

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

CLAUDIO ROTTA

**CAPACIDADES DINÂMICAS E DESEMPENHO INOVADOR: UMA ANÁLISE DOS
SETORES QUÍMICO E ELETROELETRÔNICO BRASILEIROS**

São Leopoldo

2011

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

CLAUDIO ROTTA

**CAPACIDADES DINÂMICAS E DESEMPENHO INOVADOR: UMA ANÁLISE DOS
SETORES QUÍMICO E ELETROELETRÔNICO BRASILEIROS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, como requisito parcial para a obtenção do título de doutor em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Paulo Bignetti

Co-Orientadora: Catherine Wang - RHUL

São Leopoldo

2011

R851c Rotta, Cláudio.
Capacidades dinâmicas e desempenho inovador : uma análise dos setores químico e eletroeletrônico brasileiros / Cláudio Rotta. – 2012.
171 f. : il. ; 30 cm.

Tese (doutorado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2012.

"Orientador: Prof. Dr. Luiz Paulo Bignetti ; co-orientadora: Catherine Wang."

1. Administração de empresas. 2. Capacidade dinâmica. 3. Desempenho inovador. 4. Estratégia. I. Título.

CDU 658

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Bibliotecário: Flávio Nunes – CRB 10/1298)

Dedico este trabalho a todos que me acompanharam e que souberam me dar a força necessária ao longo dessa jornada. Ao meu saudoso pai (*in memoriam*), que pelo exemplo me ensinou como proceder diante dos desafios, quando me dizia: “Conservar em todas as circunstâncias o coração ardente, a vontade firme e a razão serena”.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Administração da UNISINOS, pela oportunidade para desenvolver uma pesquisa em um doutorado de qualidade. À equipe de professores e funcionários do PPGA da UNISINOS, na figura dos coordenadores Ely Laureano Paiva e Yeda Swirski de Souza.

Ao professor Dr. Luiz Paulo Bignetti, que possibilitou meu início na área de gestão da inovação, que acompanhou minha trajetória e incentivou meu aprendizado. A minha co-orientadora Catherine Wang da Royal Holloway, University of London, que me acolheu e muito me ensinou ao longo do período em que estive em Londres, no meu estágio doutoral.

Aos meus colegas da FSG, Deivis e Bassotti pela parceria constante. Ao meu amigo Fernando Garcia pelo apoio e amizade em conversas sempre ricas em conhecimento e entendimento. Ao meu sócio, parceiro e grande amigo Fernando Santini, por sua presença incansável nas etapas mais difíceis deste trabalho e a quem sou especialmente grato.

Aos meus colegas de Doutorado, em especial aos meus amigos Andrew Finger, pelo seu desprendimento em me ajudar em muitas etapas do meu projeto e Vilmar Tondolo pelo seu apoio e pelas portas profissionais que me abriu.

A minha mãe Liane, grande e belo exemplo de força e persistência. Ao meu amado pai, João Carlos, sempre presente em meus pensamentos, exemplo de inteligência, ética e esforço. Aos meus irmãos Denise, Carlos, Simone e André, meus cunhado Tim e cunhada Teresinha, pela compreensão, força e crença em mim ao longo dos tempos difíceis da minha vida e do doutorado. Aos meus queridos sobrinhos que me dão a alegria por vezes tão necessária. Meu agradecimento eterno e carinhoso a vocês, que são parte importante desta conquista.

Ao amor da minha vida Danielle Irigoyen da Costa, minha conquista maior, por estar presente e ser o meu presente mais valioso. Tu me deste o incentivo e me mostraste a inteligência e sabedoria na dose certa. Sou um ser humano melhor por tua causa.

Esse agradecimento é repleto de reconhecimento a pessoas sem as quais esse trabalho seria muito mais difícil. Portanto, a todos vocês a minha eterna e imensa gratidão.

RESUMO

Capacidades dinâmicas, definidas como a capacidade da empresa continuamente integrar, construir e reconfigurar as competências de forma a responder às mudanças rápidas do ambiente (TEECE *et al.*, 1997 p.516), estão fortemente associadas com a inovação e desempenho inovador da empresa. Elevado número de trabalhos teóricos têm também salientado que o papel das capacidades dinâmicas deve ser examinado levando em conta o ambiente organizacional e o seu contexto, como a estratégia da empresa (WANG e AHMED, 2007). No entanto, são poucos os estudos empíricos existentes que consideram as relações acima. Motivado por essa lacuna deixada na literatura, o presente estudo busca investigar a relação entre as capacidades dinâmicas e o desempenho inovador tomando a empresa como unidade de análise. Isto será feito levando em conta a influencia do ambiente turbulento e a estratégia da empresa através de uma base de dados e de uma análise quantitativa baseada em uma *survey* em grande escala. A partir de entrevistas por telefone, o estudo contou com uma amostra total de 471 empresas dos operando no setor químico e eletroeletrônico no Brasil. Os dados coletados foram testados se valendo da modelagem de equações estruturais e análise de regressão, a partir dos quais o modelo de Wang e Ahmed (2007) foi testado. Os principais construtos do estudo foram validados usando escalas multidimensionais e demonstraram razoável confiabilidade e validade. Os resultados deste estudo apontam para uma positiva e significativa relação entre as variáveis, com todas as hipóteses sendo confirmadas, sugerindo que a turbulência do ambiente é um antecedente das capacidades dinâmicas e que as capacidades dinâmicas influenciam positivamente o desempenho inovador da empresa. O estudo também mostra que, quando comparadas com a capacidade adaptativa, inovativa e integrativa, a clareza das metas organizacionais e a capacidade absorptiva apresentaram uma relação mais forte com o desempenho inovador. Isto sugere que, além de perceber, adquirir e absorver informação relevante do ambiente, os indivíduos na empresa devem também ter uma percepção dos objetivos da empresa, de forma a aumentar o desempenho inovador. O efeito mediador das capacidades dinâmicas na relação entre a turbulência ambiental e as estratégias competitivas foi também comprovado, sugerindo que na medida em que o ambiente se torna turbulento, a importância das capacidades dinâmicas aumenta e a empresa adapta a sua estratégia satisfatoriamente. Essas conclusões contribuem para o entendimento dos aspectos que cercam as capacidades dinâmicas, no que tange seus antecedentes e efeitos sobre a estratégia da empresa, o que é um passo adiante na busca de preencher a lacuna na literatura do desempenho inovador no âmbito da empresa. Embora os construtos montados para as capacidades dinâmicas e desempenho inovador tenham apresentado boa confiabilidade e validade, o estudo sugere futuros testes para a consolidação deles.

Palavras-Chave: Capacidade dinâmica, desempenho inovador, estratégia.

ABSTRACT

Dynamic capabilities, defined as “the firm’s ability to integrate, build, and reconfigure internal and external competences to address rapidly changing environments” (TEECE *et al.*, 1997 p.516), are associated with innovation and firm performance. Extant conceptual work also highlights that the role of dynamic capabilities must be examined in connection with organizational environment and context, such as firm strategy (Wang and Ahmed, 2007). However, little empirical evidence exists regarding the above relationships. Motivated by this research gap, this paper aims to investigate the relationship between dynamic capabilities and innovation performance, taking in account the influence of environmental turbulence and firm strategy, drawing on quantitative data based on a large-scale survey in the Brazilian chemical and electronics sectors. A telephone survey resulted in a total of 471 firms operating in the Chemical and Electronic sectors in Brazil. The data collected were tested using the Structural Equations Modeling and Regression Analysis from which the model from Wang and Ahmed (2007) was tested. The key research constructs were validated using multidimensional scaling and demonstrated reasonable reliability and validity. The results of this study found a positive and significant relationship between all variables, with all hypothesis been confirmed, which implies that the environmental turbulence is an antecedent of dynamic capabilities and that dynamic capabilities positively influence the innovative performance. The study also showed that compared with adaptive, innovative and integrative capabilities, the clarity of organizational goals and absorptive capacity had stronger influence on innovation performance. This suggests that, in addition to sensing environmental change, acquiring and absorbing relevant information from the environment, the individuals in the firm must also have a sense of what the firm’s objectives are in order to improve innovation performance. The mediating effect of dynamic capabilities in the relationship between the environmental turbulence and firm’s competitive strategy was also proved, suggesting that as the environment becomes turbulent, the importance of dynamic capabilities increases and organizations adapt their strategy accordingly. These findings contribute to the understanding of the aspects towards dynamic capabilities, concerning its antecedents and effects on firm’s strategy, which is step forward in filling the gap found in the literature on innovative performance at firm level. Although the constructs built on dynamic capabilities and on innovative performance presented good reliability and validity, it is suggested further test for its consolidation.

Keywords: dynamic capabilities; innovative performance; strategy.

SUMÁRIO

RESUMO	v
ABSTRACT	vi
LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE TABELAS	x
LISTA DE QUADROS	xi
LISTA DE SIMBOLOS E ABREVIATURAS	xii
INTRODUÇÃO	14
1 OBJETIVOS	18
1.1 OBJETIVO GERAL.....	18
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
2 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	19
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	21
3.1 INOVAÇÃO COMO VETOR DE COMPETITIVIDADE.....	21
3.2 TURBULÊNCIA DO AMBIENTE	27
3.3 ESTRATÉGIA	29
3.4 A UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS DA EMPRESA.....	32
3.5 CAPACITAÇÕES.....	35
3.6 CAPACIDADES DINÂMICAS	39
3.6.1 Capacidade absorptiva.....	43
3.6.2 Capacidade adaptativa.....	50
3.6.3 Capacidade inovativa	54
3.6.4 Capacidade integrativa.....	58
3.6.5 A clareza das metas.....	60
3.7 DESEMPENHO INOVADOR	62
3.8 CONSTRUÇÃO DO MODELO TEÓRICO	65
3.9 DESENVOLVIMENTO DO MODELO	65
3.10 MODELO PROPOSTO	70
4 METODOLOGIA	72
4.1 DESENHO DO ESTUDO	72
4.1.1 Identificação da população.....	73
4.1.2 Entrevista por telefone	74
4.2 ELABORAÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS E OPERACIONALIZAÇÃO DOS CONSTRUTOS.....	75
4.2.1 Turbulência do ambiente.....	76
4.2.2 Estratégia	77
4.2.3 Capacidades dinâmicas	78
4.2.4 Desempenho inovador	84
4.2.5 Características da empresa	88

4.3 VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	89
4.3.1 Pré-teste do instrumento de coleta.....	90
4.3.2 Critérios para avaliação das escalas.....	90
4.4 PROCEDIMENTOS PARA A ANÁLISE DOS DADOS	91
4.4.1 Preparação dos dados	91
4.4.1.1 Dados perdidos	92
4.4.1.2 Identificação de observações atípicas.....	95
4.4.1.3 Teste de suposições	96
4.4.1.3.1 Normalidade.....	96
4.4.1.3.2 Homocedasticidade.....	98
4.4.1.3.3 Linearidade	99
4.4.1.3.4 Multicolinearidade	101
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS	103
5.1 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA.....	103
5.2 MODELAGEM DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS	107
5.2.1 Validação individual dos construtos	109
5.3 ESTIMAÇÃO DO MODELO.....	113
5.3.1 Estatística descritiva dos indicadores dos construtos	116
5.4 ANÁLISE DOS CAMINHOS.....	118
5.4.1 Modelo 1 - Efeito direto	119
5.4.2 Modelo 2 - Efeito mediador completo.....	121
5.4.3 Modelo 3 - Efeito mediador parcial.....	123
5.5 RELAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS DO CONSTRUTO.....	128
5.5.1 Relação entre as capacidades dinâmicas e desempenho inovador.....	128
5.5.2 Relação entre estratégias e desempenho.....	129
5.5.3 Relação entre capacidade dinâmica e a estratégia da empresa.....	130
5.5.4 Teste de hipóteses.....	131
6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	133
CONSIDERAÇÕES FINAIS	139
CONTRIBUIÇÃO TEÓRICA DO ESTUDO	139
IMPLICAÇÕES GERENCIAIS	141
LIMITAÇÃO DO ESTUDO	143
SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	144
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	145
ANEXOS	154
ANEXO A – Questionário.....	155
ANEXO B - Comparação entre os setores: Variáveis do construto	161
ANEXO C - Regressões	166
ANEXO D - Correlações	168
ANEXO E - Teste da MEE para o modelo	170

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Processo de inovação de produto <i>Stage-Gate®</i>	25
Figura 2: Fontes da vantagem competitiva sob as duas abordagens.	33
Figura 3: Efeitos dos recursos e da estratégia sobre o desempenho.....	34
Figura 4: Modelo das capacidades dinâmicas.....	41
Figura 5: A capacidade absorptiva gerando desempenho.	49
Figura 6: Ambiente, antecedente das capacidades dinâmicas e da estratégia empresarial.....	66
Figura 7: Relação entre as capacidades dinâmicas e o desempenho inovador.....	67
Figura 8: Relação entre a estratégia e o desempenho inovador.....	68
Figura 9: Relação entre as capacidades dinâmicas, a estratégia e o desempenho inovador.....	69
Figura 10: Modelos de mediação.	70
Figura 11: Modelo proposto pelo estudo.	71
Figura 12: Desenho da pesquisa.....	73
Figura 13: Diagrama de caminhos do modelo proposto.....	109
Figura 14: Resultado final da AFC com as cargas dos fatores.....	111
Figura 15: Modelo estrutural - Efeito direto.	119
Figura 16: Modelo estrutural - Efeito mediador completo.....	121
Figura 17: Modelo estrutural - Efeito mediador parcial.....	124
Figura 18: Modelo proposto pelo estudo.	127

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dimensões da inovatividade organizacional	55
Tabela 2 - Artigos de maior impacto sobre capacidade absorptiva.....	81
Tabela 3 - Confiabilidade da escala para uma amostra de 30 empresas	91
Tabela 4 - Estatística de dados perdidos da amostra	94
Tabela 5 - Casos com duas ou mais observações atípicas univariadas.....	95
Tabela 6 - Empresas que apresentaram observações atípicas multivariadas	96
Tabela 7 - Estatística dos valores para assimetria e curtose	97
Tabela 8 - Tabela do M de Box.....	99
Tabela 9 - Teste de homogeneidade das variáveis	100
Tabela 10 - Teste de exame de multicolinearidade	101
Tabela 11 - Distribuição da amostra de acordo com o tamanho da empresa.....	103
Tabela 12 - Distribuição da amostra de acordo com a origem do capital	104
Tabela 13 - Distribuição da amostra de acordo com a organização do seu P&D ...	104
Tabela 14 - Intensidade de P&D 2007-2010 da amostra	105
Tabela 15 - Intensidade de P&D por setor.....	106
Tabela 16 - Intensidade de marketing - Geral.....	107
Tabela 17 - Análise fatorial confirmatória.....	110
Tabela 18 - Validade convergente (Fornell-Larcker (1981))	112
Tabela 19 - Teste da diferença do χ^2 (Bagozzi-Yi (1988))	113
Tabela 20 - Resultados para os índices de ajuste do modelo utilizando a AFC	116
Tabela 21 - Estatística descritiva das variáveis	117
Tabela 22 - Correlação das médias das variáveis latentes.....	118
Tabela 23 - Efeito das relações entre ambiente e estratégia - Efeito direto.....	120
Tabela 24 - Índices de ajuste do modelo - Efeito direto	120
Tabela 25 - Relação entre ambiente, capacidade dinâmica e estratégia - Efeito mediador completo.....	122
Tabela 26 - Índices de ajustes - Efeito mediador completo	123
Tabela 27 - Relação entre ambiente, capacidade dinâmica e estratégia - Efeito mediador parcial.....	124
Tabela 28 - Índices de ajuste - Efeito mediador parcial	126
Tabela 29 - Índices de ajuste do modelo do estudo.....	128
Tabela 30 - Teste da MEE para o modelo	131

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Diferentes tipos de inovação.	22
Quadro 2: Recursos valiosos, insubstituíveis, raros e inimitáveis.	33
Quadro 3: Diferentes enfoques sobre capacidades e competências.	37
Quadro 4: Abordagens sobre capacitações.	38
Quadro 5: Capacidades dinâmicas e suas definições.	40
Quadro 6: Capacidade absorptiva e as capacitações desenvolvidas.	47
Quadro 7: Capacidade adaptativa e as capacitações desenvolvidas.	51
Quadro 8: Estudos relevantes sobre a ambidestria.	53
Quadro 9: Capacidade inovativa e as capacitações desenvolvidas.	57
Quadro 10: Capacitações e suas capacidades dinâmicas.	80
Quadro 11: Indicadores e medidas de desempenho inovador.	86
Quadro 12: Variáveis latentes e suas convenções.	108
Quadro 13: Índices de ajustes.	115
Quadro 14: Modelo 1 - Efeito total direto.	120
Quadro 15: Modelo 2 - Efeito mediador completo.	123
Quadro 16: Modelo 3 - Efeito mediador parcial.	125
Quadro 17: Relação entre as capacidade dinâmica e desempenho.	129
Quadro 18: Relação entre estratégia e desempenho.	130
Quadro 19: Relação entre capacidade dinâmica e a estratégia.	131
Quadro 20: Efeito das variáveis do modelo completo.	132
Quadro 21: Resultados das hipóteses do estudo.	135

LISTA DE SIMBOLOS E ABREVIATURAS

α	alfa
R^2	coeficiente de determinação
D^2	distância de Mahalanobis ao quadrado
$\Delta \chi^2$	diferenças de qui-quadrados
χ^2	qui-quadrado
χ^2/gl	razão entre qui-quadrado e grau de liberdade
ABINEE	Associação Brasileira da Indústria Eletroeletrônica
ABIQUIM	Associação Brasileira da Indústria Química
ABS	<i>Association of Business Schoo</i>
ACD	abordagem das capacidades dinâmicas
AFC	análise fatorial confirmatória
AGFI	<i>adjusted goodness-of-fit index</i> - índice ajustado de qualidade de ajuste
AJQG	<i>Academic Journal Quality Guide</i>
AMB	turbulência do ambiente
AVE	<i>Average Variance Extracted</i> - variância extraída
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
C&T	Ciência e Tecnologia
CADIN	construto das capacidades dinâmicas
CAP	capacidade absorptiva potencial
CAR	capacidade absorptiva real
CD	capacidades dinâmicas
CEPA	Centro de Estudos e Pesquisa em Administração
CFI	<i>Comparative Fit Index</i> - índice de ajuste comparativo
CR	<i>Composite Reliability</i> - confiabilidade composta
CR	confiabilidade composta
DES	Desempenho inovador
DNP	desenvolvimento de novos produtos
DP	desvio padrão
EST	estratégias
FFE	<i>Fuzzy Front End</i>
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
GFI	<i>Goodness-of-Fit Index</i> - índice de qualidade de ajuste
GLS	Generalized Least Squares - mínimos quadrados generalizados
GOF	<i>Goodness-of-fit</i>
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Intelectual

MAR	<i>Missing at Running</i>
MCAR	<i>Missing Completely at Running</i>
MCF	modelo das cinco forças
ML	Maximum Likelihood - máxima verossimilhança
MME	modelagem de equações estruturais
NFI	<i>Normed Fit Index</i> - índice de ajuste normalizado
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PGFI	<i>Parsimony Goodness-of-Fit Index</i> - índice de qualidade de ajuste de parcimônia
PINTEC	Pesquisa de Inovação Tecnológica
PNFI	<i>Parsimony Normed of fit Index</i> - índice de ajuste normalizado de parcimônia
RHUL	Royal Holloway - University of London
RMSEA	<i>Root Mean Square Error of Approximation</i> - raiz do erro quadrático médio de aproximação
RMSR	<i>Root Mean Square Residual</i>
RSA	retorno sobre ativos
RSI	retorno sobre investimentos
SNP	sucesso de novos produtos
TLI	<i>Tucker-Lewis Index</i> - índice de tucker-lewis
TTP	tecnológica de produto e de processo
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
VBR	visão baseada nos recursos
VIF	fator de inflação da variância
VIF	<i>Variance Inflation Factor</i>
VIRI	valiosos, insubstituíveis, raros, e inimitáveis

INTRODUÇÃO

Capacidades dinâmicas, definidas como a capacidade da empresa em continuamente integrar, construir e reconfigurar as competências de forma a responder às mudanças rápidas do ambiente (TEECE *et al.*, 1997 p.516), estão fortemente associadas com a inovação e com o desempenho inovador da empresa em um ambiente turbulento.

De fato, em um cenário marcado pelo incremento do comércio internacional e por constantes avanços tecnológicos, se observa o acirramento da competição dos mercados e a redução do ciclo de vida dos produtos. Em tal conjuntura, o crescimento e a sobrevivência da empresa passa pela manutenção dos seus mercados e pela busca de novos, o que é alcançado através da inovação tecnológica. Como a inovação é uma atividade cercada de incertezas, a literatura sobre gestão estratégica tem trazido abordagens que buscam explicar as fontes da vantagem competitiva, não obstante os argumentos surgidos em tais abordagens nem sempre terem ajudado a explicar as fontes da vantagem competitiva no âmbito da firma no contexto da inovação.

