 5, p. 547-561, 2010.

ZOLLO, M.; WINTER, S. G. Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. **Organization Science**, v. 13, n. 3, p. 339-351, 2002.

ZOTT, C. Dynamic capabilities and the emergence of intraindustry differential firm performance: insights from a simulation study. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 2, p. 97-125, 2003.

ZUCHELLA, A.; PALAMARA, G.; DENICOLAI, S. The drivers of the early internationalization of the firm. **Journal of World Business**, v. 42, n. 3, p. 268-280, 2007.

ANEXOS E APÊNDICES

ANEXO A – MAPEAMENTO DOS DETERMINANTES DA INOVAÇÃO

Dimensões	Categorias	Subcategorias	Variáveis
Características da empresa (33 trabalhos)	Adquirida	Tamanho (porte) da empresa	Número de funcionários
			Vendas totais
		Capacidade financeira	Endividamento
		Capacidade de produção	
		Estrutura de negócio	Propriedade nacional ou estrangeira
			Nível de exportação
			Participação em grupo multinacional
		Conhecimento	Terceirização
	Capacidade absorviva		
	Ativos intangíveis		
Idade da empresa	Capital intelectual		
Produto	Diversidade		
Localização geográfica	Complexidade		
Inerente	Perfil do setor	Características setoriais	
		Nível de tecnologia	
Estratégia e comportamento da empresa (26 trabalhos)	Prática geral	Investimentos	Capital
			Trabalho
		<i>Inputs</i>	Fontes (interna e/ou externa)
	Prática de inovação	Comunicação externa	
		Gestão / estratégia	
		P&D	Investimentos
			Intensidade
		Cooperação	Empregabilidade
			Parceiros
	Gestão e práticas de Tecnologia e Informação (TI)	Atividades	
<i>Design</i>			
Marketing			
		Controle da qualidade	
Ambiente externo (13 trabalhos)	Mercado	Estrutura	Participação no mercado
			Competição de preço
		Competidores	
	Regional	Demanda	
	Institucional	Ambiente	
Relacionada à tecnologia			
	Não relacionada à tecnologia		

Fonte: Hong, Oxley e McCann (2012, p. 430).

ANEXO B – COMPARAÇÃO DAS DEFINIÇÕES DE CRIATIVIDADE

Autores	Journal	Definições Construto	Definições Operacionais
Ng e Feldman (2008)	JAP	A maneira pela qual os funcionários geram ideias novas e úteis	Meta-análise utilizando indicadores reflexivos de criatividade previamente definidos num construto latente comum
Pearsall, Ellis e Evans (2008)	JAP	Nenhuma definição formal de criatividade da equipe foi fornecida. Instruções aos participantes do experimento instruíam que eles gerassem ideias originais e práticas	Juízes independentes avaliaram a criatividade geral de cada ideia gerada usando uma escala de 6 pontos variando de nada criativo a extremamente criativo
Shin e Zhou (2007)	JAP	Criatividade do time é a produção de ideias novas e úteis	Quatro itens avaliando três aspectos (novidade da ideia, significância e aplicabilidade) de criatividade do time num contexto de pesquisa e desenvolvimento
George e Zhou (2001)	AMJ	Criatividade, a produção de novas e úteis ideias	Usou escala de 13 itens de Zhou e George (2001) para medir criatividade. Usou a média destes 13 itens para medir criatividade
Alge et al. (2006)	JAP	Geração de novas ideias, produtos ou procedimentos úteis para organizações	Usou uma versão de 5 itens de Zhou e George (2001). Usou a média de 5 itens
Baer e Oldham (2006)	JAP	Criatividade refere-se à produção de ideias sobre produtos, práticas, processos ou procedimentos que são novos ou potencialmente úteis para a organização (AMABILE, 1996)	Usou uma versão de 4 itens da escala de Zhou e George (2011) para medir criatividade. Usou média de 4 itens para medir criatividade
Fong (2006)	AMJ	Criatividade Organizacional foi definida como o produto de ideias novas e úteis	Pensamento criativo e divergente foi medido usando RAT – <i>Remote Associations Task (Escala de Associação de Tarefas Remotas)</i>
Perry-Smith (2006)	AMJ	Criatividade é a geração de novas e apropriáveis ideias, produtos, processos ou soluções	Média de 5 itens mensurando criatividade foi usada
Gilson et al., (2005)	AMJ	Um processo de trabalho criativo é dirigido a desenvolver soluções novas que poderão ser úteis para várias tarefas	Média de 3 itens medido criatividade do ambiente do time foi usado
Shin e Zhou (2003)	AMJ	A geração de novas e úteis ideias em relação a produtos, serviços, processos, procedimentos em organizações	Usou escala de 13 itens de Zhou e George (2001) para medir criatividade. Usou a média destes 13 itens para medir criatividade
Farmer, Tierney e Kung-mcintyre, (2003)	AMJ	Novidade e utilidade das ideias estão no centro do estudo foram adotados no presente estudo	Utilizou 4 indicadores reflexivos de Tierney et al (1999) para desenvolver um construto latente de criatividade
Zhou (2003)	JAP	O estudo define criatividade como a a geração de ideias novas e úteis em relação a procedimentos e processos de trabalho dos funcionários	Usou uma média dos 12 itens de Zhou e George (2001) escala para medir criatividade
Madjar e Oldham (2002)	AMJ	Criatividade dos funcionários é a produção de ideias, produtos, procedimentos que são novos ou original e potencialmente úteis para ser empregados na organização	Média de 3 itens medido criatividade foi usado
Taggar (2002)	AMJ	Produto ou resposta é criativo quando observadores independentemente concordam que é novo e apropriado, útil, correto ou de valor para a tarefa em andamento	Uma medida global de criatividade foi usada onde se perguntou como uma pessoa criativa foi em relação aos pares. Uma média de avaliação de 4 especialistas na medida global foi usada
George e Zhou (2002)	JAP	<i>Performance</i> criativa no trabalho deve atender duas condições: ideias geradas devem ser novas e úteis.	Uma escala de 13 itens foi desenvolvida para medir criatividade. Estes itens tiveram uma média para desenvolver uma medida de criatividade
De Dreu e West (2001)	JAP	Nenhuma definição formal de criatividade foi apresentada, mas a conceptualização em termos de pensamento divergente num grupo	Uma escala de 4 itens de 5 pontos de minoria dissidente foi criada e ponderada para avaliação
George e Zhou (2001)	JAP	Determinantes de comportamento criativo, a produção de ideias novas e úteis pelos funcionários	Uma escala de 13 itens que desenvolveu medida para criatividade
Zhou e George (2001)	AMJ	Criatividade, no contexto organizacional, refere-se a geração de ideias novas e potencialmente úteis. Uma ideia deve ter novidade e utilidade para ser considerada criativa	Uma escala de 13 itens que desenvolveu medida para criatividade
Shalley, Gilson e Blum (2000)	AMJ	Criatividade envolve produção, conceitualização, ou desenvolvimento de novas e ideias úteis, processos ou procedimentos por indivíduos ou grupo de indivíduos trabalhando juntos. A definição de estratégia ou soluções criativas	Duas medidas foram utilizadas: a primeira diz respeito a uma visão do entrevistado sobre o nível de criatividade exigido pelo trabalho, e a segunda do dicionário de títulos ocupacionais que classifica os trabalhos de mais rotineiros à mais criativos
Amabile, Coon e Herron (1996)	AMJ	Criatividade é a geração de ideias novas e úteis	Para avaliar a variável dependente, criatividade, foi usada a escala para ambiente de trabalho de seis itens
Zhou (1998)	JAP	Criatividade refere-se a produção de ideias novas e úteis	Escala de 11 pontos onde os participantes avaliavam ideia de nada criativo à extremamente criativo

Fonte: Sullivan e Ford (2009, p. 508).

ANEXO C – ESCALAS ORIGINAIS DE CRIATIVIDADE ORGANIZACIONAL

ORGANIZATIONAL CREATIVITY SCALES	
Dimension	Indicators

<p>Novelty (BRATNICKA, 2013)</p>	<p>Employees have original ideas Employees often have a fresh approach to problems Employees have a unique perspective Employees often general solutions different from traditional ways of doing tasks Employees' solution is out-of-box</p>
<p>Usefulness (BRATNICKA, 2013)</p>	<p>Employees develop solutions focused on the needs of the user not on the function or the product. Employees produce simple solutions to problems Employees identify opportunities for implementing new products/processes Employees develop adequate plans for implementation of new ideas</p>
<p>Perceived organizational support (BOADA- GRAU; SÁNCHEZ- GARCÍA; PRIZMIC- KUZMICA, 2014)</p>	<p>12. En mi organización se reconoce el trabajo creativo (People are recognized for creative work in this organization) 13. Mi organización juzga las ideas de un modo justo (Ideas are judged fairly in this organization) 14. En mi organización se anima a la gente a resolver los problemas de forma creativa (People are encouraged to solve problems creatively in this organization) 15. Mi organización cuenta con buenos mecanismos para fomentar y desarrollar las ideas creativas (This organization has a good mechanism for encouraging and developing creative ideas) 16. En mi organización se anima a la gente a asumir riesgos (People are encouraged to take risks in this organization) 17. Las ideas innovadoras y creativas se recompensan (Rewards are given for innovative and creative ideas)</p>

Fonte: Bratnicka (2013, p. 9) e Boada-Grau et al. (2014, p. 57).