Algumas dessas abordagens enfatizam a influência do ambiente de uma forma mais determinística enquanto outras abordagens buscam enfatizar o papel dos aspectos internos na mobilização dos ativos. De todas as visões que têm surgido, há algumas que se tornaram predominantes e dominaram as abordagens teóricas na literatura da estratégia. Uma dessas abordagens é o modelo das cinco forças (MCF), desenvolvido no início dos anos 80 por Michael Porter. Este modelo trata a vantagem competitiva como função da posição estratégica que a empresa ocupa no seu setor industrial, com as atividades na empresa sendo desenvolvidas baseadas na informação que esta tem do ambiente e medidas em relação aos seus rivais (PORTER, 1991). Adicionando-se a esta abordagem exógena, outras têm ganhado espaço, desta vez trazendo aspectos internos como determinantes para a obtenção da vantagem competitiva da empresa. Trata-se da visão baseada nos recursos (VBR), que surgiu a partir dos estudos de Penrose (1959) e mais tarde

desenvolvida por Wernerfelt (1984) e Barney (1991). Muito embora pareçam discordantes, Spanos e Lioukas (2001) trazem essas duas abordagens como complementares.

Uma vez que nem o MCF nem a VBR esclarecem apropriadamente as fontes da vantagem competitiva em um ambiente turbulento (TEECE, 1997; WANG e AHMED, 2007), outra abordagem surgiu para preencher essa lacuna e ajudar a explicar a vantagem competitiva no contexto provocado pela inovação. Trata-se da abordagem das capacidades dinâmicas (ACD), surgida nos anos noventa e segundo a qual a empresa atinge uma vantagem competitiva de forma sustentável na medida em que ela continuamente percebe e aproveita as oportunidades do ambiente e faz as reconfigurações necessárias para melhor enfrentar as contingências do ambiente em constante mudança (TEECE, 2007). Segundo Wang e Ahmed (2007), por ser uma abordagem surgida nos anos noventa sendo, por isso, recente, e pelo fato dos estudos estarem mostrando as capacidades dinâmicas sobre vários enfoques, vem surgindo uma profusão de conceitos que têm dificultado o pleno entendimento sobre o tema. De fato, Ambrosini e Bowman (2009) argumentam que mesmo com o grande número de estudos empíricos abordando as capacidades dinâmicas, não há ainda um consenso sobre elas.

Essa falta de consenso gera uma dificuldade na análise da relação entre as capacidades dinâmicas e o ambiente, e como essa relação influencia os aspectos organizacionais. Nesse sentido, o presente estudo busca investigar a relação entre as capacidades dinâmicas e o desempenho inovador da empresa, levando em conta a turbulência do ambiente. Seguindo Winter (2003) e Wang e Ahmed (2007) o presente estudo assume as capacidades dinâmicas como *embedded* nos processos baseados nas rotinas de aprendizado que possibilitam à empresa construir novas capacitações e aperfeiçoar as existentes. Esse conjunto de rotinas orientadas ao aprendizado conduz a empresa a constantemente recriar, renovar e integrar as capacitações existentes.

A confusão cercando as capacidades dinâmicas no que tange ao seu conceito dificulta a sua medição. Nesse sentido, o estudo buscou investigar os elementos essenciais que constituem as capacidades dinâmicas. Baseado em uma revisão de literatura em artigos escritos ao longo de 2000-2010 em cinco periódicos de impacto na área da inovação (totalizando mais de 90 artigos), o presente estudo considerou as capacidades absorptiva, adaptativa e inovativa como elementos que de uma forma

ou outra constituíam as capacidades dinâmicas. Tal observação encontra suporte em Wang e Ahmed (2007) cujo estudo concluiu que essas três capacidades são os elementos mais importantes das capacidades dinâmicas. Os autores colocam ainda que as capacidades dinâmicas oferecem vantagem competitiva na medida em que se encontram integradas e alinhadas às metas da empresa. Dessa forma, o presente estudo investigará as capacidades dinâmicas à luz da capacidade absorptiva, da capacidade adaptativa, da capacidade inovativa, da capacidade integrativa e da clareza das metas.

O modelo proposto pelo presente estudo analisa a estratégia da empresa em função das estratégias competitivas proposta por Porter em termos de diferenciação, custo e foco (1996; 2004) enquanto que os resultados são medidos de acordo com o sucesso de novos produtos, com os ganhos de fatias de mercado e com os ganhos em eficiência, esses últimos refletidos através da oferta de produtos a um preço inferior. Ou seja, a vantagem competitiva da empresa se dá na medida em que esta percebe e conquista novos segmentos de mercado para seus produtos, lança seus produtos com sucesso, ou introduz seus produtos a um preço inferior se comparado com a concorrência (MOORMAN, 1995; TRACEY *et al.*, 1999; BAKER e SINKULA, 2005).

Para medir a relação entre a turbulência do ambiente, as capacidades dinâmicas, estratégia e desempenho inovador, escalas multidimensionais foram construídas para cada uma dessas quatro variáveis e incluídas em um questionário submetido a uma *survey*. A amostra contou com 471 pequenas, médias e grandes empresas dos setores químico e eletroeletrônico brasileiros. Enquanto as empresas do setor químico estão cadastradas na Associação Brasileira da Indústria Química (ABIQUM), as empresas do setor eletroeletrônico estão cadastradas na Associação Brasileira da Indústria Eletroeletrônica (ABINEE). A escolha por estes dois segmentos industriais específicos possibilita uma melhor análise das atividades ligadas à inovação como um todo. Além disso, a escolha dos setores deveu-se ao fato deles serem considerados de alta tecnologia, apresentando elevado percentual de empresas inovadoras. De fato, as empresas cadastradas na ABINEE e sujeitas a análise, contam com selo do Ministério de Ciência & Tecnologia que comprovam que estas empresas são inovadoras. A escolha do setor químico deve-se a sua participação na economia brasileira e a sua capacidade de influenciar decisivamente os demais setores industriais e de impactar outras cadeias produtivas que se

inserir no contexto marcado pela crescente competitividade dos mercados globalizados e pelo avanço tecnológico. De fato, a crescente competitividade, alinhada a uma diversidade global das fontes de conhecimento, tem exigido por parte das empresas do setor químico uma maior rapidez nas suas tomadas de decisão de forma a capturar valor de forma sustentável a partir das inovações tecnológicas.

No Brasil, a importância dada à inovação tecnológica pode ser percebida no âmbito das políticas de Estado direcionadas a fomentar as atividades inovadoras. No nível acadêmico, através da criação de incubadoras que possibilitam a investigação de projetos inovadores no que tange a sua viabilidade e o grande número de artigos sobre o tema. No nível da empresa, a importância dada à inovação confere a ela o status de um elemento estratégico na empresa (BIGNETTI, 2006).

Para investigar a relação entre as variáveis tomando a empresa como unidade de análise, o presente estudo utilizou a Modelagem de Equações Estruturais e análises de regressão, a partir das quais o modelo de pesquisa proposto foi testado.

Embora o papel das capacidades dinâmicas em explicar o desempenho inovador no nível da empresa tenha sido discutido em um número grande de estudos, pouco são os estudos empíricos que medem e exploram essa relação em um ambiente de turbulência. Nesse sentido, o presente estudo coloca a seguinte questão de pesquisa. Que impacto a turbulência do ambiente tem sobre as capacidades dinâmicas e que influência tem essa relação no desempenho inovador da empresa?

1 OBJETIVOS

A partir do problema de pesquisa formulado na seção anterior, o presente estudo definiu os seguintes objetivos geral e específicos:

1.1 OBJETIVO GERAL

Investigar a relação entre as capacidades dinâmicas e as estratégias competitivas da empresa no desempenho inovador da empresa, em um ambiente de turbulência.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar e validar uma escala para medir as capacidades dinâmicas da empresa.
- Investigar e validar uma escala para medir o desempenho inovador tomando a empresa como unidade de análise.
- Investigar a turbulência do ambiente como um antecedente das capacidades dinâmicas e das estratégias competitivas da empresa.
- Investigar o caráter mediador das capacidades dinâmicas na relação entre a turbulência do ambiente e a estratégia competitiva da empresa.
- Investigar a influência dos elementos das capacidades dinâmicas sobre os elementos do desempenho inovador da empresa.

2 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

O presente estudo pretende oferecer um melhor entendimento das capacidades dinâmicas no contexto da inovação. Isso porque, conforme apontam Ambrosini e Bowman (2009), mesmo com o avanço do conhecimento sobre capacidades dinâmicas desde o artigo seminal de Teece *et al.*, (1997), estudos são ainda necessários no sentido de investigar e integrar as capacidades dinâmicas em tal contexto. Inclusive, quando Teece (2007) sugere que a abordagem das capacidades dinâmicas sintetiza e integra a literatura da gestão estratégica, uma série de tensões advém exatamente do conjunto de elementos que constituem a capacidade da empresa perceber e aproveitar as oportunidades do ambiente, e fazer as reconfigurações necessárias para enfrentar o ambiente em constante mudança. Essa diversidade de conceitos, ao mesmo tempo em que serviu de base para as capacidades dinâmicas, ela também tem criado confusões sobre a relação entre as capacidades dinâmicas e a orientação estratégica no resultado inovador da empresa. Se, por um lado, Slater *et al.*, (2006) consideram que a orientação estratégica modera as capacidades dinâmicas, outros entendem que os efeitos da estratégia competitiva e dos ativos da empresa são complementares para o alcance dos resultados desejados (SPANOS e LIOUKAS, 2001). Nesse sentido, o presente estudo pretende avançar na discussão trazida pela literatura trazendo esses ativos em termos das capacidades dinâmicas da empresa. Nesse sentido, o estudo pretende identificar como esses dois efeitos se relacionam com o resultado da empresa.

Segundo Ellonnen *et al.*, (2009), os estudos abordando as capacidades dinâmicas se concentram em estudos de caso, nos quais as capacidades dinâmicas são medidas no âmbito do projeto, equipes e de forma dispersa. Inclusive, Elloneen *et al.*, (2009) apontam para a limitação desse tipo de estudo no que tange ao conjunto de dados nesse tipo de estudo e recomendam que em trabalhos futuros, *surveys* possam ser realizadas para elucidar o tema das capacidades dinâmicas. Nesse sentido, o presente estudo busca preencher essa lacuna de investigação

alegada por Ellonnee *et al.*, (2009), com a realização de uma survey no âmbito dos setores químicos e eletroeletrônicos brasileiros, através da qual, ele pretende ampliar o escopo de análise das capacidades dinâmicas no âmbito da empresa. Anteriormente, Wang e Ahmed (2007) sugeriram que é recente a identificação das capacidades dinâmicas em termos da capacidade absorptiva, adaptativa e inovativa, e geralmente realizada em estudos qualitativos e revisões de literatura. Nesse sentido, os autores sugerem a necessidade de estudos quantitativos sobre o tema. Como a abordagem das capacidades é ainda recente, são poucos os construtos validados disponíveis na literatura (TUOMINEN, 2004; WANG e AHMED, 2004; 2007). Além disso, eles estão dispersos na literatura se concentrando em um determinado elemento das capacidades dinâmicas. Dessa forma, o presente estudo pretende contribuir, no sentido de investigar a escala montada a partir da teoria.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 INOVAÇÃO COMO VETOR DE COMPETITIVIDADE

A inovação como um importante elemento para a obtenção de uma vantagem competitiva foi inicialmente trazida por Joseph Alois Schumpeter (1883-1950), que refere o êxito de uma empresa em função da utilização comercial bem sucedida de oportunidades, através da substituição de antigas tecnologias por novas (SCHUMPETER, 1934). A visão *Schumpeteriana*, que defende a tecnologia como um fator endógeno, por muitos anos foi negligenciada em detrimento da idéia que o avanço tecnológico ocorria de fora para dentro. Esta defesa do caráter exógeno do avanço tecnológico da empresa deve ser entendida dentro do contexto econômico que vigorou a partir da década 30, década esta marcada pela depressão econômica. Entendendo a crise econômica como decorrente da liberdade dos mercados, John Maynard Keynes (1883-1946), defendeu uma maior participação do Estado na economia (KEYNES, 1936), pensamento este que norteou a economia ao longo do século XX. Com a crise econômica ocorrida a partir do último quarto do século XX, ocorreu o resgate das idéias *Schumpeterianas*, que reconduziu o caráter endógeno do avanço tecnológico na empresa. O neo-schumpeterianismo vem, assim, associar a competitividade da empresa, através dos ganhos econômicos, ao seu avanço tecnológico, que a conduzem ao desenvolvimento de novos produtos e novos métodos produtivos.

Isso não significa desconsiderar o ambiente externo, muito antes pelo contrário. De fato, em função do ambiente externo, a inovação varia de acordo com o setor, com o campo de conhecimento, com o tipo de inovação, com o contexto histórico e com o país (PAVITT, 2005). Colocando de maneira diferente, Hekkert *et al.*, (2007), sugere que a inovação na empresa varia de acordo com o sistema de inovação o qual esta empresa está inserida, argumentando, no entanto, que o conceito de sistema de inovação apresenta falhas pelo fato de apresentarem uma

abordagem estática e por desconsiderarem aspectos importantes da inovação no âmbito da empresa.

No mundo, a inovação é tida como uma determinante para o desenvolvimento sócio econômico dos países (JENSEN *et al.*, 2004). Essa importância pode ser medida pela atenção que organismos internacionais vêm dando ao tema. Um exemplo é o Manual de Oslo, lançado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), onde se procura lançar diretrizes conceituais e metodológicas no que tange a coleta e interpretação de dados sobre inovação (OCDE, 2007). Na sua terceira edição¹ ele expande o conceito de inovação para as estruturas organizacionais e práticas de marketing, dando continuidade à definição precedente de inovação tecnológica de produto e de processo (TPP). O **Quadro 1** traz os quatro tipos de inovação e como elas são definidas pelo Manual de Oslo (OCDE, 2007).

Inovação de produto	Introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado em termos de especificações técnicas, componentes e materiais incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais.
Inovação de processo	Trata da adoção de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado, incorporado através de novas técnicas, equipamentos, etc., que buscam reduzir os custos de produção, aumentar a qualidade, ou produzir ou distribuir produtos novos ou significativamente melhorados.
Inovação organizacional	Através de um novo método organizacional, ela busca a melhoria do desempenho da empresa através da redução dos custos de transação e maior eficiência do trabalho.
Inovação de marketing	Através de novos métodos de marketing que consistem nos meios de melhor atender as necessidades dos consumidores, abrindo novos mercados, ou reposicionando o produto no mercado.

Quadro 1: Diferentes tipos de inovação.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir do Manual de Oslo (2007).

Ao expandir o conceito de inovação tecnológica, a OCDE sugere que tanto quanto a introdução de um novo produto ou processo, o atual contexto de turbulência deve também levar em conta a perspectiva do consumidor e da empresa, muito embora dentre os diferentes tipos de inovação apresentados no

¹ Traduzido pela FINEP

Quadro 1, a inovação de produto continua sendo o foco de grande parte dos estudos. De acordo com Salavou (2004), isto ocorre pelo fato da inovação de produto ser de mais fácil medição e porque, de alguma forma, ela incorpora outros tipos de inovação.

No Brasil a importância da inovação pode ser percebida em nível governamental, acadêmico e industrial. No nível de Governo, a importância dada à inovação pode ser medida pelo número de instituições criadas para fomentar essa atividade e orientadas a oferecer as diretrizes para a inovação no Brasil. Entre essas instituições que no todo constituem o Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia (C&T), destacam-se o Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO), o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC). Somado a este arcabouço institucional temos as políticas de inovação no longo prazo no Brasil e a inserção da inovação na Constituição Federal, através dos seus artigos 218 e 219, onde está enfatizado o papel do Estado na política de inovação do Brasil. Para Moreira *et al.*, (2007) este conjunto de fatores denota que, mais do que uma política de Governo, a inovação é uma política de Estado. No âmbito acadêmico, por sua vez, a importância da inovação se traduz pelo crescente número de publicações sobre o tema (BIGNETTI, 2006).

No nível industrial, a abertura comercial, o avanço tecnológico e a estabilidade econômica têm forçado as empresas brasileiras a buscarem o aprimoramento de suas rotinas que melhor integrem novas fontes de conhecimento e informação às existentes dentro da empresa. Esse processo, segundo Andreassi e Sbragia (2002), é complexo e dinâmico que, além de envolver aspectos sociais, institucionais, e macroeconômicos, ele diz respeito, também, às atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na empresa. De fato, ao investigarem o comportamento inovador no nível da empresa, Nieto e Quevedo (2005) observaram que há uma forte e positiva relação entre os esforços inovadores da empresa e o seu P&D, sugerindo que as atividades de P&D representam o *input* importante para o processo de inovação. Não por outra razão, o elevado comprometimento da empresa com a inovação pode ser medido pelo grau de investimento em P&D, quando comparado com a média do setor (DAELLENBACH *et al.*, 1999). No entanto, mesmo com a crescente necessidade das empresas em inovar e com os incentivos

criados pelo Governo, no Brasil ainda se investe pouco em inovação, particularmente em P&D, em comparação aos países desenvolvidos (JENSEN *et al.*, 2004).

Ao longo do processo de inovação tecnológica, um dos objetivos do P&D é desenvolver inovações de produto e de processos de alta qualidade (DUTTA *et al.*, 2005). De fato, estudos têm indicado uma forte relação entre P&D e os resultados inovadores da empresa, através dos quais ela é capaz de superar os competidores menos inovadores. Por exemplo, ao investigar o quanto as capacitações internas afetam a inovatividade da empresa, Caloghirou *et al.*, (2004) afirmam haver uma forte e significativa relação entre os esforços de P&D e a capacidade da empresa criar e explorar novos produtos, o que leva a empresa a obter ganhos de mercado. Nesse sentido, inclusive, Bignetti (2002) afirma haver uma relação direta entre os investimentos de P&D e os ganhos de mercado por parte das empresas.

No entanto, Kor e Mahoney (2005) sugerem que, além dos investimentos, o que assegura a vantagem competitiva da empresa é a renovação e o acúmulo das capacitações relacionadas às atividades de P&D. Essas capacitações, de acordo com Teece (2007), consistem em perceber e explorar as oportunidades oferecidas pelo ambiente e em fazer as configurações e as adaptações necessárias para melhor responder a essas oportunidades. De fato, os elementos das capacidades dinâmicas (capacidade absorptiva, capacidade adaptativa, inovativa e capacidade integrativa), conforme será abordado nas seções seguintes se relacionam através do P&D da empresa (COHEN e LEVINTHAL, 1989; TUOMINEN *et al.*, 2004; LAWSON e SAMSON, 2001; TSAI e WANG, 2004).

As empresas inovadoras apresentam heterogeneidade não somente em termos de investimentos em P&D, mas também em termos da capacidade do P&D desenvolver capacitações ao longo do processo inovador (SHIN *et al.*, 2009). Segundo Coombs (1998), essa heterogeneidade nos investimentos de P&D e das capacitações das atividades de P&D ao longo do desenvolvimento de novos produtos (DNP) implicam em diferentes resultados inovadores.

Da mesma forma, embora afirmem que a inovação ajude a explicar o sucesso da empresa no presente, Marsh e Stock (2003), argumentam que a sustentação dessa vantagem competitiva exige o desenvolvimento dessas capacitações ao longo do DNP. Ao sugerir que a inovação possibilita que novas capacitações sejam criadas ao longo do processo de inovação orientado pela estratégia e para o

atendimento das necessidades do mercado, os autores argumentam que, embora seja um fator determinante para a vantagem competitiva da empresa, a introdução de um produto novo que atenda às necessidades do mercado é uma atividade cercada de riscos que não podem ser ignorados. Assim, eles defendem que uma maneira de diminuir esses riscos é se assegurar que os objetivos da empresa estejam alinhados com os recursos da empresa ao longo do DNP. Na realidade, em um ambiente marcado por constantes e rápidas mudanças, o DNP é fundamental para a sobrevivência e sucesso da empresa no sentido de indicar o comportamento inovador da empresa (MONTALVO, 2006).

O DNP se caracteriza por uma seqüência de etapas de mobilização organizacional, que se inicia com uma idéia, advinda do estado da arte da ciência ou de uma necessidade de mercado, e é dependente de uma trajetória baseada nas rotinas e competências acumuladas. Segundo Koen *et al.*, (2001), essa mobilização organizacional, caracterizada principalmente pela articulação entre, por exemplo, as áreas de marketing, de P&D e de produção, demanda avaliação contínua ao longo do seu processo, exigindo, ainda, o monitoramento da turbulência ambiental. A **Figura 1** ilustra as diferentes etapas possíveis para o DNP, desde a geração de idéias até a comercialização do produto.