**APÊNDICE A – IDENTIFICAÇÃO DE ESTUDOS SOBRE
DETERMINANTES EM INOVAÇÃO**

Estudos	Journal	Análise dos Determinantes
Damanpour (1991)	<i>Academy of Management Journal</i>	Efeitos na inovação organizacional
Özsomer, Calantone e Benedetto (1997)	<i>Journal of Business & Industrial Marketing</i>	Efeitos de fatores organizacionais na inovação de produto
Johannessen, Olsen e Olaisen (1997)	<i>Long Range Planning</i>	Efeito dos fatores organizacionais na inovação de produto
Hadjimanolis (2000)	<i>R&D Management</i>	Determinantes da inovação em pequenas empresas
Bossink (2004)	<i>Construction Engineering and Management</i>	Inovação em redes de construção
Hult, Hurley e Knight (2004)	<i>Industrial Marketing Management</i>	Inovatividade e relação ao desempenho organizacional
Vincent, Bharadwaj e Challagalla (2005)	<i>Research Collection Lee Kong Chian School of Business</i>	Efeitos na inovação organizacional
García-Morales, Llorens-Montes e Verdú-Jover (2006)	<i>Industrial Management & Data Systems</i>	Inovação organizacional, aprendizagem organizacional e empreendedorismo
Jansen et al. (2006)	<i>Management Science</i>	Inovação exploratória e explorativa e desempenho organizacional
Hsu e Lim (2006)	<i>Working Paper</i>	Conhecimento organizacional e inovação
Paladino (2007)	<i>Journal of Product Innovation Management</i>	Inovação de produto e orientação estratégica
Rothaermel e Hess (2007)	<i>Organization Science</i>	Capacidades dinâmicas e efeitos de rede na inovação
Oke (2007)	<i>International Journal of Operations & Production Management</i>	Inovação em serviços
Love e Roper (2009)	<i>Technovation</i>	Organização para a inovação
Radas e Božić (2009)	<i>Technovation</i>	Inovatividade de PMEs – Pequenas e Médias Empresas em economias emergentes
Menguc e Auh (2010)	<i>Industrial Marketing Management</i>	Estrutura organizacional e inovação de produto
Ozman (2009)	<i>Economics of Innovation and New Technology</i>	Redes de empresas e inovação
Sundström e Zika-Viktorsson (2009)	<i>International Journal of Project Management</i>	Organização para a inovação de produto
Lüftenegger et al. (2010)	<i>Working Paper</i>	Inovação de modelos de negócio
Chang, Hughes e Hotho (2011)	<i>Journal of Infometrics</i>	Efeitos na inovação em PMEs
Damanpour e Aravind (2011)	<i>Management and Organizational Review</i>	Inovação em gestão
Ribeiro et al. (2011)	RAUSP	Inovatividade organizacional
Hansen (2011)	<i>Public Administration</i>	Inovação organizacional na gestão pública
Naranjo-Valencia, Jiménez Jiménez e Sanz-Valle (2012)	<i>Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa</i>	Cultura organizacional como determinante da inovação

Fonte: Elaborada pelo autor com base em pesquisa.

APÊNDICE B – ARTIGOS ANALISADOS NO SOFTWARE MAXQDA

Artigo	Autores
Determinants of Innovation in Organizations	Mohr (1969)
The Determinants Of Innovation Market demand, technology, and the response to social problems	Freeman (1979)
Organizational Innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators	Damanpour (1991)
Determinants of Innovative Behavior: A Path Model of Individual Innovation in the Workplace	Scott e Bruce (1994)
Determinants of Innovation, Types of Innovations, and Measures of Organizational Performance	Subramanian e Nilakanta (1996)
Organizational Innovativeness: Exploring the Relationship Between Organizational	Subramanian e Nilakanta (1996)
Innovation Speed: A Conceptual Model of Context, Antecedents, and Outcomes	Kessler e Chakrabarti (1996)
R&D and Export: A empirical analysis of Chinese manufacturing firms	Zhao e Li (1997)
Some New Evidence on the Determinants of Large- and Small-Firm Innovation	Dijk et al. (1997)
Innovation and export behaviour at the firm level	Wakelin (1998)
Innovation, Market Orientation, and Organizational Learning: An Integration and Empirical Examination	Hurley et al. (1998)
The internationalization and performance of SMEs	Lu e Beamish (2001)
Innovation and export Performance: evidence from the UK and German manufacturing plants	Roper e Love (2002)
Determinants of innovation through a knowledge-based theory lens	Aranda e Molina-Fernández (2002)
A Structural Approach to Assessing Innovation: Construct Development of Innovation Locus, Type, and Characteristics	Gatignon et al. (2002)
Creative Self-Efficacy: Its Potential Antecedents and Relationship to Creative Performance	Tierney e Farmer (2002)
Innovative capability and export performance of Chinese firms	Guan e Ma (2003)
Innovativeness: its antecedents and impact on business performance	Hult, Hurley e Knight (2004)
Innovation, organizational capabilities, and the born-global firm.	Knight e Cavusgil (2004)
Determinants of product and process innovation in small food manufacturing firms	Avermaete et al. (2004)
Determinants of Innovation	Bhattacharya e Bloch (2004)
Market orientation, creativity, and new product performance in high-technology firms	Im e Workman Jr. (2004)
Antecedents, Consequences, and the Mediating Role of Organizational Innovation: Empirical Generalizations	Vincent, Tech e Street (2005)
Determinants of firm innovation in Singapore	Wan, Ong e Lee (2005)
Determinants of Knowledge Flows and Their Effect on Innovation	Peri (2005)
Entrepreneurship, Innovation and Economic Growth: Evidence from GEM Data	Wong, Ho e Autio (2005)
Exploratory Innovation, Exploitative Innovation, and Performance: Effects of Organizational Antecedents and Environmental Moderators	Jansen, Van Den Bosch e Volberda (2006)
Determinants of the Innovation Process: An Empirical Test for the Portuguese Manufacturing Industry	Marques e Monteiro-Barata (2006)
Antecedents and consequences of organizational innovation and organizational learning in entrepreneurship	García-Morales, Llorens-Montes e Verdú-Jover (2006)
Creativity, innovation, and export performance	DiPietro e Anoruo (2006)
Does Innovation lead to performance? Na empirical study of SMEs in Taiwan	Lin e Chen (2007)

Artigos	Autores
Creativity and Innovation through multidisciplinary and multisectoral cooperation	Alves et al. (2007)
Analyzing the link between export intensity, innovation and firm size in a science-based industry	Pla-Barber e Alegre (2007)
R&D, innovation, and growth: evidence from four manufacturing sectors in OECD countries	Ulku (2007)
The role of internationalization in explaining innovation performance	Kafouros et al. (2008)
Internationalization and performance: the moderating effects of organizational learning	Hsu e Pereira (2008)
The effect of external and internal factors on firms product innovation	Vega-Jurado et al. (2008)
Exploring the antecedents of potential absorptive capacity and its impact on innovation performance	Fosfuri e Tribó (2008)
What factors determine innovation performance in emerging economies? Evidence from China	Wang e Kafouros (2009)
Absorptive capacity, its determinants, and influence on innovation output: Cross-cultural validation of the structural model	Murovec e Prodan (2009)
Organizing for innovation in a product development project	Sundström e Zika-Viktorsson (2009)
The alignment of measures and constructs in organizational research: the case of testing measurement models of creativity	Sullivan e Ford (2009)
Innovation, exports and productivity	Cassiman, Golovko e Martínez-Ros (2010)
Innovation and export performance: a study of italian high-tech SMEs	D'Angelo (2010)
Internationalization and innovation in a network relationship context.	Chetty e Stangl (2010)
The internationalization of small and medium-sized enterprises: the effect of family management, human capital and foreign ownership	Cerrato e Piva (2010)
Internationalization, innovation and entrepreneurship: business models for new technology-based firms	Onetti et al. (2010)
Toward a model of the relationship between internationalization and export performance	Papadopoulos e Martín Martín (2010)
Effects of innovation types on firm performance	Gunday, Ulusoy e Kilic (2011)
Knowledge-based dynamic capabilities and innovation in networked environments	Zheng, Zhang e Du (2011)
Innovation and internationalization as growth strategies: the role of technological capabilities and appropriability	Kyläheiko et al. (2011)
Creativity in organizations: facilitators and inhibitors	Alencar (2012)
A longitudinal study of the relationship between export activity and innovation in the Spanish firm: The moderating role of productivity	Monreal-Pérez; Aragón-Sánchez; Sánchez-Marín (2012)
Managerial Innovation: Conceptions, Processes, and Antecedents	Damanpour e Aravind (2011)
Innovation and Productivity: Evidence from Six Latin American Countries	Crespi e Zuniga (2012)
A Survey of the Innovation Surveys	Hong, Oxley e McCann (2012)
Understanding innovation performance and its antecedents: A socio-cognitive model	Wang e Lin (2012)
Young firms and innovation: A microeconomic analysis	Pellegrino, Piva e Vivarelli (2012)
Antecedents and consequences of creativity in product innovation teams	Im, Montoya e Workman (2013)

Fonte: Elaborada pelo autor com base em pesquisa.