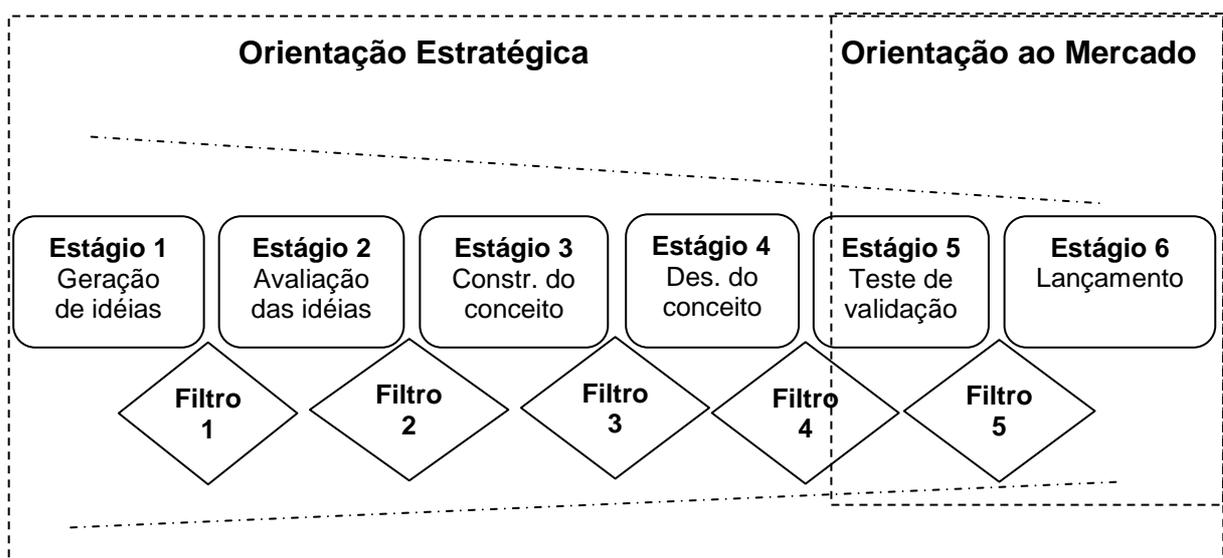


Figura 1: Processo de inovação de produto *Stage-Gate®*.

Fonte: Adaptado de Cooper (2008)².

² Capturado em http://www.stage-gate.com/knowledge_pipwhat.php

Segundo Marsh e Stock (2003), o DNP é um processo complexo, cujo desempenho pode ser avaliado no nível do projeto, do produto ou da firma. No nível do projeto, o desempenho do DNP é avaliado segundo as dimensões de tempo, custos e desempenho funcional do produto. Já no nível do produto, o DNP é avaliado segundo a fatia de mercado e lucratividade do produto novo, enquanto que no nível da empresa o desempenho do DNP é medido de acordo com as capacitações desenvolvidas em termos da aquisição, distribuição, interpretação, retenção e transformação do conhecimento desenvolvido.

Na **Figura 1**, os primeiros estágios se referem ao *Fuzzy Front End* (FFE), onde idéias emergem na medida em que novas oportunidades são percebidas. Os estágios subseqüentes do DNP consistem na experimentação, comercialização e difusão da inovação. Nesses estágios, os recursos considerados críticos, o contexto em que o DNP está inserido e os resultados são constantemente investigados. Uma maneira de conduzir tal investigação do processo de inovação quanto a sua viabilidade é através do *Stage-Gate®*, um modelo conceitual e um mapa operacional formulado por Cooper no sentido de aumentar a eficiência e eficácia do DNP.

De acordo com Cooper (2008), em cada estágio do DNP, as atividades são desenvolvidas de forma que o projeto avance de acordo com os objetivos e disponibilidade de recursos da empresa. Esses estágios são seguidos por filtros (*Stage-Gate®*) onde as avaliações são feitas e decisões seguir/abortar são tomadas, permitindo que projetos de viabilidade duvidosa sejam abandonados tão cedo quanto possível economizando o tempo e os recursos da empresa (COOPER, 2008). *Stage-Gate®*, de acordo com a **Figura 1**, identifica duas orientações distintas que conduzem o DNP. Ou seja, *Stage-Gate®* é orientado a atender às necessidades do mercado, se restringindo à comercialização e difusão de um novo produto, com o departamento de marketing influenciando fortemente nesses estágios (LANGERAK *et al.*, 2004), indicando que a orientação ao mercado não influencia o DNP em termos de sua eficiência, particularmente com relação à orientação estratégica, interna, e a orientação ao mercado, externa.

Ao sugerir que as decisões em relação aos consumidores, competidores e tecnologia alinhadas aos objetivos da empresa influenciam as decisões seguir/abortar em todos os estágios do DNP, Gatignon e Xuereb (1997) sugerem que as capacitações acumuladas ao longo do DNP são determinantes para a

sobrevivência da empresa no longo prazo. Da mesma forma, Danneels (2002) sustenta que a importância do DNP se apóia no fato dele permitir a renovação organizacional e o aperfeiçoamento das capacitações existentes na medida em que a empresa é capaz de explorar apropriadamente as informações do ambiente (DANNEELS, 2002).

Não obstante as atividades compreendendo o DNP serem importantes para o desempenho da empresa, elas não serão investigadas. O objeto do presente estudo é determinar como o desempenho inovador da empresa é afetado pelas decisões estratégicas e pelas capacitações da empresa em um ambiente turbulento. Esse exame será feito tomando a empresa como unidade de análise.

O alinhamento das estratégias com as capacitações serão bem sucedidas na medida em que as atividades inovadoras consideraram tanto as mudanças tecnológicas e as necessidades do mercado (GATIGNON e XUEREB, 1997), quanto às competências organizacionais (GRANT, 1991). A seguir será abordado o dinamismo do ambiente e sua relação com a estratégia e capacitações da empresa.

3.2 TURBULÊNCIA DO AMBIENTE

De acordo com Calantone *et al.*, (2003), um ambiente turbulento é aquele no qual mudanças no mercado e/ou tecnológicas são imprevisíveis. A turbulência no mercado se caracteriza pelas constantes mudanças nas preferências dos consumidores em termos de estruturas de preço e pela composição da base dos competidores, enquanto a inovação tecnológica é observada através da contínua introdução de novos produtos e processos no mercado.

De fato, Spanos e Voudoris (2009) sugerem que um dos aspectos que contribuem para a turbulência do ambiente é a sua hostilidade, que decorre das ações dos competidores e que invariavelmente pressiona as margens de lucro das empresas. Essa hostilidade dificulta a tomada de decisão por parte dos administradores uma vez que as ações dos competidores são difíceis de serem previstas. O outro aspecto que, segundo os autores, ajuda a explicar a turbulência do ambiente é o seu dinamismo, que se refere à taxa de mudanças tecnológicas do setor e à taxa de mudanças na composição dos clientes e suas preferências. Assim, a turbulência do ambiente tem exigido por parte das empresas o contínuo

aperfeiçoamento dos seus processos de produção e o desenvolvimento das suas capacitações tecnológicas de forma a sustentar a sua competitividade.

Segundo Porter (1991), o ambiente tem um papel fundamental na determinação do posicionamento estratégico da empresa, através da precificação dos seus produtos, do seu marketing e da introdução de produtos e serviços diferenciados. No entanto, baseado nas visões em se tratando de um ambiente turbulento, essas decisões são de difícil execução.

Ao sugerir que a turbulência ambiental pode afetar tanto positiva quanto negativamente o desempenho da empresa, Atuahene-Gima (2005) afirma que a resposta da empresa ao ambiente turbulento depende da forma como ela percebe, interpreta e explora as oportunidades e ameaças desse ambiente. Isto, de certa forma, relaciona a turbulência do ambiente, as estratégias e as capacitações da empresa.

A turbulência do ambiente também foi trazida por Wang e Ahmed (2007) em termos da inovação tecnológica, da mudança do marco regulatório, redução do ciclo de vida dos produtos e da mudança da natureza competitiva do setor no qual a empresa está inserida. Para os autores, essa turbulência força as empresas a criar e desenvolver capacitações para melhor responder às mudanças de mercado e sugerem que quanto mais turbulento o ambiente, maior a necessidade da empresa em recriar e desenvolver as suas capacitações.

Partindo de Dess (1987), que sugere que o ambiente é um antecedente das estratégias da empresa, o presente estudo entende que o estabelecimento da estratégia deve levar em conta o contexto no qual a empresa está inserida e como ela entende o ambiente. Inclusive, Porter (1991) coloca que a partir do entendimento que a empresa tem do ambiente ela estabelece suas estratégias de forma a alcançar um superior desempenho em relação aos seus concorrentes.

Ao sugerir que a importância das capacidades dinâmicas cresce na medida em que aumenta a turbulência do ambiente, Wang e Ahmed (2007) sugerem que a turbulência do ambiente é, também, um antecedente das capacidades dinâmicas. De fato, Teece (2007) argumenta que as empresas ao longo do setor onde elas atuam respondem diferentemente às mudanças apresentadas pelo ambiente devido à maneira também diferente de como elas percebem o ambiente e como elas combinam as capacitações desenvolvidas internamente com as adquiridas do ambiente. Essa diferença em um contexto, cujas tecnologias são imprevisíveis, leva

o autor a concluir que a capacidade da empresa em responder diferentemente ao ambiente determina o desempenho superior em relação à concorrência.

3.3 ESTRATÉGIA

De acordo com Grant (1996), a transformação provocada pela inovação tem gerado discussões na gestão estratégica no sentido de investigar quais fatores direcionam a empresa para o seu sucesso ou fracasso, o que tem provocado profundas implicações para o entendimento da estratégia.

Tradicionalmente, a literatura da gestão estratégica tem trazido várias abordagens diferentes no sentido de melhor explicar o desempenho e cujos argumentos nem sempre conseguiram explicar as fontes da vantagem competitiva da empresa de uma forma coerente. Algumas dessas abordagens trazem a influência do ambiente sobre a empresa de uma forma mais determinística, enquanto outras enfatizam o papel dos aspectos internos da empresa, na mobilização dos seus ativos internos. Evidentemente, de todas essas abordagens, há algumas que se tornaram predominante e dominaram as abordagens teóricas para a estratégia na literatura.

Uma delas trata a estratégia segundo o alinhamento das capacitações da empresa em termos do seu posicionamento em relação à indústria e que foi trazida por Miles e Snow (1978), segundo os quais a resposta competitiva da empresa é resultado da sua postura competitiva. Segundo os autores, a empresa é proativa quando ela possui uma característica explorativa tanto em relação a novos mercados quanto a novas tecnologias para atendê-los. O segundo tipo de empresa de acordo com Miles e Snow (1978) trata da empresa cuja estratégia é defensiva, mais concentrada na eficiência de controle nos seus custos, através da exploração das suas capacitações. O terceiro tipo é constituído por empresas analisadoras, que adotam uma estratégia intermediária entre as proativas e defensivas e caracterizadas por selecionar produto, processo ou mercado de acordo com as suas capacitações. O quarto tipo são as empresas reativas, que não apresentam uma estratégia solidamente formada e se atém a mercados estáveis e pouco exigentes.

Partindo da tipificação de Miles e Snow (1978) e trazendo a orientação estratégica para o contexto da inovação, Akman e Ylmaz (2008) argumentam que as empresas proativas são as mais inovadoras por desenvolverem capacitações que

possibilitam estimar as alterações no mercado e explorar as oportunidades advindas dessas alterações antes dos seus competidores, direcionando o seu foco nas inovações radicais em detrimento das incrementais. No que tange a empresa analisadora, os autores defendem que ela igualmente apresenta bom desempenho inovador, já que a partir da análise do ambiente, a empresa desenvolve apropriadamente as suas capacitações de forma a explorar as oportunidades e ameaças do ambiente turbulento e transformá-las em inovação. Por fim, pelo fato da estratégia defensiva se concentrar na manutenção da sua posição no mercado, Akman e Ylmaz (2008) sugerem que ela pode ser alcançada com inovações incrementais, que não exigem uma capacitação inovadora tão forte quanto às das empresas proativas.

A outra abordagem com amplo espaço na discussão da literatura da estratégia é a abordagem trazendo o modelo das cinco forças (MCF), desenvolvido no início dos anos oitenta por Michael Porter o qual elenca cinco aspectos, através dos quais, a indústria determina o posicionamento da empresa:

- Ameaça dos produtos substitutos;
- Barreiras à entrada de novos concorrentes;
- Poder de barganha dos compradores;
- Poder de barganha dos fornecedores;
- A concorrência das empresas já estabelecidas (PORTER, 2004).

Segundo Porter (1991), as cinco forças impactam a vantagem competitiva da empresa na medida em que as atividades desenvolvidas na empresa são baseadas na informação a respeito dessas forças. Por outro lado, as atividades da empresa, segundo o autor, são fonte de vantagem competitiva e medidas relativamente aos seus competidores em termos de baixo custo e diferenciação, com o ambiente afetando tanto as condições iniciais da empresa quanto as suas decisões estratégicas.

O MCF traz o posicionamento da empresa na indústria em função das três estratégias genéricas que ela toma para enfrentar as forças competitivas. A primeira estratégia genérica trata da diferenciação do produto que, se valendo de tecnologia e serviços distintos, a empresa cria algo novo na indústria que possibilite a construção da lealdade do consumidor disposto a pagar um preço extra por esse produto. Ou seja, a estratégia de diferenciação busca agregar valor ao consumidor

na medida em que ele percebe o produto da empresa como único estando, inclusive, disposto a pagar um preço extra por este produto. A segunda estratégia genérica trata da liderança da empresa em custo que busca proteger a empresa das cinco forças competitivas através de atividades focadas na eficiência, através de um controle rígido dos custos e das despesas gerais. A estratégia de custo busca adicionar valor para o consumidor a um custo inferior, o que pode ser obtido com o aumento da eficiência e eficácia da empresa. As estratégias de diferenciação e de custo não são mutuamente excludentes, até porque a estratégia de diferenciação não significa ignorar a de liderança em custo, mas priorizar a qualidade sobre o custo. A terceira estratégia competitiva é a de foco e aborda a eficiência da empresa em conquistar novos segmentos, através do atendimento de um alvo estratégico de forma mais efetiva e eficiente do que seus competidores que atuam em um espectro de mercado mais amplo. Ao contrário das estratégias de diferenciação e de liderança em custo cuja execução se dá no âmbito de toda a indústria, a estratégia de foco visa um segmento de mercado determinado (PORTER, 2004).

Segundo Gatignon e Xuereb (1997), a estratégia influencia o desempenho inovador da empresa através das decisões direcionadas a aumentar o valor do consumidor, a enfrentar a competição e a ganhar fatias de mercado, com essas decisões sendo tomadas a partir das informações sobre as necessidades do consumidor, sobre as ações dos competidores e sobre as mudanças tecnológicas. Para os autores, na medida em que a identificação das mudanças tecnológicas oferece à empresa um desempenho inovador superior, a resposta às ações do concorrente oferece à empresa o desenvolvimento da inovação a um custo inferior, enquanto que a identificação das necessidades do mercado busca uma maior fatia deste. Assim, eles concluem que baseada nessas informações, se uma empresa se concentra na eficiência, ela direcionará sua atenção em reduzir custos enquanto que ao concentrar na qualidade, a empresa não priorizará a eficiência, mas no processo que produz produtos diferenciados.

Ao sugerir que a estratégia da empresa determina a configuração dos recursos, dos produtos e dos sistemas para enfrentar apropriadamente o ambiente, Akman e Ylmaz (2008) concluem que a estratégia da empresa influencia forte e significativamente o desempenho inovador da empresa. De fato, ao afirmar que a estratégia da empresa determina que áreas do conhecimento são valiosas, quais devem ser assimiladas e quais devem ser aplicadas, Lane *et al.*, (2006) sugerem

que essas áreas se apresentam de forma diferente ao longo da mesma indústria, provocando uma diferença no desempenho das empresas.

Em um estudo anterior, Spanos e Lioukas (2001) observaram que tanto a estratégia quanto os aspectos internos da empresa contribuem positivamente para o sucesso da empresa, o que exige um modelo composto de forma a sintetizar os dois efeitos sobre o desempenho. De acordo, e trazendo os aspectos internos no âmbito das capacidades dinâmicas, Wang e Ahmed (2007) afirmam que os efeitos das capacidades dinâmicas coexistem com os da estratégia da empresa, na medida em que a partir da estratégia, a empresa desenvolve novas capacitações ao longo do tempo.

3.4 A UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS DA EMPRESA

Na medida em que o MCF não tem sido capaz de explicar por si só as fontes da vantagem competitiva da empresa, a literatura da gestão estratégica tem aumentado a sua atenção para aspectos internos da empresa, acreditando que esses aspectos são os que determinam o superior desempenho da empresa. Assim, no sentido de oferecer um melhor entendimento da vantagem competitiva da empresa, outras abordagens além do MCF têm emergido, agora olhando aspectos específicos da empresa. Entre essas abordagens temos a visão baseada nos recursos (VBR), surgida a partir dos estudos de Penrose (1959), que defende a relação entre as estratégias direcionadas ao crescimento e a alocação dos recursos empregados na empresa e não pela indústria. De fato, ao se concentrar nas implicações da heterogeneidade dos recursos no nível da empresa, Wernerfelt (1984), sustenta que os recursos possuídos e controlados pela empresa quando alinhados à habilidade em transformá-los determinam as forças e fraquezas da empresa. Segundo o autor, recursos são ativos tangíveis e intangíveis, com os primeiros se referindo a ativos passíveis de serem medidos enquanto os segundos se referem a ativos difíceis de serem avaliados como cultura, recursos humanos e a estrutura gerencial da empresa, sendo estes tipos de ativos mais importantes no contexto da inovação. De fato, Amit e Shoemaker (1993) argumentam que os ativos intangíveis são determinantes na medida em que eles permitem a mudança da configuração dos recursos exigidos para a vantagem competitiva da empresa. Já Barney (1991), argumenta que a sustentação da vantagem competitiva da empresa

se dá na medida em que os recursos são valiosos, insubstituíveis, raros, e inimitáveis (VIRI). Ou seja, enquanto Wernerfelt enfatiza que diferentes recursos ajudam a explicar as diferenças entre as empresas, Barney (1991) salienta que é a característica dos recursos que oferecem a competitividade à empresa (**Figura 2**).

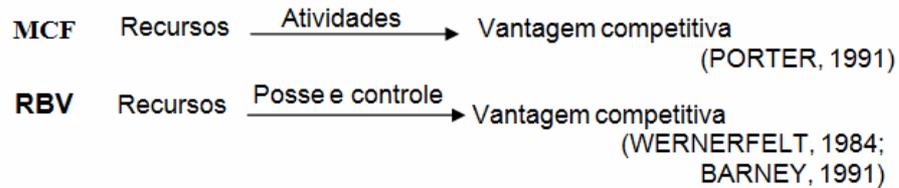


Figura 2: Fontes da vantagem competitiva sob as duas abordagens.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 2** considera os recursos como o aspecto comum para efeitos de análise. Enquanto o MCF sustenta que o conjunto de atividades é a fonte de vantagem competitiva, e os recursos os meios para obtê-la, a VBR defende que a vantagem competitiva da empresa tem como fonte a posse e controle de recursos VIRI. A seguir, o **Quadro 2** traz as definições de recursos valiosos, insubstituíveis, raros, e inimitáveis que, em conjunto, permitem que a empresa obtenha uma posição superior em relação às concorrentes.

Valioso	Um recurso é valioso se ele proporciona um acréscimo de valor para a empresa. Esse acréscimo pode vir na forma de eles possibilitem que a empresa produza a custos inferiores ou que a empresa produza bens diferenciados em relação a concorrência.
Insubstituível	Um recurso é insubstituível quando ele não pode facilmente substituído por outro recurso, necessitando para isso um bom entendimento do papel desse recurso.
Raro	A empresa que possui um recurso relativamente escasso leva a empresa a obter uma posição superior em relação à concorrência quando há uma equivalente base de custos.
Inimitável	Quanto mais difícil for para a concorrência replicar os recursos, maior será a importância desses recursos para a sustentabilidade da competitividade da empresa.

Quadro 2: Recursos valiosos, insubstituíveis, raros e inimitáveis.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Bowman e Ambrosini (2003).

Segundo Bowman e Ambrosini (2003), as empresas que contam com recursos VIRI, definidos no **Quadro 2**, apresentam vantagem competitiva na medida em que eles geram lucros elevados, seja pela introdução de produtos superiores percebidos pelo consumidor ou de processos mais eficientes que resultam em custos inferiores. Ao trazer a VBR como um elemento fundamental para a estratégia da empresa, através do entendimento em como os recursos, capacitações, vantagem competitiva e lucratividade se relacionam, Grant (1991) traduz esses recursos em termos de recursos idiossincráticos, que ele chama de capacitações.