**APÊNDICE C – ESTUDOS SOBRE INTERNACIONALIZAÇÃO,
CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO**

Internacionalização, exportação e inovação	
Estudo	Conclusões
Monreal-Pérez, Aragón-Sánchez e Sánchez-Marín, (2012)	Analisando 1767 empresas espanholas industriais, os autores concluem que a inovação induz as empresas a aumentarem suas atividades exportadoras.
Kyläheiko et al. (2011)	Analisando 300 empresas finlandesas, os autores concluem que a combinação de inovação e internacionalização é a melhor opção quando os mercados domésticos são limitados, e as empresas precisam de capacidades tecnológicas para explorar novos países pela inovação.
Cassiman, Golovko e Martínez-Ros (2010)	Os autores analisam empresas industriais espanholas e concluem que a inovação de produto, e não de processo, afeta a produtividade e induz a empresas não exportadoras a se internacionalizar.
Papadopoulos e Martín Martín (2010)	O estudo, além de contribuir com um construto para o nível de internacionalização, utiliza equações estruturais para concluir a relação positiva entre internacionalização e performance de exportação.
Cerrato e Piva (2010)	Os autores concluem que o nível de capital humano e a presença de acionistas externos tem influência positiva na propensão e intensidade de exportação.
Chetty e Stangl (2010)	Os autores analisam os efeitos das redes de relacionamento na inovação e internacionalização, e identificam que as empresas com redes limitadas tendem a ter uma capacidade de internacionalização e de inovação menor que as empresas que tem redes diversificadas de relacionamento.
Onetti et al. (2010)	Os autores concluem propondo um novo modelo de negócio para empresas de alta tecnologia, lastrando-se nas dimensões de internacionalização, empreendedorismo e inovação.
Kafouros et al. (2008)	Os autores concluem que a internacionalização amplia a capacidade da firma de melhorar a performance por meio de inovação. Contudo, este benefício só ocorre a partir de um determinado nível de internacionalização.
Hsu e Pereira (2008)	Os autores identificam uma relação positiva entre Internacionalização, aprendizagem organizacional e desempenho.
Knight e Cavusgil (2004)	Os autores identificam relações positivas entre internacionalização e inovação no caso de <i>born-globals</i> .
Lu e Beamish (2001)	Os autores identificam relação positiva da internacionalização com a performance no caso de empresas japonesas.
Criatividade e Inovação	
Estudo	Conclusões
Im, Montoya e Workman (2013)	Os autores concluem que a habilidade da empresa em gerenciar equipes criativas de desenvolvimento de novos produtos constitui uma capacidade dinâmica que pode prover vantagem competitiva.
Alencar (2012)	O autor apresenta relação entre criatividade organizacional e capacidade de inovação, observando elementos como o clima organizacional enquanto elemento de estímulo da criatividade dos times de trabalho.
Sundström e Zika-Viktorsson (2009)	Os autores demonstram a influência da liderança no estímulo da criatividade e as implicações na inovação em times de desenvolvimento de novos produtos.
Sullivan e Ford (2009)	Os autores propõem uma forma de medir o construto criatividade organizacional e seu impacto no grau de empreendedorismo.
Alves et al. (2007)	Os autores exploram a relação entre criatividade, inovação e desenvolvimento de novos produtos em ambientes multidisciplinares.
DiPietro e Anoruo (2006)	Os autores identificam uma relação positiva entre a capacidade exportadora de um país, a atividade criativa de um país e inovação.
Im e Workman Jr. (2004)	Os autores identificam uma relação positiva entre criatividade em novos produtos com orientação para mercado e o sucesso do novo produto.

Fonte: Elaborada pelo autor com base na pesquisa.

APÊNDICE D – COMPARAÇÃO ENTRE AS ESCALAS DE CRIATIVIDADE

Categories do Ambiente	Ruvio et al. (2013)	Winzimmer, Michel, Franczak (2011)	DiLiello e Houghton (2008)	Sundgren e Dimenäs (2005)	Zhou e George (2001)
Elementos de Contexto e Cultura Criativa	Criatividade é encorajada	Criatividade é enfatizada em nossa organização	Esta organização tem bons mecanismos para encorajar e desenvolver ideias criativas	(i) em qual nível você sente que o clima nesta empresa é basicamente positivo e encoraja novas ideias (confiança/abertura)	Criatividade é encorajada nesta organização
				(iv) em que nível você sente que há uma atmosfera livre na empresa, onde a seriedade da tarefa pode ser misturada com ideias não usuais e humor (ludicidade)	
		Pessoas são encorajadas a resolver problemas de forma criativa nesta organização	Pessoas são encorajadas a resolver problemas de forma criativa nesta organização	(iii) em que nível você sente que a empresa permite que você resolva problemas e tome ações do que você pensa ser mais adequado para uma dada situação (liberdade)?	
			Ideias são julgadas de forma justa nesta organização	(v) com que frequência você experiência que diferentes opiniões, ideias, experiências e conhecimentos podem ser discutidos nos projetos (debates)?;	
				(vi): em que nível você sente que a organização tem uma atmosfera dinâmica (dinamismo).	
Liderança	nossa habilidade de ser criativos é respeitada pela liderança; gerentes são encorajados a utilizar abordagens originais quando lidam com problemas no trabalho.			(ii) com que frequência você sente que as pessoas trazem novas ideias e opiniões sem serem rapidamente criticadas (suporte às ideias)?	Nossa habilidade criativa é respeitada pela liderança
Recompensas		Nossa organização recompensa o pensamento criativo	Recompensas são dadas para ideias criativas e inovadoras As pessoas são reconhecidas pelo trabalho criativo nesta organização		Empresa reconhece publicamente quem é inovador
Atitudes	gerentes são esperados como sendo recursos de solução de problemas nós estamos constantemente buscando desenvolver novos ou melhorados produtos				
Outras		Há uma ênfase demasiada em detalhes nesta organização que prejudicam a capacidade de gerar novas ideias			
Categorias do Comportamento				Bratnicka (2013)	Zhou e George (2001)
Novidade				Possuem ideias novas e práticas para melhorar o desempenho	Os funcionários tem abordagem criativa para a solução de problemas
				Buscam novas maneiras de aumentar qualidade	Frequentemente tem ideias novas e inovadoras
				Funcionários possuem ideias originais	Sugerem novas maneiras de atingir metas ou objetivos
				Funcionários frequentemente tem abordagens novas para problemas	Possuem ideias novas e práticas para melhorar o desempenho
				Funcionários em uma perspectiva unica	Buscam novas maneiras de aumentar qualidade
				Funcionários geram soluções sem precedentes para um problema	É uma boa fonte de ideias criativas
				Funcionários frequentemente geram soluções diferentes para novas maneiras de desenvolver as tarefas	Demonstram criatividade no trabalho quando tem a oportunidade
					Frequentemente tem soluções novas para os problemas
Utilidade				Funcionários desenvolvem soluções focadas nas necessidades do usuário e não na função ou no produto	
				Funcionários desenvolvem soluções simples para problemas	
				Funcionários identificam oportunidades para implementar novos produtos/processos	
				Funcionários desenvolvem planos adequados para implementação de novas ideias	Desenvolvem planos e cronogramas para a implementação de novas ideias

Fonte: Elaborada pelo autor com base na pesquisa.

APÊNDICE E – COMPARAÇÃO DE ESCALAS EM ESTUDOS DE PROFICIÊNCIA NO PDNP

Construtos	(KIM; WONG; ENG, 2005)	(LEE; WONG, 2010)** (LI; HUANG, 2012)
Integração Cross-Funcional		O nível de integração entre P&D e produção é alto. O produto é desenvolvido com interações frequentes entre nossos clientes e nosso time de DNP. O nível de integração entre marketing e P&D é alto. O nível de integração entre produção e <i>marketing</i> é alto.
Proficiência no Planejamento do DNP	Processo de Planejamento do NPD. Definição das responsabilidades dos participantes do DNP. Estabelecimento de marcos para monitorar processo do DNP e medir performance.	
Proficiência de Marketing do DNP	Varredura e seleção inicial de ideias. Determina características do produto e viabilidade. Estudo detalhado do potencial de mercado, preferência do consumidor, processo de compras. Análise do investimento, tempo e riscos do produto. Lançamento do novo produto no mercado (venda, promoção, distribuição). Resposta ao <i>design</i> dos consumidores.	Nossa empresa determina corretamente características de mercado e tendências. Nossa empresa avalia competidores corretamente e seus produtos existentes e potenciais. Nossa empresa identifica características apelo que podem diferenciar e vender o produto. Nossa empresa corretamente executa testes de programas de <i>marketing</i> alinhados a comercialização. Nossa empresa conduz corretamente estudos de mercado (potencial de mercado, preferência dos consumidores, processos de compra). Nossa empresa corretamente lança e introduz produtos no mercado (venda, promoção, distribuição).
Proficiência Tecnológica do DNP	Mantem <i>design</i> e testes de produção instalações. Especifica programas detalhados de produção em escala. Produção piloto. Preparação para produção em escala.	Nossa empresa corretamente conduz avaliações técnicas, de engenharia e de produção. Nossa empresa corretamente constrói o produto as especificações <i>designadas</i> . Nossa empresa avalia corretamente testes de laboratório para determinar performance básica em relação as especificações. Nossa empresa corretamente desenvolve protótipos ou testes <i>in house</i> . Nossa empresa corretamente determina o <i>design</i> final do produto e suas especificações. Nossa empresa continuamente atua em redução de custo e controle de qualidade.
Lançamento do Produto Internacional		O nível de tempo que a disponibilidade do novo produto para a venda nos mercados alvo foi tingindo de forma eficiente. A aderência do novo produto com o cronograma de lançamento foi alta.
Eficiência temporal		Os novos produtos são desenvolvidos com base em um cronograma eficiente. Os novos produtos são desenvolvidos dentro do prazo previsto.

Fonte: Elaborada pelo autor.

APÊNDICE F – ESCALAS UNIDIMENSIONAIS UTILIZADAS NO ESTUDO

Construto e Autores	Itens na Escala	Indicadores
Criatividade Organizaional Boada-Grau et al., (2014)	6	12. En mi organización se reconoce el trabajo creativo (People are recognized for creative work in this organization). 13. Mi organización juzga las ideas de un modo justo (Ideas are judged fairly in this organization). 14. En mi organización se anima a la gente a resolver los problemas de forma creativa (People are encouraged to solve problems creatively in this organization). 15. Mi organización cuenta con buenos mecanismos para fomentar y desarrollar las ideas creativas (This organization has a good mechanism for encouraging and developing creative ideas). 16. En mi organización se anima a la gente a asumir riesgos (People are encouraged to take risks in this organization). 17. Las ideas innovadoras y creativas se recompensan (Rewards are given for innovative and creative ideas).
Orientação Empreendedora Internacional Dimitratos et.al (2012)	7	1. In this foreign country we favor high-risk projects (with chances of very high return). 2. In general, we believe that owing to the nature of the environment in this foreign country it is best to achieve the firm's objectives in its marketplace via bold and wide-ranging acts. 3. In dealing with its competitors in the marketplace of this foreign country, my firm typically initiates actions to which competitors then respond. 4. In dealing with its competitors in the marketplace of this foreign country, my firm is very often the first firm to introduce new products/services, administrative techniques and operating technologies. 5. In dealing with its competitors in the marketplace of this foreign country, my firm typically adopts a very competitive 'beat-the-competitors' posture. 6. In the past five years my firm has marketed very many new lines of products or services in this foreign country. 7. In the past five years in this foreign country changes in product or service lines have usually been quite dramatic.
Capacidade de Reconfiguração Hawass (2010)	4	1. We integrate internal and external technologies more successfully than competitors 2. We are more successful than competitors in commercial application of technologies to end market 3. We are more successful than competitors in diversifying into new markets by deploy in existing technologies 4. We are more successful than competitors in adapting our innovation process to market changes
Capacidade de Aprendizado Sok et al. (2013)	5	LC1: Diagnosing our staff training and educational needs LC2: Improving the firm's knowledge base and skills LC3: Learning new and relevant knowledge to undertake the firm's business activities LC4: Analyzing the firm's unsuccessful activities LC5: Communicating the lessons learnt from the firm's past experiences across the entire firm
Capacidade Tecnológica Tzokas et al. (2015)	4	1. Acquiring important technologies 2. Identifying technology opportunities 3. Responding to technology changes 4. Mastering state of the art technologies
Habilidade no DNP Perin et al. (2013)	3	1. Effective new product/service development processes 2. Ability to launch successful new products 3. We actively develop new products and services to lead the market