Ao investigar o impacto da indústria e dos ativos específicos da empresa na vantagem competitiva, Spanos e Lioukas (2001) propõem um modelo que apresenta os efeitos da indústria, da estratégia e dos ativos no desempenho da empresa. Tal modelo sustenta que o Modelo das Cinco Forças e a Visão Baseada nos Recursos são duas abordagens que, embora pareçam conflitantes, não só coexistem mas também se complementam de forma a possibilitar a empresa um desempenho superior. A importância do modelo de Spanos e Lioukas (2001), como pode ser visto pela **Figura 3** reside no fato dele associar os efeitos dos ativos internos da empresa com as estratégias competitivas da empresa na busca da vantagem competitiva da empresa.

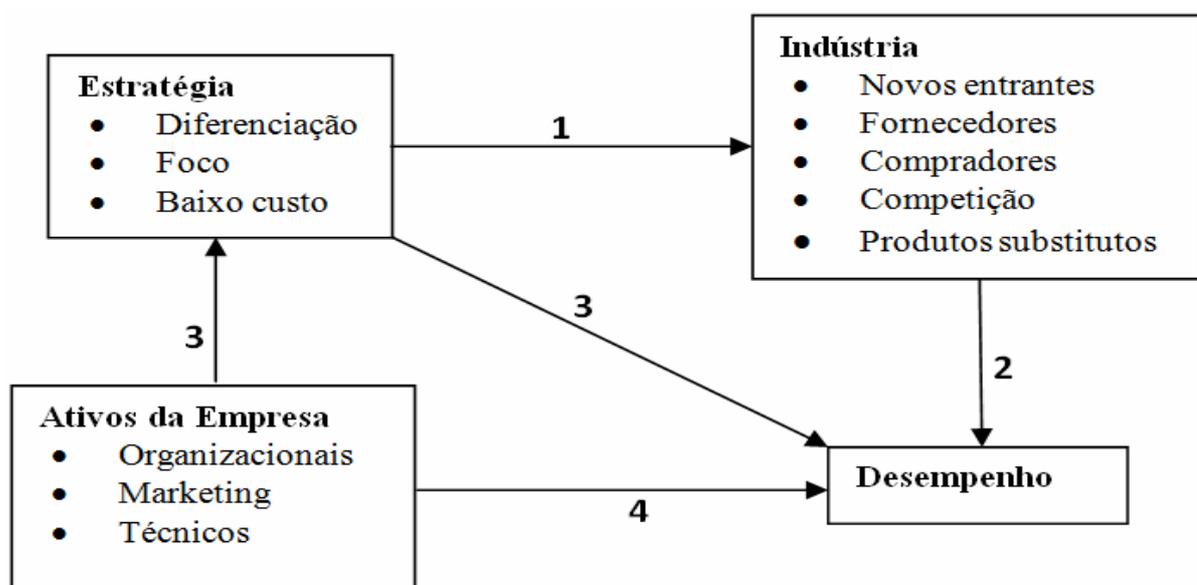


Figura 3: Efeitos dos recursos e da estratégia sobre o desempenho.

Fonte: Adaptado de Spanos e Lioukas (2001).

De fato, a **Figura 3** mostra o desempenho da empresa em função tanto dos ativos da empresa (4), quanto das suas estratégias (3) e da indústria (2). Segundo esse modelo, os movimentos estratégicos da empresa dados pelas trajetórias (1) e (2) determinam os efeitos indiretos da empresa sobre o desempenho, com a estratégia influenciando as forças competitivas enfrentadas pela empresa ao passo que quando a empresa é capaz de atender diretamente alguma necessidade do mercado, esse efeito é dado pela trajetória 3. No entanto, seguindo a VBR, o modelo sugere que o desempenho depende também dos ativos idiossincráticos detidos pela empresa (4).

No entanto, tanto o MCF quanto a VBR tem tido dificuldades em explicar a vantagem competitiva em ambientes turbulentos, como os da inovação. Especificamente, o MCF tem sido criticado por ser mais apropriado em ambientes estáveis, por não esclarecer como a empresa sustenta a vantagem competitiva no longo prazo e por não considerar o conjunto das instituições responsáveis em estabelecer as regras do jogo no contexto da inovação (TEECE, 2007). A VBR, por sua vez, também tem sofrido restrições por não explicar apropriadamente como os recursos criam vantagem competitiva e por não considerar o dinamismo do ambiente no qual a empresa está inserida (WANG e AHMED, 2007).

Para preencher essa lacuna, estudos examinando as capacitações da empresa têm surgido para ajudar a explicar a vantagem competitiva sustentável da empresa no longo prazo.

3.5 CAPACITAÇÕES

Em seu artigo seminal, Prahalad e Hamel (1990) argumentam que a vantagem competitiva da empresa, dada no curto prazo pela relação preço/desempenho do seu produto, só pode ser sustentada a partir do desenvolvimento eficaz das suas competências que serão essenciais na medida em que elas se mostrarem inimitáveis e insubstituíveis. Segundo os autores, através do aprendizado, as competências coordenam e integram as várias habilidades envolvidas com as tecnologias disponíveis. Essas habilidades conduzem as empresas a uma posição vantajosa em relação aos concorrentes na medida em que são identificadas e desenvolvidas. Essas competências desenvolvidas são, na visão de Grant (1991) capacitações estratégicas, sugerindo que além dos recursos, a

empresa deve desenvolver capacitações para a obtenção da vantagem competitiva de forma sustentável, o que é alcançado através das rotinas. que interagem entre si ao longo da empresa.

Coombs (1996) sugere que as competências e capacitações modelam as decisões estratégicas da empresa no sentido de que, se uma tecnologia fortalece as competências e capacitações da empresa, ela deve adquirir tal tecnologia, enquanto que, se um produto explora as competências e capacitações da empresa, esta deve produzi-lo. Tal afirmação de Coombs explica, por exemplo, algumas estratégias de cooperação em empresa que não são capazes de sustentar sua vantagem competitiva baseada tão somente em seus próprios recursos.

Tanto as competências quanto as capacitações buscam explicar a vantagem competitiva no longo prazo, porém com enfoque diferentes. Enquanto Prahalad e Hamel (1990) mostram que a estratégia de posicionamento trazida por Porter não garante a vantagem competitiva sustentável, Grant faz o mesmo em relação à VBR. Outra diferença é que, embora ambos os estudos tragam o aprendizado e a coordenação como elementos essenciais para a competitividade da empresa, Prahalad e Hamel (1990) se concentram nas habilidades enquanto que o Grant (1991) nas rotinas. A partir destes dois enfoques, vários estudos surgiram sobre competências e capacitações como sugere o **Quadro 3**.

Os estudos mostrados no **Quadro 3** apresentam as capacidades e competências sob diferentes enfoques, dificultando um consenso definitivo a respeito tanto das capacitações quanto das competências, como elas se relacionam e, como elas se inserem no contexto das capacidades dinâmicas³. A partir das abordagens apresentadas no **Quadro 3**, se assume que através das competências, a empresa desenvolve as suas capacitações (TEECE, 2007).

³ A confusão se deu na incorporação do termo capabilities na literatura da gestão estratégica no Brasil. Enquanto alguns estudos apresentam as capabilities como capacitações, outros o fazem como capacidades. Entendendo que capacitação oferece um caráter mais dinâmico, se optou por adotar capabilities como capacitações. Quanto ao adotar dynamic capabilities como capacidades dinâmicas e não como capacitações dinâmicas (GRASSI, 2006), a opção se deve por ser capacidades dinâmicas o termo comumente utilizado na literatura no Brasil. Outra confusão que surge é identificar a diferença entre capacitações e competências. Tal dificuldade é explicada pelo fato de ambas se constituírem em ativos especiais que não podem ser comprados (ALVES *et al.*, 2005; GRASSI 2006).

AUTORES	DEFINIÇÃO
Learned <i>et al.</i> , 1969 Selznick, 1957	As competências distintas são desenvolvidas a partir da estratégia e da liderança da empresa.
Nelson e Winter, 1982	As capacitações são promovidas pelo conjunto de rotinas operacionais e administrativas desenvolvidas a partir do desempenho da empresa.
Henderson e Clark, 1990	O desenvolvimento das competências se dá a partir dos canais de comunicação, das seleções de idéias e das estratégias solucionadoras de problemas.
Prahalad e Hamel, 1990	As competências essenciais da empresa se constituem em um conjunto singular de aprendizado focado em coordenar a produção e integrar as várias fontes de tecnologia para ser utilizado em uma oportunidade de negócio.
Grant, 1991	As capacitações da empresa se dão a partir da coordenação entre os indivíduos da empresa e entre os indivíduos e os recursos da empresa.
Kogut e Zander, 1992	A capacidade de desenvolver processos que permitem a aquisição de informação e a geração de novas aplicações a partir dessa informação adquirida.
Leonard-Barton, 1992	As capacitações essenciais, ao serem constituídas de valores que montam os sistemas técnicos e gerenciais e as habilidades da empresa, podem inibir as atividades inovadoras.
Amit e Schoemaker (1993)	Capacitações representam a capacidade da empresa em combinar eficientemente os seus recursos para a obtenção de uma maior produtividade que possibilite o alcance dos seus objetivos.
Henderson e Cockburn, 1994	A forma singular de utilização das competências desenvolve as capacitações idiossincráticas da empresa.
Quinn e Hilmer, 1994	As competências são conjunto de habilidades e conhecimentos; plataformas de longo prazo e flexíveis, capazes de serem adaptadas e aperfeiçoadas; apresentam-se como possibilidades singulares de melhorias na cadeia de valor; apresentam-se onde a empresa pode apresentar domínio; estão <i>embedded</i> nos sistemas da empresa.
Kogut, 2001	Competências essenciais são capacitações que permitem que a empresa de uma melhor resposta às oportunidades do ambiente.
Dutta <i>et al.</i> , (2005)	Capacitação é a habilidade da empresa em transformar o input em output em uma atividade inovadora.
Teece, 2007	O desenvolvimento das capacitações é baseado nas competências da empresa.

Quadro 3: Diferentes enfoques sobre capacidades e competências.**Fonte:** Elaborado pelo autor.

O sentido amplo dado às capacitações pode ser percebido pelo grande número de abordagens sobre o tema, como pode ser visto no **Quadro 4**.

CAPACITAÇÃO	DEFINIÇÃO	AUTORES
Tecnológica	Permite que a empresa combine o conhecimento externo de maneira única e transforme esse conhecimento de forma a resolver problemas técnicos para desenvolver novos processos e produtos.	Marsh e Stock, 2003
	Seu valor está na capacidade de reduzir a estrutura de custos da empresa através da melhoria dos seus produtos e processos.	Coombs e Bierly, 2006
Aprendizado	Permanente mudança, através da experiência, no conhecimento da empresa	Cyert e March, 1992
	A capacitação da empresa é um conjunto de rotinas baseado no aprendizado a partir do qual o gerenciamento toma as suas decisões.	Winter, 2000
	Capacidade de desenvolver e adquirir recursos baseados no conhecimento necessário para oferecer novos produtos.	Hull e Covin, 2010
Inovadora	Oferece vantagem competitiva na medida em que se relaciona com o aprendizado organizacional, com o conhecimento do produto, processo, tecnologia e com outras capacitações.	Lawson e Samson, 2001
	Reflete o volume de recursos direcionados para a condução de atividades inovadoras em um determinado período de tempo.	Nieto e Quevedo, 2005
P&D	Relacionam os gastos de P&D com seus resultados.	Dutta <i>et al.</i> , 2005
Integrativa	Permite que a empresa absorva o conhecimento a partir de fontes externas e mesclém esse conhecimento com as competências desenvolvidas nos vários departamentos da empresa.	Cohen e Levinthal, 1990
Empreendedora	Capacidade da empresa simultaneamente buscar oportunidades e analisar as vantagens que essas oportunidades propiciam.	Ireland <i>et al.</i> , 2003
Estratégica	As dimensões internas e externas da empresa são orientadas pela forma de alocação dos recursos dos competidores, clientes, fornecedores.	Liu <i>et al.</i> , 2009

Quadro 4: Abordagens sobre capacitações.

Fonte: Elaborado pelo autor.

No **Quadro 4** todas as abordagens das capacitações foram trazidas como um fator importante para a vantagem competitiva da empresa. Salienta-se que essas definições trazem as capacitações à luz do objeto dos respectivos estudos podendo,

assim, apresentar diferentes enfoques a respeito das capacitações. Por exemplo, Moorman e Slotegraaf (1999) assumem que as capacitações da empresa aumentam a competitividade da empresa, na medida em que influenciam a qualidade e velocidade das atividades relevantes no que tange o desenvolvimento de produtos. Já Zollo e Winter (2002) afirmam que a vantagem competitiva é obtida a partir do desenvolvimento de capacitações orientadas ao aprendizado. De fato, Collis (2004) argumenta que é impossível enumerar todas as capacitações uma vez que elas podem ser encontradas em praticamente cada atividade dentro da empresa. Seguindo Winter (2003), o presente estudo assume capacitação organizacional como um conjunto de rotinas baseado no aprendizado e que no todo contribuem para o gerenciamento das decisões por parte da empresa. Essas capacitações são referidas por Winter (2003) como capacitações ordinárias direcionadas às mudanças dentro da empresa. Essa diversidade de abordagens sobre capacitações, no entanto, tem dificultado a identificação da natureza e dos antecedentes das capacidades dinâmicas (WINTER, 2003; ZAHRA *et al.*, 2006), como será visto a seguir.

3.6 CAPACIDADES DINÂMICAS

A abordagem das capacidades dinâmicas (ACD) surgiu na década de 90, a partir de Teece e Pisano (1994), cujo estudo trouxe a vantagem competitiva sustentável da empresa em função da adaptação, integração e reconfiguração das suas habilidades, recursos e competências e um ambiente em constante turbulência. Teece (2007) argumenta que a vantagem competitiva da empresa é obtida através de um conjunto de capacitações idiossincráticas, dependentes da trajetória da empresa, inimitáveis, intransferíveis e insubstituíveis que permitem que a empresa perceba e explore novas oportunidades além de se fazer os ajustes apropriados em resposta a essas oportunidades.

Não obstante a ACD ter buscado o entendimento da vantagem competitiva da empresa no longo prazo e as várias visões que contribuíram para a sua construção (WANG e AHMED, 2007), também têm gerado diferentes conceitos e abordagens das capacidades dinâmicas, como pode ser observado no **Quadro 5**.

AUTOR	CONCEITOS E ABORDAGENS
Helfat, 1997	Subconjunto de competências que permite a criação de novos produtos e processos por parte da empresa em resposta às circunstâncias do seu mercado em constante mudança.
Teece, 1997	A habilidade da empresa em integrar, construir e reconfigurar as competências internas e externas no sentido de enfrentar o ambiente turbulento.
Eisenhardt e Martin, 2000	São processos que integram, reconfiguram os recursos para enfrentar ou até mesmo criar uma mudança de mercado.
Griffith e Harvey, 2001	A capacidade dinâmica global diz respeito à criação de uma combinação de recursos difícil de ser imitada.
Lee <i>et al.</i> , 2002	Uma fonte mais recente de vantagem competitiva no que tange à forma da empresa enfrentar as mudanças do ambiente.
Rindowa e Taylor, 2002	São desenvolvidas no âmbito das capacitações gerenciais da empresa e no âmbito da reconfiguração das competências do mercado.
Zahra e George, 2002	São capacitações direcionadas à mudança que ajuda a empresa a reconfigurar os seus recursos de forma a enfrentar a crescente exigência do mercado e as estratégias da concorrência.
Zollo e Winter, 2002	É um padrão estável de aprendizagem das atividades coletivas através do qual a empresa continuamente cria e modifica as suas rotinas operacionais na busca de um aumento da sua eficácia.
Winter, 2003	Operam de forma a entender, modificar ou criar as capacitações ordinárias.
Wang e Ahmed, 2007	Comportamento da empresa direcionado a constantemente integrar, reconfigurar, renovar e recriar sua base de recursos e capacitações e, acima de tudo aperfeiçoar e reconstruir suas capacitações essenciais em resposta às mudanças ambientais de forma a obter e sustentar sua vantagem competitiva.

Quadro 5: Capacidades dinâmicas e suas definições.

Fonte: Do autor, adaptado de Zahra *et al.*, (2006) e Ambrosini e Bowman (2009).

O **Quadro 5**, traz as diferentes definições desenvolvidas sobre capacidades dinâmicas de acordo com diferentes enfoques. Por exemplo, ao trazer as capacidades dinâmicas em função do acúmulo de experiência, da articulação do conhecimento e das rotinas operacionais, Zollo e Winter (2002) afirmam que essas rotinas são baseadas na aprendizagem, através do qual a empresa sistematicamente gera novas rotinas operacionais e modifica as existentes no sentido de aumentar a sua eficácia. Mais que isso, ao afirmarem que as capacitações se constituem em um processo de aprendizado que se torna dinâmico com o dinamismo do ambiente, os autores trouxeram as capacidades dinâmicas em termos hierárquicos, sendo as capacidades dinâmicas hierarquicamente superiores

quando comparadas com os recursos e capacitações. De acordo, Winter (2003) se refere às capacidades dinâmicas como um aperfeiçoamento contínuo nos processos, sustentados em rotinas orientadas ao aprendizado que, por sua vez, são embasadas em conhecimento tácito adquirido.

Isso, na visão de Zahra *et al.*, (2006), leva a considerar as capacidades dinâmicas como um conjunto de capacitações da empresa capaz de alterar as capacitações existentes. Segundo os autores, isso ocorre porque as rotinas orientadas ao aprendizado habilitam as empresas a criarem novas rotinas não direcionadas somente para a solução dos problemas, mas também direcionadas a encontrar novas maneiras de solucionar tais problemas.

Segundo Wang e Ahmed, (2007), o presente estudo assume as capacidades dinâmicas como um conjunto de elementos que permitem às empresas a percepção, a exploração e a utilização de oportunidades a partir das informações oferecidas pelo ambiente, em função da tecnologia, dos competidores, ou das necessidades do mercado. Esse conjunto de elementos é orientado por um comportamento que busca constantemente a integração, a reconfiguração, renovação, e recriação da sua base de recursos e capacitações de forma a responder ao dinamismo do ambiente, como colocado na **Figura 4**.

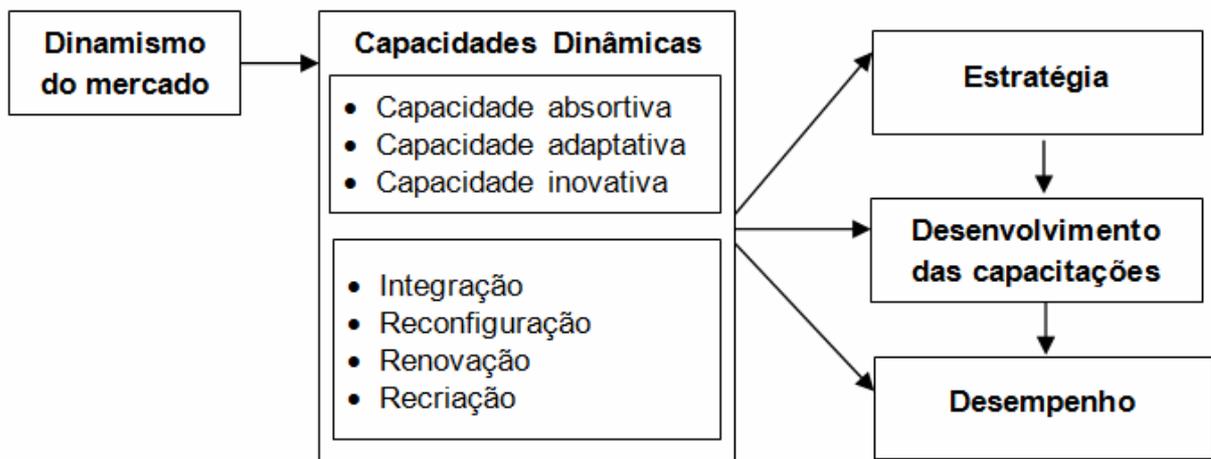


Figura 4: Modelo das capacidades dinâmicas.

Fonte: Adaptado de Wang e Ahmed (2007).

Como pode ser visto na **Figura 4**, Wang e Ahmed (2007) trazem a capacidade absorptiva, a capacidade adaptativa e a capacidade inovativa como elementos principais a partir dos quais a empresa integra, recria, renova e

reconfigura as capacitações nela existentes. Tal suposição foi baseada em uma revisão de literatura em artigos escritos ao longo do período 1995-2005 abordando as capacitações da empresa.