Fonte: Elaborada pelo autor.

APÊNDICE G – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Prezado(a) Senhor(a)! Estamos realizando uma pesquisa nacional a respeito de fatores que potencializam o Desempenho do Processo de Novos Produtos e de Inovação de Produto no segmento industrial. Por isso, estamos solicitando a sua participação. Sua opinião é fundamental para nos gerar informações a respeito do tema. Para tanto, gostaríamos que o(a) Sr(a) respondesse às perguntas que seguem.

1. A empresa exporta: 2. Não 1. Sim → Se sim, participação anual das exportações sobre o faturamento anual: _____ %.

Considerando as afirmações abaixo, indique, para cada uma delas o seu grau de concordância dentre os extremos possíveis, entre “1” para “discordo totalmente” à “7” “concordo totalmente”.

Em relação à Criatividade Organizacional em sua empresa:	Discordo Totalmente						Concordo Totalmente
2. As pessoas são reconhecidas pela sua criatividade nesta empresa.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
3. As ideias são julgadas adequadamente nesta empresa.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
4. As pessoas são encorajadas a resolver problemas de forma criativa nesta empresa.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
5. A empresa tem bons mecanismos para encorajar e desenvolver ideias criativas.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
6. As pessoas são encorajadas a assumir riscos nesta empresa.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
7. As ideias inovadoras e criativas são recompensadas na empresa.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
Em relação à Orientação Empreendedora Internacional em sua empresa:	Discordo Totalmente						Concordo Totalmente
8. A empresa favorece projetos de alto risco com chances de alto retorno no mercado internacional.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
9. Em geral, a empresa acredita que, devido ao ambiente competitivo internacional, a melhor maneira de atingir os objetivos estratégicos é por meio de decisões arrojadas e ousadas.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
10. Ao lidar com concorrentes no mercado internacional, a empresa normalmente inicia ações que levam os concorrentes a reagirem.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
11. Ao lidar com os concorrentes no mercado internacional, a empresa é frequentemente a primeira a introduzir novos produtos e/ou serviços, técnicas administrativas ou tecnologias operacionais.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
12. Ao lidar com concorrentes no mercado internacional, a empresa normalmente busca confrontar os concorrentes com uma postura altamente competitiva.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
13. Nos últimos cinco anos, a empresa introduziu diversas novas linhas de produtos no mercado internacional.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
14. Nos últimos cinco anos, mudanças nas linhas de produtos ofertadas no mercado internacional foram radicais.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
Em relação à Capacidade de Reconfiguração em sua empresa:	Discordo Totalmente						Concordo Totalmente
15. A empresa integra tecnologias interna e externamente com mais sucesso que nossos concorrentes internacionais.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
16. A empresa é mais bem-sucedida que nossos concorrentes internacionais na aplicação de suas tecnologias para o mercado final.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
17. A empresa é mais bem sucedida que nossos concorrentes internacionais na diversificação em novos mercados por meio dos produtos e/ou tecnologias atuais.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
18. A empresa é mais bem sucedida que nossos concorrentes internacionais em adaptar inovações de processo devido às mudanças de mercado.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
Em relação à Capacidade de Aprendizado em sua empresa:	Discordo Totalmente						Concordo Totalmente
19. A empresa enfatiza a necessidade de aumentar o nível de competência entre os seus funcionários.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
20. A empresa aloca (disponibiliza) recursos para ampliar as competências dos funcionários.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
21. A empresa encoraja fortemente os funcionários a aprender a partir de suas experiências.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
22. A empresa busca aprender a partir de seus erros.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
23. A empresa comunica as lições aprendidas a partir de experiências passadas por toda a organização.	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>

Em relação à Capacidade Tecnológica da empresa:	Discordo Totalmente	Concordo Totalmente
24. A empresa tem maior capacidade que os concorrentes internacionais em adquirir tecnologias relevantes.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□	
25. A empresa tem maior capacidade que os concorrentes internacionais em identificar novas oportunidades tecnológicas.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□	
26. A empresa tem maior capacidade que os concorrentes internacionais em responder às mudanças tecnológicas.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□	
27. A empresa tem maior capacidade que os concorrentes internacionais em dominar tecnologias-chave de seu setor de atuação.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□	
Em relação à Habilidade no Desenvolvimento de Novos Produtos da empresa:	Discordo Totalmente	Concordo Totalmente
28. A habilidade da empresa no desenvolvimento de novos produtos é maior que a dos concorrentes internacionais.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□	
29. A habilidade da empresa em lançar novos produtos é maior que a dos concorrentes internacionais.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□	
30. A empresa desenvolve sistematicamente novos produtos para liderar o mercado internacional.	1.□ 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□	