A partir de uma revisão de literatura, desta vez trazendo capacitações à luz da inovação em artigos escritos ao longo do período 2000-2010, o presente estudo, indo ao encontro do que propõe Wang e Ahmed (2007), sugere as capacidades dinâmicas como capacitações superiores que se fazem presentes na empresa através da capacidade da empresa explorar e utilizar informações para fins comerciais, da capacidade da empresa se adaptar eficientemente às mudanças do ambiente e da capacidade da empresa inovar. De fato, ao investigar a indústria editorial em um estudo de caso múltiplo, Ellonen *et al.*, (2009), concluíram que o desempenho da empresa é resultado não só do tipo de atividade que a empresa desenvolve, mas da força de cada uma dessas três capacidades dinâmicas.

No entanto, esses três elementos ajudam a explicar o superior desempenho da empresa na medida em que eles estiverem integrados. Nesse sentido, inclusive, Wang e Ahmed (2007) argumentam que a capacidade da empresa integrar não só as capacitações, mas também as diferentes áreas funcionais da empresa se constituem em um aspecto importante para a vantagem competitiva da empresa de forma sustentada, na medida em que assegura que as capacidades dinâmicas estão alinhadas com os objetivos da empresa. De fato, no sentido de evidenciar as diferenças entre recursos, capacitações, capacitações essenciais e capacidades dinâmicas, os autores sugerem os recursos como fundamento de ordem zero, as capacitações como fundamento de primeira ordem. O aspecto chave, segundo Wang e Ahmed (2007), que leva as capacidades dinâmicas a uma hierarquia superior é a integração das capacidades dinâmicas alinhada aos objetivos estratégicos da empresa. Esse alinhamento das capacidades dinâmicas com os objetivos da empresa conduz o presente estudo a trazer mais um elemento que no todo monta o construto das capacidades dinâmicas. Na medida em que as capacidades dinâmicas são orientadas ao futuro (AMBROSINI e BOWMAN, 2009), o presente estudo assume que o estabelecimento desses objetivos de forma clara é outro aspecto importante para a sustentação da vantagem competitiva da empresa. A seguir, serão trazidos esses cinco elementos que no todo montam o construto das capacidades dinâmicas.

3.6.1 Capacidade absorptiva

Segundo Wang e Ahmed (2007), a capacidade absorptiva permite uma maior integração da informação externa relevante ao conhecimento já existente na empresa. A investigação da capacidade absorptiva surgiu a partir dos estudos seminais de Cohen e Levinthal ao final da década de 80 no qual assumem que a empresa alcança um melhor desempenho na medida em que ela é capaz de perceber e utilizar as informações do ambiente e de alinhá-los com seus objetivos comerciais. Segundo os autores, a capacidade absorptiva se refere à capacidade da empresa adquirir e explorar informações relevantes do meio, de forma a utilizá-la comercialmente (COHEN e LEVINTHAL, 1990). Nesse sentido, em um estudo anterior, eles sugeriram que a capacidade absorptiva permite o acúmulo de conhecimento significando que as diferenças do conhecimento acumulado observadas entre as empresa explicam as diferenças de capacidade absorptiva. Nesse estudo, os autores sustentam ainda que os incentivos em buscar informações além dos seus limites se dão na medida em que a empresa recipiente tem a capacidade de aprender a partir dessas fontes, aprendizado este que se traduz em novas oportunidades tecnológicas (COHEN e LEVINTHAL, 1989). A partir desses estudos, outros foram desencadeados relacionando a capacidade absorptiva com uma série de capacitações, como pode ser visto no **Quadro 6**.

O **Quadro 6** apresenta 63 artigos relacionados à capacidade absorptiva. Observa-se que a maior parte destes artigos traz uma importante relação entre a capacidade absorptiva e as atividades de P&D da empresa, o que vai ao encontro do que propõem Cohen e Levinthal (1989) que afirmam ser a intensidade de P&D, tomando como a razão entre os gastos com as atividades de P&D, como uma *proxy* da capacidade absorptiva. Por exemplo, ao investigar o setor eletrônico de Taiwan, Tsai e Wang (2004), concluíram que investimentos em P&D impactam positivamente a vantagem competitiva da empresa pelo fato de que o P&D é a principal fonte de acúmulo de tecnologia da empresa.

Autores	Abordagem metodológica	Capacitação desenvolvida	Conclusão do estudo
Takayama <i>et al.</i> , 2002	Estudo de caso múltiplo	P&D	Criatividade e eficiência são determinantes para a introdução de novos produtos
Guan e Ma, 2003	Survey	Inovadora	Há uma forte relação entre a capacidade inovadora e o crescimento da exportação da empresa
Watanabe e Asgari, 2003	Survey	P&D	Dependência entre a difusão tecnológica doméstica e a difusão tecnológica global
Amara e Landry, 2004	Survey	P&D	P&D e cooperação têm um efeito positivo na inovação
Caloghirou <i>et al.</i> , 2004	Survey	Organizacional	A capacitação organizacional é importante para o desempenho inovador
Irani <i>et al.</i> , 2004	Estudo de caso	Organizacional	As necessidades dos clientes devem direcionar às atividades da empresa
Koruna, 2004	Estudo de caso	Combinativa	Para ter sucesso na combinação dos recursos, a empresa deve ser capaz de combinar capacidade absorptiva interna com a externa
Langerak <i>et al.</i> , 2004	Survey	DNP	A cultura orientada ao mercado leva a um desempenho superior através da superioridade do produto e melhor tática de lançamento de produtos
Lynskey, 2004	Survey	Organizacional	Empresas do setor de alta tecnologia cooperam mais com as universidades do que com outras firmas do setor
Meeus <i>et al.</i> , 2004	Survey	P&D	A capacidade absorptiva se relaciona com a complexidade das atividades inovadoras
Perks ,2004	Estudo de caso	P&D	Adaptar e avaliar recursos ao longo do tempo são fatores críticos para criação de valor para empresa
Tsai e Wang, 2004	Survey	Tecnológica	Investimentos em P&D é a principal fonte de acumulo de tecnologia
Watanabe <i>et al.</i> , 2004	Survey	Estratégica	O setor farmacêutico possui uma estrutura elástica em relação à incerteza quando comparado com o setor eletroeletrônico
Xie e White, 2004	Estudo de caso	Aprendizado	Interação do ambiente da firma com a estratégia competitiva, com seus recursos e capacitações
Amara e Landry, 2005	Survey	Aprendizado	Inovação pode ser aumentada desenvolvendo políticas que promovam ligações entre empresas, laboratórios do governo e universidades
Flor e Oltra, 2005	Survey	Tecnológica	Capacidade tecnológica influencia o desempenho exportador da empresa
Freel, 2005	Survey	Tecnológica	Relação entre inovatividade e intensidade de treinamento

continua...

continuação (Quadro 6)...

Gertler e Levitte, 2005	Survey	Tecnológica	Capacitação tecnológica e capacidade absorptiva se relacionam com o sucesso da inovação no setor de biotecnologia
Löfsten e Lindelöf, 2005	Survey	Tecnológica	A habilidade da firma em mobilizar recursos e identificar oportunidades é condicional para o estabelecimento de redes de cooperação
Nieto e Quevedo, 2005	Survey	Inovativa	Capacidade absorptiva tem um efeito moderador na relação entre oportunidade tecnológica e o esforço moderador
Sundgren <i>et al.</i> , 2005	Survey	Organizacional	O compartilhamento de idéias é importante para o P&D
Yasuda e Iijima, 2005	Estudo de caso múltiplo	Organizacional	Empresas utilizam alianças estratégicas para executar suas estratégias de negócios
Charue-Duboc, 2006	Estudo de caso	P&D	O aprendizado é um fator crítico para a transferência de conhecimento
Coombs e Bierly, 2006	Survey	Tecnológica	Gastos com P&D não devem ser usados como uma medida da capacidade tecnológica
Fan, 2006	Estudo de caso múltiplo	Inovadora	O P&D interno somado à aliança externa é determinante para a capacidade inovativa da empresa
Freel, 2006	Survey	Inovadora	A inovatividade depende da qualificação da mão de obra e os gastos com P&D distinguem as empresas inovadoras das não inovadoras
Kafouros, 2006	Survey	P&D	A internet aumenta a capacidade absorptiva
Rice e Galvin, 2006	Estudo de caso múltiplo	Conhecimento	Os arranjos das alianças estão relacionados com as competências internas e os desafios externos impostos pelos mercados
Arbussà e Coenders, 2007	Survey	Organizacional	Além de perceber de tecnologia do ambiente, a empresa deve ser capaz de integrá-la às atividades inovadoras
Drejer e Vinding, 2007	Survey	Colaborativa	A propensão da empresa em colaborar é determinada pela sua capacidade absorptiva
Haro-Domínguez <i>et al.</i> , 2007	Survey	Tecnológica	Capacidade absorptiva influencia positivamente nas capacitações tecnológicas
Hurmelinna <i>et al.</i> , 2008	Survey	P&D	O dinamismo do ambiente é um preceptor de inovações radicais
Liao e Hu, 2007	Survey	Organizacional	A transferência de conhecimento desenvolve competências organizacionais que dão vantagem competitiva para empresa
Love e Mansury, 2007	Survey	Organizacional	Ligações externas com clientes, fornecedores e parceiros aumentam significativamente o desempenho inovador
Maskell <i>et al.</i> , 2007	Survey	Learning	<i>Offshore</i> se dá em estágios onde a empresa se engaja em processos de aprendizados

continua...

continuação (Quadro 6)...

Nieto e Santamaría, 2007	Survey	Colaboradora	Parcerias são importantes para aumentar a base de conhecimento da empresa
Ramirez, 2007	Estudo de caso	Aprendizado	O enfraquecimento da base do conhecimento interno enfraquece a capacidade da empresa aprender, capitalizar e aprender com a indústria
Amara <i>et al.</i> , 2008	Estudo de caso	Aprendizado	Para ser inovadora, as pequenas e médias empresas precisam melhorar a capacidade de identificar, assimilar e explorar o conhecimento externo
Arranz e Arroyabe, 2008	Survey	P&D	A cooperação do P&D depende do tipo de parceiro
Hirsch-Kreinsen, 2008	Estudo de caso múltiplo	Organizacional	As estratégias de inovação dependem da capacidade da empresa codificar conhecimento externo
Hu e Yu, 2008	Estudo de caso múltiplo	Inovadora	Empresas retardatárias devem aumentar a intensidade de P&D para fortalecer sua eficiência
Kafouros e Wang, 2008	Survey	P&D	P&D contribui econômica e significativamente para o desempenho da empresa
Mansury e Love, 2008	Survey	Organizacional	As ligações externas tem uma grande e positiva importância no desempenho inovador não importando o tipo de inovação a ser considerada
Quintana e Benavides, 2008	Survey	Inovadora	Introduzindo novas tecnologias ao conhecimento existente aumenta a taxa de invenção da empresa
Reichstein <i>et al.</i> , 2008	Survey	Inovadora	Firmas do setor da construção se apóiam nos fornecedores para inovar devido a sua baixa capacidade absorviva
Xia e Roper, 2008	Survey	Tecnológica	Mais do que investimentos em P&D, as empresas necessitam mão de obra qualificada para alcançar êxito em suas alianças
Vega-Jurado <i>et al.</i> , 2008 ^a	Survey	Organizacional	As determinantes da inovação variam com o setor e com o grau de novidade do produto desenvolvido
Vega-Jurado <i>et al.</i> , 2008 ^b	Survey	Organizacional	Além das atividades de P&D, a capacidade absorviva é determinada por fatores como conhecimento organizacional, e mecanismos e formalização e integração social
Bertrand, 2009	Survey	Tecnológica	Aquisições resultam em ganho de eficiência e de poder de mercado
Chiaroni <i>et al.</i> , 2009	Estudo de caso	Gerencial	A capacidade absorviva como um primeiro estágio para desenvolver a capacidade de inovar

continua...

continuação (Quadro 6)...

Huang e Rice, 2009	Survey	Organizacional	Absorver conhecimento estimula e não inibe as atividades internas de P&D, na medida em que o P&D tenha desenvolvido uma efetiva capacidade absorptiva
Kang e Kang, 2009	Survey	P&D	As firmas devem se valer da informação externa tanto quanto possível para maximizar o desempenho inovador
Lee, 2009	Survey	Tecnológica	A resposta do P&D da empresa ao ambiente depende do seu nível de competências. Empresas com altos níveis de competências respondem agressivamente ao ambiente
Lichtenthaler e Ernst, 2009	Survey	Tecnológica	Agressividade tecnológica é determinante para a inovação aberta
Lin <i>et al.</i> , 2009	Survey	P&D	A capacidade da empresa se beneficiar da rede de cooperação depende da sua capacidade absorptiva
Murovec e Prodan, 2009	Survey	P&D	Capacidade absorptiva está positivamente relacionada com o resultado inovador do processo
Shin <i>et al.</i> , 2009	Survey	P&D	Empresas do setor eletrônico capturam mais valor a partir do seu P&D que dos seus fornecedores
Spanos e Voudouris, 2009	Survey	Organizacional	A capacidade absorptiva é determinante nas decisões de investimentos em tecnologia de manufatura
Tödttling <i>et al.</i> , 2009	Survey	Tecnológica	A capacidade de inovar é aumentada através da existência de um departamento de P&D
Williams e Nones, 2009	Survey	P&D	Experiência, pesquisa e treinamento reduzem o isolacionismo da subsidiária
Griffiths e Webster, 2010	Survey	P&D	As atividades do P&D estão relacionadas com a gestão da empresa, a estratégia competitiva e como ela é comunicada aos empregados
Lee, 2010	Survey	Tecnológica	A capacidade tecnológica determina o padrão de crescimento da empresa
Yang <i>et al.</i> , 2010	Survey	Tecnológica	Capacidade absorptiva contribui para uma maior produtividade do P&D

Quadro 6: Capacidade absorptiva e as capacitações desenvolvidas.

Segundo Ramirez (2007), a capacidade absorptiva está também relacionada com o aprendizado da empresa, uma vez que ele fortalece a capacidade da empresa em aperfeiçoar os meios de perceber as oportunidades do ambiente no qual a empresa atua. Inclusive a falta desse aprendizado torna o conhecimento da empresa obsoleto, o que dificulta a transformação de novos. Essa forte relação entre

a capacidade absorptiva e o aprendizado da empresa, de acordo com Zollo *et al.*, (2002), ajuda a explicar porque as empresas com elevada capacidade absorptiva constantemente aperfeiçoam as suas rotinas operacionais, aperfeiçoamento este que é acumulado ao longo da trajetória da empresa. Na visão de Zahra e George (2002), esse acúmulo de tecnologia se deve ao fato de que através da capacidade absorptiva a empresa adquire um maior entendimento das dificuldades de determinado processo e aprender com essa dificuldade. De fato, examinando os antecedentes e trajetória das capacitações tecnológicas, Spanos e Voudoris (2009) afirmam que a capacidade absorptiva é um pré-requisito fundamental para o desenvolvimento dessas capacitações, uma vez que permitem a necessária exploração e subsequente melhoria das tecnologias.

Já Zollo e Winter (2002) consideram que a importância da capacidade absorptiva se reside no fato de que o desempenho da empresa esta cada vez mais apoiado na busca, identificação e avaliação de informações externas de diferentes fontes para o exercício de suas atividades inovadoras, particularmente num ambiente em constante mudança.

Inclusive, no sentido de oferecer um melhor entendimento da capacidade absorptiva, Zahra e George (2002) sugerem quatro dimensões da capacidade absorptiva - aquisição, assimilação, transformação e utilização de conhecimento relevante para a empresa, com essas dimensões se encaixando basicamente em dois grupos. O primeiro grupo consiste na capacidade absorptiva potencial (CAP), compreendendo a aquisição e assimilação, enquanto o outro consiste na capacidade absorptiva real (CAR), que diz respeito à transformação e utilização do conhecimento assimilado. O espaço entre CAP e CAR determina a quantidade de informação relevante não explorada adequadamente pela empresa. Através do modelo proposto por Zahra e George é possível associar a capacidade absorptiva com a capacidade adaptativa. Enquanto a CAP (aquisição e assimilação) se relaciona com a capacidade absorptiva, a CAR (transformação e utilização) se relaciona com a capacidade adaptativa da empresa.

A **Figura 5** sintetiza o processo de transformação do conhecimento externo em resultados para a empresa. Ela foi adaptada a partir do estudo feito por Fosfuri e Tribó (2008) cujo estudo concluiu que a CAP é uma condição necessária para uma empresa alcançar uma vantagem competitiva em inovação, mas não suficiente, uma

vez que as empresas também necessitam desenvolver a CAR de forma a se beneficiar totalmente do conhecimento externo.

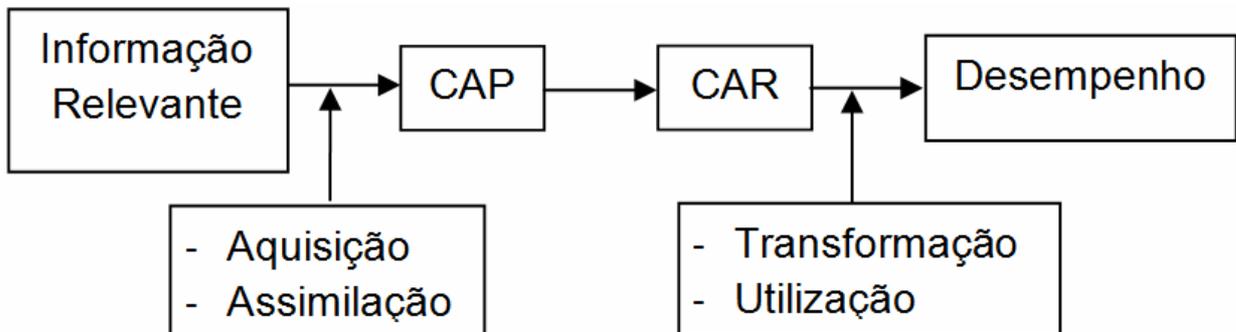


Figura 5: A capacidade absorptiva gerando desempenho.

Fonte: Adaptado de Fosfuri e Tribó (2008).

No entanto, influenciados pelos estudos de Cohen e Levinthal (1989) que consideram a intensidade de P&D como uma *proxy* da capacidade absorptiva, poucos são os estudos empíricos que medem as capacidades absorptiva segundo as dimensões propostas por Zahra e George (2002), o que produz um número bastante reduzido de construtos multidimensionais validados de capacidade absorptiva (WANG e AHMED, 2007). Mesmo assim, todas as questões contempladas pelo estudo de Zahra e George (2002) e de Fosfuri e Tribó (2008) são trazidas pelo estudo realizado por Garcia-Morales *et al.*, (2008) que investigou o efeito da liderança sobre a capacidade absorptiva e sobre o desempenho da empresa. Na visão dos autores, a capacidade absorptiva está diretamente relacionada com a capacidade da empresa em perceber o valor do conhecimento externo relevante, desenvolver capacidades internas para adquiri-lo, transformá-lo e utilizá-lo para fins comerciais.

Ao defender que a percepção e o aproveitamento das oportunidades, acompanhados da capacidade da empresa de se reconfigurar apropriadamente, são fontes de vantagem competitiva, Teece (2007) sugere que tanto quanto a capacidade absorptiva, a empresa deve também contar com a capacidade adaptativa, como veremos a seguir.

3.6.2 Capacidade adaptativa

Segundo Prahalad e Hamel (1990), uma importante fonte da vantagem competitiva é a capacidade da empresa em construir competências que permitam uma pronta adaptação às mudanças no ambiente, o que é dada pela sua capacidade adaptativa. De fato, Chakravarthy (1982) relaciona a capacidade adaptativa com adaptação da empresa ao afirmar que a primeira é o elemento principal da segunda. Gallopin (2006) define capacidade adaptativa como a capacidade da firma modificar a sua forma de reagir à turbulência do ambiente e aperfeiçoar as condições da empresa mesmo que este ambiente não sofra mudança. O **Quadro 7** procura mostrar a capacidade adaptativa como um vetor de desenvolvimento de diferentes capacitações na empresa.

Através do **Quadro 7** se observa a importância da capacidade adaptativa em um ambiente de inovação, onde o P&D, tecnologia e aprendizado são decisivos. De fato, a capacidade adaptativa é mais decisiva em ambientes turbulentos do que estáveis, uma vez que em um mercado estável, os resultados são previsíveis e as rotinas e processos são robustos (EISENHARDT e MARTIN, 2000; NADKARNI e NARAYANAN, 2007). Inclusive, como a capacidade adaptativa é medida segundo a capacidade da empresa explorar seus recursos e combiná-los com novos (PENROSE, 1959), Nadkarni e Narayanan (2007) argumentam que, quando a taxa de mudança no ambiente é baixa, mudanças frequentes na reconfiguração dos recursos da empresa não trazem eficiência para a empresa.

Se em ambientes estáveis processos incrementais ou o desenvolvimento de produtos não necessitam constantes atos de criação, o que torna capacidades dinâmicas desnecessárias, em ambientes competitivos e inovadores, por outro lado, é arriscado que a empresa persista com as mesmas rotinas e processos (ZOLLO e WINTER, 2002). Na realidade, na medida em que o ambiente se torna complexo e em constante turbulência, as empresas se apóiam em diferentes tipos de conhecimento de forma a se adequar as situações específicas, o que exige uma capacidade adaptativa (EISENHARDT e MARTIN, 2000).

Autores	Abordagem metodológica	Capacitação desenvolvida	Conclusão do Estudo
Baker e Sinkula, 2005	Survey	Organizacional	Há uma relação forte e positiva entre a orientação ao mercado e o sucesso do novo produto
Nijssen <i>et al.</i> , 2005	Survey	Organizacional	Fatores de curto prazo afetam as competências da empresa de forma mais determinantes do que fatores de longo prazo
Brown e Fai, 2006	Estudo de caso	Organizacional	Ressonância entre as funções da empresa possibilita uma melhor adaptação da empresa
Ceci e Prencipe, 2008	Estudo de caso múltiplo	Organizacional	Fatores ambientais e organizacionais influenciam as decisões estratégicas
Kale e Wield, 2008	Estudo de caso múltiplo	P&D	Para competir em um ambiente de mudança, as empresas desenvolvem capacidades ambidestras
Liao <i>et al.</i> , 2008	Survey	Organizacional	Inércia inibe a inovação da empresa
Paladino, 2008	Survey	Inovativa	O ambiente é um fator importante para o sucesso de novo produto
Alcorta <i>et al.</i> , 2009	Survey	Organizacional	Habilidade da empresa em gerar conhecimento interno se relaciona com a capacidade adaptativa
Benner, 2009	Estudo de caso múltiplo	Organizacional	A gestão do processo ajuda a empresa a se adaptar às mudanças do ambiente
Gentry e Elms, 2009	Survey	Organizacional	Capacidade adaptativa aumenta a eficiência da empresa
Huang <i>et al.</i> , 2009	Survey	P&D	Para adaptar inovação, <i>outsourcing</i> P&D é eficaz em relação aos custos
Lee, 2009	Survey	Organizacional	Através da capacidade de se reconfigurar, os recursos únicos da empresa podem ser adaptados na medida em que aumenta a sua vantagem competitiva
Narayanan e Bhat, 2009	Survey	P&D	Há uma relação entre a capacidade adaptativa do P&D e a vantagem competitiva da empresa
Saliola e Zanfei, 2009	Survey	Tecnológica	Empresas multinacionais devem adaptar a sua tecnologia ao contexto local e às capacitações técnicas das empresas locais
Williams e Lee, 2009	Estudo de caso múltiplo	Aprendizado	Mudança na estratégia é uma capacidade dinâmica facilitada por fatores internos da empresa

Quadro 7: Capacidade adaptativa e as capacitações desenvolvidas.

No entanto, a associação entre a capacidade adaptativa e eficiência, mesmo em ambientes turbulentos, tem sido objeto de controvérsias. Isso porque, conforme aponta Denrell e March (2001), quando tendem a reproduzir ações que tenham sido bem sucedidas no passado, as empresas evitam responder rapidamente às mudanças do ambiente, já que uma adaptação lenta permite que bons aprendizes eliminem as opções não tão boas em favor das melhores. Os autores defendem, ainda, que novas opções não são necessariamente as melhores, razão pela qual qualquer interesse incondicional pelo novo tem a possibilidade de oferecer à empresa uma desvantagem competitiva no longo prazo. Além disso, a empresa apresenta dificuldades em se adaptar em função dos elevados custos irrecuperáveis incorridos nas tecnologias existentes na empresa e devido à resistência da empresa em mudar, provocada por um conjunto de valores e sistemas internos embutidos nas suas decisões estratégicas (LEONARD-BARTON, 1992).

Não obstante os riscos de uma adaptação rápida, a elevada capacidade adaptativa possibilita a constante reconfiguração da empresa, o que pode se constituir em uma vantagem sobre uma empresa que apresenta uma postura mais passiva. De fato, apesar da inércia e dos custos irrecuperáveis, Teece (2007) argumenta que no enfrentamento de um ambiente em constantes e profundas mudanças, a capacidade adaptativa é determinante para a sobrevivência da empresa no longo prazo. De acordo, Fosfuri e Tribó (2008) afirmam que uma apropriada reconfiguração dos recursos exigidos para um processo criativo é fundamental para as atividades inovadoras e que mostra a empresa aberta à informação externa, o que, de certa forma, relaciona a capacidade absorptiva com a capacidade adaptativa (TEECE, 2007).

Ao sugerir que a sobrevivência da empresa a longo prazo é alcançada através do equilíbrio entre exploração de novas competências e exploração das já existentes, Benner e Tushman (2002) apontam a dificuldade da empresa em administrar tal equilíbrio. Em um estudo longitudinal os autores abordam o setor gráfico e fotográfico, e concluem que o foco na exploração das atividades na empresa muitas vezes ocorre em detrimento da exploração de novas atividades, o que reduz a capacidade adaptativa da empresa. Posteriormente, também em um estudo longitudinal investigando a indústria fotográfica, Benner e Tushman (2003) concluíram que o equilíbrio entre a exploração e a exploração se dá na medida em que a empresa desenvolve ambidestria, ou seja, adotando práticas que permitam a

coexistência da exploração e exploração. Muitos estudos têm trazido a vantagem competitiva através da ambidestria organizacional, como mostra o **Quadro 8**.

AUTOR	OBSERVAÇÃO
Benner e Tushman, 2003	Empresas ambidestras desenvolvem tanto exploração quanto exploração inovadora.
Gibson e Birkinshaw, 2004	Capacidade de simultaneamente alcançar o alinhamento e a capacidade adaptativa no nível da empresa.
O'Reilly e Tushman, 2007	O papel da liderança em conduzir na reconfiguração dos ativos através da exploração e exploração permite que a empresa se adapte ao longo do tempo.
Jansen <i>et al.</i> , 2008	A liderança tem um papel importante para resolver as questões da ambidestria nas empresas no que tange a busca simultânea da exploração e exploração.
Simsek, <i>et al.</i> , 2009	As diferentes formas de ambidestria (harmônica, cíclica, particional e recíproca) presentes na empresa é função dos antecedentes da empresa e conduzem a diferentes resultados.
O'Reilly <i>et al.</i> , 2009	A reconfiguração dos ativos nos sentido de melhor explorar e explorar as oportunidades, exige que a empresa desenvolva ambidestria de forma a competir no ambiente turbulento.

Quadro 8: Estudos relevantes sobre a ambidestria.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O **Quadro 8** traz diferentes definições de ambidestria da empresa no contexto das capacidades dinâmicas. No que tange a capacidade absorptiva, a ambidestria se dá através da exploração e exploração das informações do ambiente (JANSEN *et al.*, 2008). Em termos da capacidade adaptativa, por sua vez, a ambidestria é verificada através do equilíbrio também através da exploração e exploração, só que no âmbito das reconfigurações internas das capacitações da empresa alinhadas aos objetivos da empresa. De fato, o investigando o papel da disciplina, do comprometimento e da confiança na facilitação da ambidestria, Gibson e Birkinshaw (2004) assumem que o desempenho da empresa ambidestra se apóia na sua capacidade de alinhar e adaptar seus negócios ao contexto em que atuam. Nessa investigação, os autores associam a capacidade adaptativa com a capacidade dos sistemas gerenciais encorajarem os indivíduos a desafiarem o velho em favor do novo e com a flexibilidade desses sistemas gerenciais que possibilite uma rápida resposta às mudanças das prioridades da empresa.

3.6.3 Capacidade inovativa

Ao sugerir a capacidade inovativa como elemento fundamental que conduz a empresa para o seu sucesso, Hult *et al.*, (2004) a definem como a capacidade da empresa direcionar seus esforços em inovação. De fato, tanto quanto o crescimento e a lucratividade da empresa, a capacidade inovativa é um elemento fundamental para a determinação do desempenho da empresa (AKGÜN *et al.*, 2007).

A capacidade inovativa, ou inovatividade organizacional (WANG e AHMED, 2004), se relaciona com a capacidade absorptiva na medida em que a base do conhecimento acumulado influencia a transformação do conhecimento e idéias em novos produtos e processos com o objetivo de oferecer vantagem competitiva (LAWSON e SAMSON, 2001). De acordo, Romijn e Albaladejo (2002), argumentam que através da capacidade inovativa, o conhecimento e as competências são transformados para desenvolver e aperfeiçoar novos produtos e processos.

Enquanto a inovação diz respeito à adoção e introdução de um produto ou processo novo, a inovatividade se refere a orientação da empresa a inovar. De fato, ao afirmar que a inovação implica na geração e implementação de idéias, produtos, processos ou serviços, Calantone *et al.*, (2002) tratam a inovatividade organizacional em termos da taxa de adoção de inovações por parte da empresa e de acordo com a sua propensão em querer mudar. Essa dimensão comportamental orientada à inovação possibilita que a empresa enfrente os efeitos perturbadores ocasionados por tecnologias emergentes e pela competição dos mercados globalizados. Ao trazer a capacidade inovativa em função da propensão da empresa introduzir novos produtos no mercado ou, ainda, abrir novos mercados, Wang e Ahmed (2004) sugerem que ela pode ser medida segundo cinco dimensões:

- **Inovatividade de produto:** medida de acordo com a novidade e significância do produto novo introduzido oportunamente no mercado;
- **Inovatividade de mercado:** medida de acordo com as novas abordagens adotadas pela empresa ao entrar e explorar um determinado mercado;
- **Inovatividade de processo:** medida de acordo com a melhoria de novos métodos de produção, novas abordagens gerenciais e novas tecnologias;
- **Inovatividade estratégica:** medida de acordo com o gerenciamento dos objetivos organizacionais, através da identificação das incompatibilidades

entre esses objetivos e os recursos disponíveis na empresa de forma a tirar proveito dos recursos limitados da forma mais criativa possível;

- **Inovatividade comportamental:** Apresentada através dos indivíduos, das equipes, e da liderança, a inovatividade comportamental é medida de acordo com a condução da empresa para o estabelecimento de uma cultura inovadora, para a receptividade de novas idéias, sendo por isso um fator determinante para os resultados inovadores.

Estas cinco dimensões da inovatividade organizacional apresentadas pelo estudo de Wang e Ahmed (2004) decorrem das várias perspectivas que cercam a inovatividade da empresa, apresentadas na **Tabela 1**.

Tabela 1 - Dimensões da inovatividade organizacional

Autor	Produto	Mercado	Processo	Comportamento	Estratégia
Schumpeter, 1934	X	X	X		
Miller e Friesen, 1983	X		X	X	X
Capon <i>et al.</i> , 1993		X			X
Avlonitis <i>et al.</i> , 1994	X		X	X	X
Subramanian <i>et al.</i> , 1996			X		
Hurley e Hult, 1998				X	
Rainey, 1999				X	X
Lon <i>et al.</i> , 2000	X		X		
North e Smallbone, 2000	X	X	X	X	

Fonte: Adaptada de Wang e Ahmed (2004).

A **Tabela 1**, adaptada de Wang e Ahmed (2004), sintetiza a inovatividade organizacional segundo diferentes perspectivas. Aglutinando essas dimensões, os autores definem a capacidade inovativa como a capacidade da empresa introduzir novos produtos e processos, explorar novos mercados, combinando a sua estratégia com o seu comportamento inovador. De todas essas dimensões, o presente estudo concentra a sua investigação na inovatividade comportamental, que diz respeito a uma postura inovadora na maneira de fazer as coisas. Segundo Montalvo (2006), esse comportamento decorre da postura empreendedora e das capacitações desenvolvidas na empresa. O autor sugere ainda que a heterogeneidade desses aspectos ajuda explicar não só os diferentes objetivos, mas também os diferentes

resultados inovadores que as empresas apresentam ao longo da indústria (MONTALVO, 2006). O **Quadro 9** apresenta as capacitações desenvolvidas a partir da capacidade inovativa com as principais contribuições dos respectivos estudos.

Autores	Abordagem metodológica	Capacitação desenvolvida	Conclusão do Estudo
Lawson e Samson, 2001	Estudo de caso	Organizacional	Capacitação organizacional para inovar oferece resultados inovadores de forma sustentável
Pomeda <i>et al.</i> , 2001	Delphi	Aprendizado	Há uma relação entre determinadas competências envolvendo aprendizado e vantagem competitiva
Lemon e Sahota, 2004	Estudo de caso	Aprendizado	Aprendizado organizacional é um importante aspecto para responder as mudanças do ambiente competitivo
Narver <i>et al.</i> , 2004	Survey	Organizacional	Para criar e manter o sucesso de novos produtos, uma orientação ao mercado proativa tem um importante papel
Acha <i>et al.</i> , 2005	Estudo de caso múltiplo	Tecnológica	P&D flexível e integrado com a visão de longo prazo da empresa
Francis e Bessant, 2005	Estudo de caso múltiplo	Gerencial	Inovação de produto prevalece sobre as inovações de processo, de posicionamento e de paradigma
Lin e Chen, 2005	Survey	Tecnológica	Empresas grandes conseguem tirar mais proveito de suas vantagens tecnológicas devido ao efeito sinérgico do seu portfólio
Liu <i>et al.</i> , 2005	Survey	Tecnológica	A gestão do conhecimento e a estratégia têm uma relação direta com o desempenho do novo produto
Shefer e Frenkel, 2005	Survey	P&D	P&D é responsável pelo crescimento e produtividade do setor industrial
Sher e Yang, 2005	Survey	Gerencial	Executivos devem aprofundar suas competências investindo mais em P&D e em cooperação
Tsai, 2005	Survey	P&D	O P&D é determinante para o crescimento da empresa
Montalvo, 2006	Survey	Aprendizado	Cognição, motivação, planos e ações explicam e predizem o comportamento inovador na firma em contextos específicos
O'Connor e DeMartino, 2006	Estudo de caso múltiplo	organizational	Estruturas organizacionais são importantes para o desenvolvimento das capacidades inovadoras
Akgün <i>et al.</i> , 2007	Survey	Aprendizado	A inovatividade de produto da firma é influenciada pela capacidade de aprendizado da empresa
Hall e Bagchi-Sem, 2007	Survey	P&D	Desempenho inovador é função da intensidade de P&D

continua...

continuação (Quadro 9)...

Koc e Ceylan, 2007	Survey	Organizacional	Tecnologia, qualidade da idéia, geração da idéia e aquisição tecnológica são importantes antecedentes de inovatividade
Leten <i>et al.</i> , 2007	Survey	Tecnológica	Há uma relação positiva entre diversificação tecnológica e resultado da empresa
Alegre e Chiva, 2008	Survey	Aprendizado	O desempenho inovador está relacionado com a capacidade de aprendizado da empresa
Akman e Yilmaz, 2008	Survey	Organizacional	Proatividade é o fator que mais impacta o sucesso da inovação
Kafouros <i>et al.</i> , 2008	Survey	Internacionalização	O estudo relaciona a internacionalização, a inovatividade e o retorno financeiro
Percival e Cozzarin, 2008	Survey	Gerencial	A orientação inovadora impacta a atividade inovadora
Salomo <i>et al.</i> , 2008	Survey	Inovadora	Orientação à inovação tem uma relação positiva com a inovatividade e desempenho da empresa
Brem e Voigt, 2009	Estudo de caso	Tecnológica	Inovação de produto e inovação de processo são induzidos pelas necessidades do mercado e por novas tecnologias
Chiesa <i>et al.</i> , 2009	Survey	P&D	O estudo mostra a importância em se adotar medidas de desempenho nas unidades de P&D para dar suporte à gestão da empresa
Ellonen <i>et al.</i> , 2009	Estudo de caso múltiplo	Organizacional	Fortes capacidades dinâmicas produzem inovações que são combinadas com as capacitações existentes
Liu <i>et al.</i> , 2009	Estudo de caso	Estratégica	As capacitações estratégicas, são influenciadas pelos recursos humanos e pela cultura e estrutura da empresa
López-Mielgo <i>et al.</i> , 2009	Survey	Gerencial	A uma relação entre capacidade inovativa e a qualidade do gerenciamento
Podmetina <i>et al.</i> , 2009	Survey	P&D	O estudo mostra o impacto das atividades inovadoras, da competição e do desenvolvimento de produtos na intensidade exportadora da empresa
Amará <i>et al.</i> , 2010	Survey	Conhecimento	Empresas baseadas no conhecimento devem simultaneamente desenvolver vários padrões para a sua capacitação inovadora
Hull e Covin, 2010	Survey	Aprendizado	Baixa capacidade de aprendizado impede a empresa de inovar
Raymond e St-Pierre, 2010	Survey	P&D	A orientação estratégica e conhecimento são importantes para o processo de inovação

Quadro 9: Capacidade inovativa e as capacitações desenvolvidas.

Pelo **Quadro 9**, se observa que a orientação da empresa a inovar oferece vantagem competitiva para a empresa num ambiente de turbulência. De fato, Lawson e Samson (2001) sugerem que através da capacidade inovativa, a empresa alcança resultados inovadores de forma sustentável.

Hughes e Morgan (2007), por sua vez, apontam a inovatividade organizacional como vetor de criação, experimentação, e liderança tecnológica e de P&D que a possibilita desenvolver produtos, processos e novas soluções com sucesso para atender as necessidades do mercado. Os autores argumentam, ainda, que, se por um lado a capacidade inovativa implica em custo e depende bastante da comercialização para sucesso da inovação, por outro a capacidade inovativa muda a forma dos mecanismos de aprendizado e de mercado da empresa, através do estabelecimento de novas visões e perspectivas, o que contribui para o desempenho da empresa.

3.6.4 Capacidade integrativa

Segundo Teece *et al.*, (1997), a capacidade de coordenar e combinar as capacitações da empresa tem um impacto considerável no desempenho da empresa em um contexto de turbulência, até porque, como sugerem Zahra *et al.*, (2006), na medida em que a empresa integra as suas capacitações, ela possibilita o aumento dessas capacitações. Assim, no sentido de sustentar a sua competitividade, as empresas buscam integrar as suas rotinas e processos com as capacidades dinâmicas da empresa (TEECE, 2007).

De fato, a capacidade integrativa é um aspecto de sustentação das capacidades dinâmicas e, por isso, determinante para o gerenciamento estratégico da empresa no enfrentamento do ambiente turbulento (WANG e AHMED, 2007). Em um estudo anterior, Zahra e Nielsen (2002), investigando os efeitos do uso das fontes internas e externas no sucesso da comercialização tecnológica, sugerem que a capacidade da empresa integrar as capacidades dinâmicas está associada positivamente ao sucesso comercial da tecnologia da empresa.

Ao investigar os efeitos da orientação ao mercado na lucratividade da empresa, Narver e Slater (1990) apontam que a coordenação interfuncional possibilita um resultado superior para a empresa uma vez que a utilização coordenada dos recursos da empresa possibilita um ganho de valor para os

consumidores. Se valendo desse estudo, Gatignon e Xuereb (1997), investigando o efeito das diferentes orientações estratégicas para o sucesso de um novo produto, entendem a coordenação interfuncional como o conjunto de aspectos da estrutura da empresa que facilita a comunicação entre as diferentes funções no seu interior. Os autores defendem, inclusive, que a coordenação interfuncional direcionada às orientações investigadas levam a empresa a um desempenho inovador superior. Em seu estudo eles concluem que, embora seja evidente que as inovações sejam direcionadas pelo P&D da empresa, a baixa coordenação com outros departamentos da empresa, principalmente o marketing, leva a empresa a não se beneficiar das oportunidades que o mercado oferece.

Segundo Akman e Ylmaz (2008) a coordenação interfuncional tem um efeito positivo e significativo na capacidade da empresa inovar, pelo fato dela oferecer a chance da empresa informar os seus diferentes departamentos sobre as oportunidades que o ambiente oferece e transformar essas oportunidades em inovações bem sucedidas provocando uma troca efetiva de conhecimento. Através do conhecimento adquirido do ambiente, os autores entendem que através de uma boa capacidade integrativa o conhecimento é transmitido eficientemente em todos os departamentos.

Em se tratando de inovação, um aspecto relevante a ser observado é a coordenação funcional das atividades de P&D com as competências da empresa. Nesse sentido, Shin *et al.*, (2009) salienta que para atingir sucesso inovador, as atividades de P&D devem estar integradas às capacidades dinâmicas da empresa. Em seu estudo em que buscou investigar os efeitos de competências organizacionais na inovação de produto, o autor concluiu que a coordenação interfuncional é um fator determinante em um ambiente de incertezas como a da inovação, pelo fato dessa coordenação permitir a integração de novas competências às já existentes na empresa. Investigando especificamente os efeitos do ambiente turbulento sobre o desenvolvimento de novos produtos e a importância da integração do conhecimento nos projetos, Sherman *et al.*, (2000), concluíram que as atividades de P&D devem estar integradas com a estrutura da empresa para que esta alcance um superior desempenho. De fato, Teece (2007) defende que mais do que investimentos pesados em P&D, a empresa deve gerar e introduzir inovações no sentido de sustentar a sua competitividade sugerindo, assim, que as atividades de P&D devam estar alinhadas com as demais áreas da empresa.