Caracterização do Respondente e da Empresa

31. Qual destes perfis mais se aproxima da sua organização?

- 1.□ Empresa tem suas operações concentradas no território brasileiro mas atende pedidos esporádicos para exportação.
 2.□ Empresa tem suas operações concentradas no território brasileiro e possui exportações regulares, no percentual descrito na primeira questão.
 3.□ Empresa possui algumas operações instaladas em territórios internacionais (subsidiárias de vendas ou operações de produção);
 4.□ Empresa é globalizada (amplas operações em territórios internacionais);

32. Há quantos anos a empresa exporta regularmente? ____

33. Qual o ano (aproximado) da primeira exportação? ____

34. Em média, para quantos países exporta? ____

35. Qual o número aproximado de funcionários envolvidos com atividades de prospecção de mercado internacional? ____

36. Qual o nível de conhecimento a empresa possui sobre os concorrentes internacionais?

- 1.□ Insuficiente 2.□ Pouco Suficiente 3.□ Regular 4.□ Suficiente 5.□ Excelente

37. Em relação à afirmação: “nesta empresa, a integração entre P&D/Engenharia, Marketing/Vendas e Produção é elevada em relação ao desenvolvimento de novos produtos para o mercado internacional”, qual seu nível de discordância ou concordância?

- 1.□ Discordo Totalmente 2.□ 3.□ 4.□ 5.□ 6.□ 7.□ Concordo Totalmente

38. Cargo ou função desempenhada: _____.

39. Tempo em que trabalhas na empresa: ____ anos e ____ meses.

40. Ramo (principal) de atividades da empresa: _____.

41. Localização da empresa: _____;

42. Tempo de atuação de mercado da empresa: ____ anos. → Se possível, registrar ano de sua fundação: _____.

43. Número de clientes ativos (considerar os últimos 12 meses): _____.

44. Número de funcionários da empresa: _____.

45. Número atual de itens de produtos fabricados e comercializados (em linha): _____.

46. Volume de faturamento anual líquido (vendas menos impostos sobre vendas): _____.

47. Margem líquida de lucro (após imposto de renda e contribuição social): _____.

48. Tempo médio no mercado dos cinco principais produtos (itens) comercializados pela empresa: ____ anos.

49. Número de lançamentos de novos produtos (itens) nos últimos dois anos: _____.

Obrigado pela sua participação!

APÊNDICE F – COVARIÂNCIAS ESTABELECIDAS

Covariâncias	Análise das Relações
C_APR 19 e C_APR 20	“a empresa enfatiza a necessidade de aumentar as competências de seus funcionários” e “a empresa prioriza recursos para ampliar as competências de seus funcionários”: há uma relação direta entre estes dois indicadores, dado que a priorização de recursos é um manifesto da necessidade.
CRI_ORG 5 e CRI_ORG 7	“a empresa tem bons mecanismos para encorajar e desenvolver ideias criativas” e “as ideias inovadoras e criativas são recompensadas na empresa”: há relação direta dado que os mecanismos de encorajamento envolvem ambiente, suporte, mas também reconhecimento ou recompensa.
OEI 8 e OEI 9	“em geral, a empresa acredita que, devido ao ambiente competitivo internacional, a melhor maneira de atingir os objetivos estratégicos é por meio de decisões arrojadas e ousadas” e “a empresa favorece projetos de alto risco com chances de alto retorno no mercado internacional”: há uma relação direta pois iniciar denota a postura de risco, envolvida no comportamento empreendedor.
C_REC 17 e C_REC 18	“a empresa é mais bem sucedida que nossos concorrentes internacionais na diversificação em novos mercados por meio dos produtos e/ou tecnologias atuais” e “a empresa é mais bem sucedida que nossos concorrentes internacionais em adaptar inovações de processo devido às mudanças de mercado”: há relação pois a inserção em novos mercados, mesmo com as tecnologias atuais, demandará reconfigurações nos processos, as quais poderão servir de qualificação para o ingresso em outros novos mercados.
C_TEC 25 e C_TEC 26	“a empresa tem maior capacidade que os concorrentes internacionais em responder às mudanças tecnológicas”; “a empresa tem maior capacidade que os concorrentes internacionais em dominar tecnologias-chave de seu setor de atuação”: há relação direta pois havendo mais capacidade de domínio de novas tecnologias, há mais capacidade de se antecipar à mudanças ocasionadas pelo composto destas tecnologias.
HDNP 29 e HDNP 30	“a habilidade da empresa em lançar novos produtos é maior que a dos concorrentes internacionais” e “a empresa desenvolve sistematicamente novos produtos para liderar o mercado internacional”: há relação direta pois a efetividade no lançamento demanda ações sistemática de desenvolvimento.

Fonte: Elaborada pelo autor.