3.6.5 A clareza das metas

O presente estudo entende que a obtenção da vantagem competitiva no longo prazo exige uma visão apropriada do que a empresa quer ser no futuro e que ela seja coerente com as suas estratégias de curto prazo. De fato, embora a estratégia de expandir novos mercados através de produtos novos a um custo superior ofereça uma vantagem competitiva no curto prazo, ela não garante a sobrevivência da empresa no longo prazo (LAWSON e SAMSON, 2001).

Por ser um importante elemento para o sucesso sustentável da empresa, o estabelecimento dos objetivos representa uma competência organizacional essencial que aumenta a vantagem competitiva da empresa (ZACCARO e BANKS, 2004). Trazendo a importância do estabelecimento dos objetivos para o contexto das capacidades dinâmicas, Zahra *et al.*, (2006) definem capacidades dinâmicas como a capacidade da empresa reconfigurar os recursos e as rotinas através desses objetivos.

No entanto, invariavelmente se percebe um conflito da estratégia de curto prazo quando se depara com os objetivos de longo prazo. Esse debate sobre o *trade-off* entre as ações de curto-prazo e as conseqüências de longo prazo tiveram o seu início com o estudo de Laverty (1996), no qual ele coloca que ocorrendo o alinhamento da estratégia de curto prazo com a visão de longo prazo, não haverá problemas nas escolhas inter-temporais. Na realidade, ele aponta que invariavelmente ocorrem discrepâncias entre essas duas perspectivas, apoiadas na inércia organizacional e provocadas pela idade e tamanho da empresa. Nesse sentido ele argumenta que a melhor decisão no curto prazo nem sempre é a melhor no longo prazo e sugere que gerenciar esse *trade-off* entre construir competências e elaborar estratégias de curto prazo é essencial para a sustentabilidade da vantagem competitiva da empresa. Concordando com Laverty, o estudo de Marginson e McAulay (2008), argumentam que para que as estratégias de curto prazo estejam alinhadas com os objetivos de longo prazo da empresa é importante que os indivíduos estejam dispostos a trocar o resultado de curto prazo pelo desempenho de longo prazo. Na realidade, pelo fato dos benefícios da inovação não serem facilmente percebidos, a implantação dos objetivos em uma empresa é difícil em um ambiente turbulento. Nesse sentido, Zaccaro e Banks (2004) argumentam que empresas muitas vezes resistem em criar e desenvolver uma perspectiva de longo

prazo quando os resultados são incertos. Isso decorre, segundo Coombs (1996), pelo fato das atividades de P&D repousarem em demandas concorrentes, orçamento limitado e incertezas a respeito dos investimentos feitos.

Não obstante as dificuldades de estabelecer os objetivos, ao sugerir que questões operacionais reforçam as estratégias de curto prazo da empresa, e que a inovação é um agente de instabilidade na empresa, Lawson e Samson (2001) defendem que o resultado superior da empresa em tal contexto exige seu comprometimento com os objetivos de longo prazo. Para os autores, a relação entre as metas de longo prazo da empresa, a estratégia e a inovação é importante para uma efetiva gestão da inovação no sentido de expressar a direção da empresa e pelo fato da visão possibilitar aos indivíduos uma clareza de propósitos quanto aos novos meios de fazer as coisas para a empresa alcançar os seus objetivos. Através das metas, continuam os autores, a empresa supera os rivais e alcança uma posição distinta no mercado. De fato, Akman e Yilmaz (2008) defendem que os objetivos ajudam a empresa a construir seu horizonte de longo prazo, influenciando positivamente a capacidade da empresa em inovar.

Hamel e Prahalad (1989) defendem a importância dos objetivos pelo fato deles permitirem uma melhor alocação das competências da empresa. Eles observaram que o estabelecimento dos objetivos consiste em três atributos: clareza, compartilhamento e estabilidade. Onde o compartilhamento se dá a partir do envolvimento dos indivíduos com o estado futuro da empresa enquanto que a estabilidade dos objetivos se refere a sua consistência. Os autores defendem, no entanto, que antes do compartilhamento e da estabilidade, um primeiro e determinante passo para o estabelecimento dos objetivos se refere a sua clareza.

Segundo Collins e Porras (1996), a importância da perspectiva de longo prazo decorre da sua capacidade em gerenciar simultaneamente continuidade e mudança, no sentido de que, através dessa perspectiva, a empresa é capaz de preservar suas competências e estimular o progresso. Eles assumem, ainda, que a capacidade da empresa em desenvolver uma perspectiva de longo prazo está associada com a adaptação das estratégias e práticas com os valores e propósitos centrais da empresa.

Segundo Slater *et al.*, (2006), a formação de uma perspectiva de longo é uma capacidade dinâmica constituída por três elementos. O primeiro é a clareza das metas, que trata dos propósitos, do escopo das atividades e da particularidade

competitiva da empresa. O segundo é a análise do posicionamento por parte da empresa sobre a qual a empresa desenvolve as suas atividades. A terceira aborda a importância da compreensão das avaliações a respeito de estratégias alternativas no sentido de descobrir planos de contingência viáveis. Para os autores a importância da clareza das metas repousa no fato de que ela permite que o indivíduo tenha uma noção segura dos alvos que a empresa quer atingir no âmbito dos produtos, consumidores e mercados.

De fato, Locke (1991) defende que as metas são aplicações dos valores da empresa em determinado contexto sugerindo que elas são fundamentais para o desempenho da empresa. Nesse sentido, Patterson et al. (2005) coloca que a clareza das metas dá direção à estratégia e oferece ao indivíduo da empresa uma noção do que a empresa quer ser no futuro. Ao sugerir que a clareza das metas está positivamente relacionada com a velocidade da inovação, Kessler e Chakrabarti (1996), sugerem que a clareza das metas molda o comportamento dos indivíduos enquanto a sua ausência provoca uma ambigüidade de conceitos que leva às especulações e conflitos sobre o que a empresa busca alcançar no futuro. Isto, segundo os autores, leva a uma imprecisão dos indivíduos não só sobre os rumos da empresa, mas também a uma perda de tempo e desperdícios de recursos.

3.7 DESEMPENHO INOVADOR

Segundo Besanko *et al.*, (2007) as empresas inovam para reduzir os seus custos operacionais e aperfeiçoar a qualidade dos seus produtos que levam a um aumento da receita que possibilite a sustentação dos seus mercados e os ganhos de novos.

Dado a natureza dependente da trajetória, Wang e Ahmed (2007) colocam a importância de determinar o desempenho da empresa no longo prazo em relação aos seus principais competidores. Seguindo Peteraf e Barney, (2003), o presente estudo aborda desempenho inovador em relação aos seus concorrentes em termos dos seus resultados de interesse, no que tange à habilidade da empresa perceber e conquistar novos segmentos de mercados para seus produtos, lançar seus produtos com sucesso, ou introduzir seus produtos a um preço inferior se comparado com a concorrência (Moorman, 1995; Tracey *et al.*, 1999; Baker e Sinkula, 2005).

Ao defenderem que o desempenho da empresa é função das decisões tomadas pela empresa direcionadas a aumentar o valor do consumidor, a enfrentar as ações da concorrência e a ganhar fatias de mercado, Gatignon e Xuereb (1997) argumentam que ele será medido em termos de sucesso de novos produtos, ganhos em eficiência, e ganhos na fatia de mercado. De fato, Walker e Ruekert (1987) afirmam que o desempenho da estratégia da empresa é medido em relação aos seus competidores através da eficiência que permite a oferta de produtos a um preço inferior ou através da oferta de produtos de qualidade superior.

Desempenho inovador é uma variável dependente e mede a capacidade da empresa alcançar um resultado desejado a partir das suas atividades. Os resultados inovadores, especificamente, são explicados através da forma de como as decisões estratégicas e as capacidades dinâmicas respondem às crescentes exigências do consumidor, às mudanças na tecnologia e a intensidade da competição (JAWORSKY e KOHLI, 1993). Esse comportamento orientado ao mercado implica em identificar as oportunidades e ameaças do ambiente e em responder rapidamente a ele através de ajustes. Na realidade em um ambiente turbulento, a sobrevivência da empresa no longo prazo repousa na sua capacidade de observar as oportunidades que o mercado oferece e, baseada nessa observação, introduzir novos produtos antes dos seus competidores, com qualidade superior a um menor preço (KARLSSON *et al.*, 2004).

Essa abordagem segue Porter (1991) cujo estudo sugere que a vantagem competitiva é medida em termos de custo, diferenciação de produto e foco. Cabe ressaltar, que ao trazer o desempenho segundo essas três dimensões, nenhuma capacitação da empresa tem isoladamente o mesmo efeito sobre elas (BAKER e SINKULA, 2005). De fato, Wang e Ahmed (2007) sugerem que cada uma das diferentes capacidades dinâmicas da empresa apresenta um papel determinante para a sua sobrevivência e sucesso no longo prazo.

O sucesso inovador da empresa pode ser medido de acordo com o seu sucesso ao comercializar um novo produto (AKMAN e YLMAZ, 2008). De fato, em um ambiente turbulento, marcado pela redução do ciclo de vida dos produtos e pela exigência crescente dos mercados, a sobrevivência da empresa no longo prazo é determinada pela sua capacidade de introduzir novos produtos com sucesso (COOPER, 1996).

De acordo com Moorman (1995), o sucesso inovador de uma empresa está na sua capacidade de lançar produtos novos em condições e contexto favoráveis. Ou seja, lançar produtos que apresentem novidades percebidas pelo mercado, de forma a gerar lucros, vendas e ganhos de mercado de acordo com a informação oferecida pelo ambiente, em termos de tecnologia disponível e oportunidades de mercado.

Na visão de Baker e Sinkula (2005), empresas que não conseguem produzir mudanças nos seus produtos no mesmo ritmo que seus competidores, apresentam uma resposta inadequada à turbulência do ambiente que a conduz a um desempenho inferior ao da indústria. Os autores, assim, ao considerar o grau de diferenciação dos seus produtos em relação à concorrência e a capacidade de colocar esses produtos antes dos seus competidores, apontam para a necessidade da empresa improvisar nas ações direcionadas aos novos produtos, o mais rápido e eficazmente possível para a obtenção de sucesso no que tange seus novos produtos.

Para alcançar um desempenho inovador superior, a empresa pode, além de introduzir produtos de qualidade superior no mercado, aumentar o valor do consumidor através da introdução dos mesmos a um preço inferior do que a concorrência (TEECE *et al.*, 1997). De fato, Prahalad e Hamel (1990) sustentam que a vantagem competitiva da empresa é medida em relação aos seus competidores e obtida a partir da relação preço/atributo dos seus produtos.

Segundo Porter (2004), a estratégia de custo permite que a empresa obtenha margens superiores que proporcionam reinvestimentos em novos equipamentos e instalações mais modernas sustentando, assim, a sua liderança em custo. Adotando a estratégia de custo, a empresa busca ser mais eficiente o que a permite colocar os seus produtos no mercado a um preço inferior do que a concorrência. Na realidade, quando focada na sua estrutura de custo, a empresa direciona as capacitações de forma a aumentar o valor do consumidor através da oferta de produtos a um preço inferior ao dos seus competidores (TRACEY *et al.*, 1999).

O sucesso de novos produtos geralmente ocorre em detrimento de ganhos de fatia de mercado, pois em altas parcelas de mercado é difícil criar um sentimento de exclusividade (PORTER, 2004). No entanto, empresas inovadoras possuem maior chance de obter ganhos de fatia de mercado do as empresas que não inovam (LAWSON e SAMSON, 2001). De fato, as atividades inovadoras permitem que as

empresas conquistem fatias de mercado na medida em que essas atividades oferecem às empresas um melhor entendimento das competências internas da empresa (AKMAN e YLMAZ, 2008).

O presente estudo assume fatia de mercado como uma medida de desempenho que difere de empresa para empresa, uma vez que as alterações na fatia de mercado da empresa implicam em uma mudança do seu desempenho em relação à concorrência (BAKER e SINKULA, 2005).

3.8 CONSTRUÇÃO DO MODELO TEÓRICO

Na visão de Sampieri *et al.*, (2003), a utilidade de um bom modelo teórico na análise quantitativa se deve a sua capacidade de investigar adequadamente as hipóteses formuladas em determinado contexto. A construção do modelo parte em mostrar que as competências organizacionais têm uma importante e positiva relação com o desempenho inovador da empresa.

3.9 DESENVOLVIMENTO DO MODELO

O modelo do presente estudo busca agrupar os vários conceitos acerca da estratégia, capacidades dinâmicas e o desempenho inovador, trazidos nos itens 3.3, 3.6 e 3.7, tomando a empresa como unidade de análise. Se por um lado, os estudos sobre as capacidades dinâmicas mostraram a sua importância para o desempenho sustentado no longo prazo, por outro trouxeram divergência a respeito dos antecedentes e dos resultados das capacidades dinâmicas. Analisando os diversos estudos que compuseram o referencial teórico, o presente estudo decidiu por partir do desenvolvido por Wang e Ahmed (2007), por entender que ele esclarece os conceitos de capacidades dinâmicas através da identificação dos três elementos comuns que a compõem e desenvolve seu modelo segundo o qual os antecedentes e as conseqüências das capacidades dinâmicas se encontram de forma integradas.

Além das capacidades dinâmicas, o presente estudo entende que o desempenho inovador da empresa depende, também, das escolhas estratégicas dos seus administradores. Ou seja, as atividades inovadoras que direcionam a empresa para uma posição vantajosa em termos de ganhos de mercado e retorno financeiro advindos da qualidade dos seus produtos e eficiência no que tange seus custos de

produção em relação aos seus concorrentes, devem levar em conta não só as suas capacitações da empresa, mas também as decisões tomadas pela sua gestão (LAWSON e SAMSON, 2001). De fato, muito embora sejam importantes, as capacidades dinâmicas isoladamente não garantem vantagem competitiva para as empresas em termos de resultado, uma vez que a vantagem competitiva da empresa depende, também, da estratégia (ZAHRA *et al.*, 2006).

Segundo Wang e Ahmed (2007), quando atuando em um ambiente turbulento, as empresas devem gerar e desenvolver suas capacitações de forma a responder às mudanças deste. Nesse sentido, ao sugerir que quanto mais turbulento o ambiente, maior a necessidade da empresa em exibir suas capacidades dinâmicas, eles propõem que o ambiente turbulento é um antecedente das capacidades dinâmicas da empresa. Porter (2004), por sua vez, defende que a partir das oportunidades e ameaças do ambiente a empresa formula suas estratégias.

A **Figura 6** assume que o ambiente é um fator determinante tanto para o direcionamento das capacidades dinâmicas quanto das estratégias competitivas. Assim, seguindo a visão Porteriana de que o ambiente determina as escolhas do ambiente, e de Wang e Ahmed (2007) cujo estudo propõe que o ambiente é um antecedente das capacidades dinâmicas, o presente estudo formula as seguintes hipóteses:

H1: Quanto maior o dinamismo do ambiente, maior a força das capacidades dinâmicas da empresa.

H2: Quanto maior o dinamismo do ambiente, maior a força das estratégias competitivas da empresa.

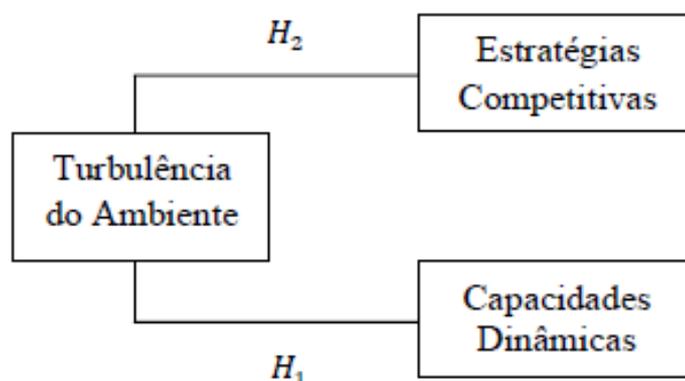


Figura 6: Ambiente, antecedente das capacidades dinâmicas e da estratégia empresarial.

A partir do referencial teórico, o modelo entende as capacidades dinâmicas como um elemento determinante para o desempenho inovador da empresa e medido em termos dos seus resultados inovadores. Esse desempenho inovador se constitui em um construto multidimensional considerando o sucesso de novos produtos, ganhos de mercado e eficiência em relação ao custo (SPANOS e LIOUKAS, 2001).

De fato, não obstante a inércia das empresas, a capacidade da empresa em reconfigurar seus ativos é essencial para a sua sobrevivência no longo prazo o que pode ser alcançado pela combinação das competências novas com as já existentes (TEECE, 2007). Assim, seguindo os estudos que relacionam as capacidades dinâmicas com o desempenho inovador da empresa, é possível registrar a seguinte hipótese, (Figura 7):

H3: Quanto maior a força das capacidades dinâmicas, maior o desempenho inovador da empresa.

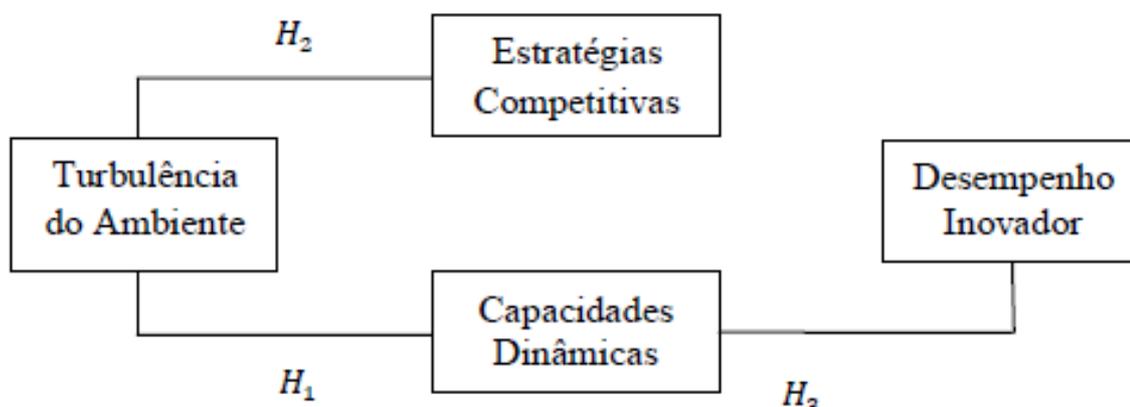


Figura 7: Relação entre as capacidades dinâmicas e o desempenho inovador.

Conforme visto no referencial teórico, além das capacidades dinâmicas, também a estratégia influencia o desempenho inovador da empresa. O presente estudo traz a estratégia em termos da posição que a empresa ocupa em relação aos seus rivais no setor através das estratégias de diferenciação, baixo custo e foco. Segundo esta abordagem Porteriana, a empresa pode decidir por produzir bens superiores de uma maneira mais rápida do que a concorrência ou pode adotar uma estratégia de suprir as necessidades de consumidores atraídos por bens através do

preço. A terceira estratégia competitiva diz respeito à capacidade da empresa segmentar seus clientes, o que é feito através do atendimento diferenciado a grupos distintos com necessidades similares (PORTER, 1996).

Seguindo Spanos e Lioukas (2001), cujo estudo mostrou ser forte e significativo o efeito das estratégias competitivas no desempenho inovador da empresa em termos do seu posicionamento e assumindo que a orientação estratégica da empresa influencia nesse desempenho (GATIGNON e XUEREB, 1997), o presente estudo formula a hipótese abaixo, (**Figura 8**):

H4: Quanto maior a presença das estratégias competitivas da empresa, maior o desempenho inovador da empresa.



Figura 8: Relação entre a estratégia e o desempenho inovador.

No entanto, assumindo que a estratégia diz respeito à forma da empresa enfrentar o ambiente competitivo, o sucesso dessa estratégia dependerá da eficiência e eficácia em entender e reagir às mudanças desse ambiente. Como abordado no referencial teórico, Gatignon e Xuereb (1997) argumentam que a estratégia direcionada a um desempenho superior será tão mais eficaz quanto melhor o uso das informações acerca do ambiente. Assim o presente estudo assume que não só os efeitos das capacidades dinâmicas e da estratégia coexistem, mas que as capacidades dinâmicas mediam o efeito da estratégia sobre o desempenho inovador da empresa (WANG e AHMED, 2007).

De fato, Wang e Ahmed (2007) sugerem que o êxito da estratégia se relaciona com as capacidades no sentido de que quanto maior a capacidade

absortiva, adaptativa e inovativa, maior o êxito das estratégias competitivas da empresa, o que possibilita o encaminhamento das hipóteses a seguir, (**Figura 9**):

H5: As capacidades dinâmicas se relacionam positivamente com as estratégias da empresa.

H6: Quanto maior as capacidades dinâmicas da empresa, mais forte é a relação entre a estratégia da empresa com o seu desempenho inovador.

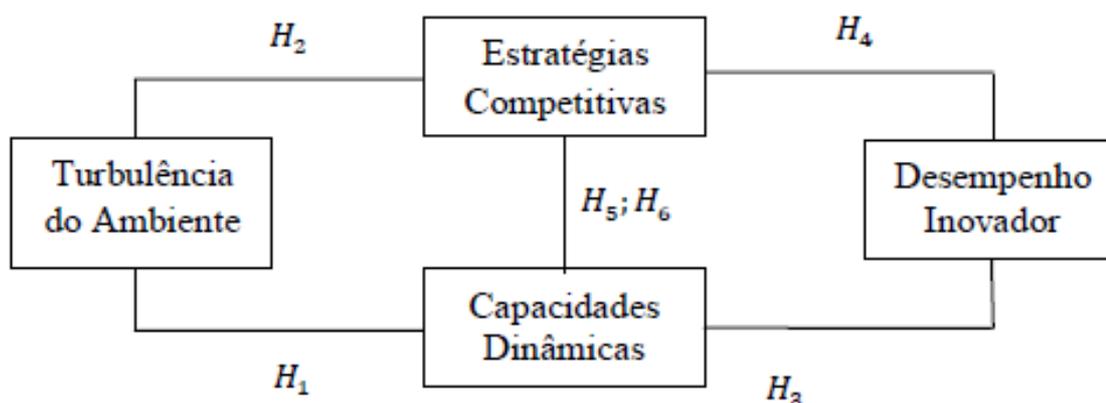


Figura 9: Relação entre as capacidades dinâmicas, a estratégia e o desempenho inovador.

O caráter mediador da hipótese 6 sugere uma série de modelos a serem testados. O efeito mediador completo, que se refere a um modelo no qual a variável mediadora recebe influência da variável independente (ambiente) e influencia a variável dependente (estratégia) (BARON e KENNY, 1986).

Os modelos 1, 2 e 3 apresentam a turbulência do ambiente como uma função exógena, pois não é causa de nenhuma variável. Já a variável DESEMP é uma variável endógena uma vez que ela é predita de outros construtos exógenos. CADIN e ESTRAT apresentam cumprem funções tanto exógenas quanto endógenas, de acordo com as hipóteses formuladas (**Figura 10**).

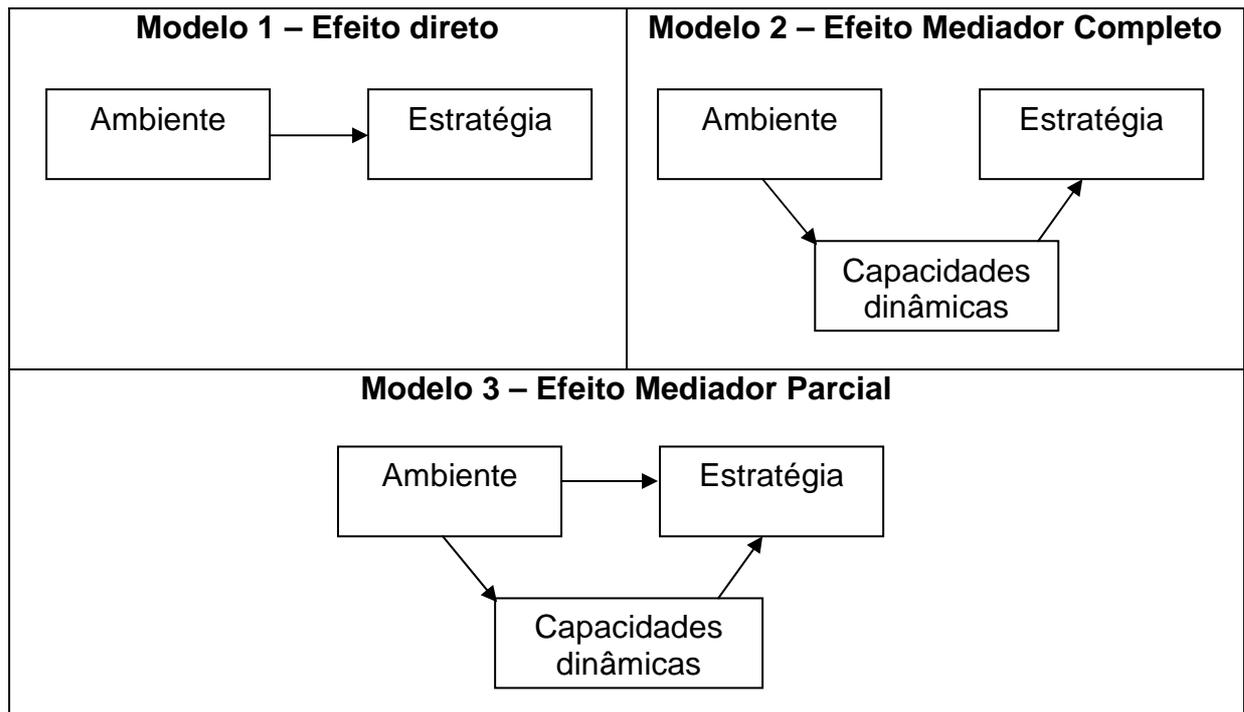


Figura 10: Modelos de mediação.

Fonte: Adaptado de Baron e Kenny (1986).

3.10 MODELO PROPOSTO

Através do referencial teórico, verificou-se que as competências organizacionais no contexto turbulento estão associadas às capacidades dinâmicas. Segundo Teece (2007) e Wang e Ahmed (2007), essas capacidades dinâmicas, traduzidas pela capacidade absorptiva, adaptativa e inovativa, são comuns em todas as empresas ao longo dos diferentes setores. Partindo desses estudos, Ellonen *et al.*, (2009) colocam que as diferenças observadas entre as empresas são fruto da força de determinada capacidade dinâmica e das características da empresa.

Assim, baseado nas visões acima, o presente estudo assume que as capacidades dinâmicas constituem-se de características comuns como as capacidades absorptiva, adaptativa e inovativa e de aspectos específicos de cada empresa, trazidos pela capacidade desta em integrar suas competências e capacitações nas diferentes áreas funcionais. A importância da capacidade integrativa está na sua capacidade de coordenar as diferentes áreas e diferentes competências da empresa de forma a afetar a relação entre as capacidades dinâmicas e o desempenho da empresa (ZAHRA e NIELSEN, 2002)

Além da capacidade integrativa, a clareza das metas é uma característica específica da empresa, cuja importância se apóia no estabelecimento dos processos de desenvolvimento de produto, no que diz respeito aos seus objetivos e prazos (EISENHARDT e MARTIN, 2000). Ao trazer a clareza das metas para o modelo proposto, o presente estudo assume que o estabelecimento da visão de uma forma clara é um fator determinante para conduzir a empresa a uma posição desejada no futuro, além de dar uma direção à estratégia da empresa (LAWSON e SAMSON, 2001). De fato, Slater *et al.*, (2006) apontam a visão como uma capacidade dinâmica, tendo como componente determinante para o seu estabelecimento, a clareza das metas (**Figura 11**).

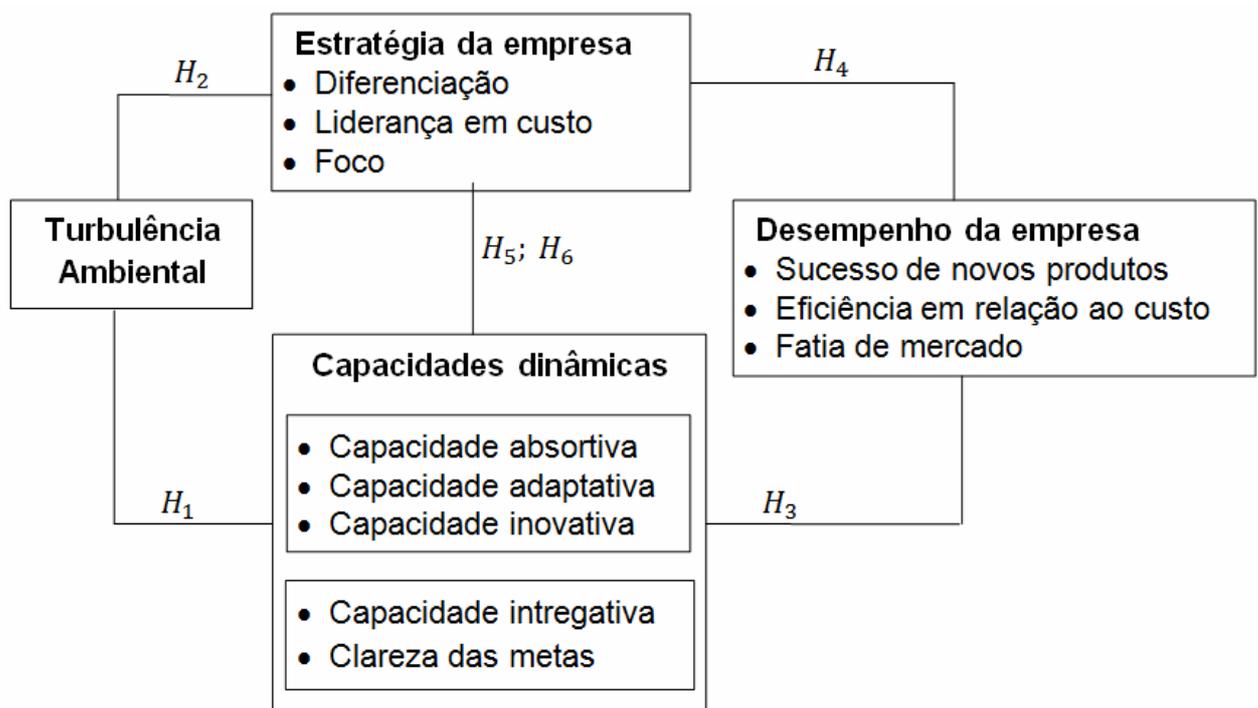


Figura 11: Modelo proposto pelo estudo.

4 METODOLOGIA

A presente seção caracteriza o processo metodológico utilizado no estudo, que no todo obedece às recomendações de Sampieri *et al.*, (2003), Hair Jr. *et al.*, (2005a; 2005b; 2009) no que tange à metodologia utilizada no levantamento de corte transversal nesse estudo que é de natureza descritiva.

Ao afirmar que a pesquisa descritiva descreve algo passível de ser medido, Hair Jr. *et al.*, (2006b) sugerem esse tipo de pesquisa quando se pretender medir características relacionadas à questão de pesquisa, elas são abalizadas nas hipóteses formuladas a partir do referencial teórico. Além disso, os estudos descritivos são os mais adequados para se investigar a relação entre as variáveis quando o poder empírico da literatura é moderado (SAMPIERI *et al.*, 2003).

Assim, o presente estudo de caráter descritivo obteve seus dados a partir de um levantamento de corte transversal através de uma *survey* tomando a empresa como unidade de análise. Justifica-se o corte transversal, pelo fato da investigação tratar-se de uma amostra dispersa geograficamente em um grande território. Além disso, como o objetivo do estudo não é identificar o comportamento de uma variável ao longo do tempo, mas sim como as diversas variáveis se comportam em um determinado momento, esse tipo de levantamento pareceu ser mais apropriado. De fato, Hair Jr. *et al.*, (2005b) sugerem que em pesquisas realizadas em nível nacional, o levantamento de corte transversal apresenta vantagens quando o número de relações sendo investigadas é muito grande.

4.1 DESENHO DO ESTUDO

O desenvolvimento da pesquisa foi realizado em uma série de etapas, algumas simultaneamente e outras obedecendo a uma seqüência. As nove etapas que constituíram o presente estudo tiveram início na revisão da literatura desenvolvida, simultaneamente à proposta de um modelo que responde ao que se quer investigar e à definição da população e da amostra. Na etapa seguinte, os

dados foram coletados tendo o cuidado para que eles medissem as variáveis tomando por base a empresa como unidade de análise. A partir desses construtos, a coleta de dados foi feita no âmbito dos setores objetos da pesquisa. Um pré-teste foi realizado no sentido de analisar os construtos individualmente. Nas etapas finais foi realizada a análise dos resultados, discussão e conclusões, conforme mostra a **Figura 12**.

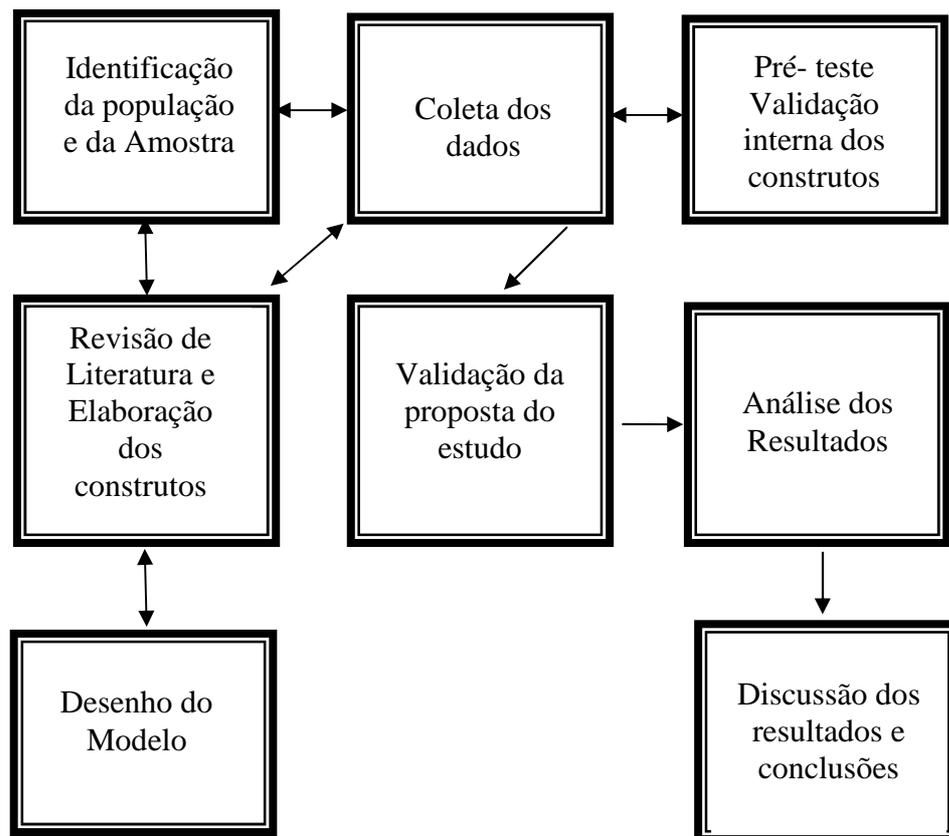


Figura 12: Desenho da pesquisa.

Nas seções seguintes serão elencadas e descritas as etapas de eleição da população, definição da amostra, desenvolvimento do instrumento de coleta e dos procedimentos metodológicos como um todo.

4.1.1 Identificação da população

A definição da população buscou identificar com precisão quem deveria ser incluído na amostra levando em conta os elementos, unidades de amostragem,

extensão e período de tempo (MALHOTRA *et al.*, (2005). No caso do presente estudo, a população investigada consistiu em empresas do setor químico e eletroeletrônico no Brasil. Para delimitar a população, o estudo assumiu a população do setor químico e eletroeletrônico de acordo com o cadastro da Associação Brasileira da Indústria Química (ABIQUIM) e da Associação Brasileira da Indústria Eletroeletrônica (ABINEE). A escolha desses dois cadastros deveu-se à representatividade que ambos apresentam nos setores investigados e pela disponibilidade das listas de empresas para análise. A população do setor químico contou com 791 (58%) empresas cadastradas no Anuário da Indústria Química de 2009, publicado pela ABIQUIM, enquanto a população do setor eletroeletrônico consistiu em 560 (42%) empresas cadastradas na ABINEE⁴, essas reconhecidamente inovadoras, uma vez que elas detêm o selo de inovação do Ministério de Ciência & Tecnologia, através da concessão do PPB⁵. Algumas destas 1351 empresas cadastradas na ABIQUIM e ABINEE faziam parte de outros setores como o farmacêutico, alimentício, biotecnologia e informática.

Essas 1351 empresas foram dispostas de forma aleatória para assegurar que todas tivessem a mesma chance de serem capturadas pela coleta, caracterizando assim uma amostragem probabilística, se valendo do *software* Microsoft® Office Excel 2007. Assim, a pesquisa transcorreu até que se atingisse um N que de 506 casos.

4.1.2 Entrevista por telefone

O presente estudo optou em desenvolver uma *survey* por entender que ela permite a busca de informações em um grande número de empresas (Hair Jr. *et al.*, 2005b). Pelo fato da população de 1351 empresas estarem dispersas no território brasileiro, o presente estudo optou pela técnica de entrevista por telefone, através da qual o respondente foi conduzido a responder a um questionário estruturado, depois de ser apresentado pelo argüidor. A *survey* se deu ao longo dos meses de maio, junho e julho de 2011, utilizando a estrutura do Centro de Estudos e Pesquisa em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CEPA-UFRGS), contando com cinco profissionais especializados nesse tipo de coleta. A opção por

⁴ <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/38952.html?ufConsulta=todos&municipioConsulta>

⁵ Empresas que realizam Processo Produtivo Básico.

esse tipo de entrevista deveu-se ao fato de se pretender uma amostra significativa. Ao contatar a empresa, o profissional do CEPA-UFRGS tomou o cuidado para que o respondente tivesse um juízo sobre as questões do instrumento de coleta e soubesse caracterizar a empresa onde trabalha, no que tange o P&D, as atividades inovadoras e os resultados da empresa, conforme sugere Caloghirou *et al.*, (2004) e respondesse às perguntas de forma mais precisa possível. Embora apresente desvantagens advindas da falta de comprometimento, Malhotra *et al.*, (2005) entendem que a entrevista por telefone apresenta a vantagem de ser completada com rapidez e possibilitar o acesso a unidades especificadas na amostra. Além disso, continuam os autores, o índice de resposta desse método de coleta de dados é bom e preciso, uma vez que tendo a supervisão de um responsável, se assegura o correto desenvolvimento da coleta de informações. Na medida em que a pesquisa foi conduzida, os dados foram sendo processados instantaneamente pelo fato do questionário estar associado ao banco de dados.

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

Segundo Malhotra *et al.*, (2005) o instrumento de coleta de dados se constituiu em um questionário a ser respondido. Assim, como parte do procedimento metodológico, foi realizada a elaboração do instrumento de coleta no sentido de validar o modelo teórico. Esse instrumento, no todo, contou com as seguintes variáveis:

- Capacidades dinâmicas;
- Estratégia competitiva;
- Turbulência do ambiente;
- Desempenho inovador.

Todas as variáveis acima contribuíram para a construção do modelo teórico do presente estudo. Elas, no total, foram representadas por 47 indicadores no instrumento de coleta, separadas por três seções. A primeira seção disse respeito ao juízo de valor do respondente em relação às capacidades dinâmicas. A segunda seção trouxe julgamento em relação às estratégias competitivas da empresa e ao ambiente. A terceira e última seção abordou a percepção do respondente em relação ao desempenho inovador da empresa. Os quarenta e sete indicadores

dessa primeira etapa foram medidos através de uma escala intervalar de sete pontos seguindo o formato Likert. Segundo Malhotra *et al.*, (2005), em uma escala intervalar, as distâncias numéricas representam valores iguais na característica que está sendo medida, se mostrando adequada quando o método de coleta de dados se dá por telefone, como é o do presente estudo. Especificamente em relação à escala Likert, ela é uma das escalas intervalares mais amplamente utilizadas, onde o respondente é solicitado a indicar o seu grau de concordância quanto às categorias de resposta, de acordo com o seu juízo (SAMPIERI *et al.*, 2003).

Buscando caracterizar a empresa, o questionário buscou na sua segunda etapa informações quanto ao tamanho, idade e número de patentes que a empresa possui, além de pedir que o respondente oferecesse dados do período de 2007-2010 relativos à intensidade de P&D e de marketing. Na terceira e última etapa o questionário buscou caracterizar o respondente, através de informações quanto ao seu cargo, idade, formação, tempo em que atua na área e seu tempo de empresa. Todas essas etapas estão dispostas no questionário apresentado no **ANEXO A**.

Nas próximas seções, serão abordados os critérios para construção do questionário e a definição das escalas de cada um dos construtos. As variáveis latentes das capacidades dinâmicas e do desempenho inovador, especificamente, se valeram de vários estudos para sua montagem, enquanto que o ambiente e a estratégia utilizaram um estudo tão somente para medir cada uma delas.

Um cuidado especial foi tomado no sentido de que construtos multidimensionais fossem capazes de medir as variáveis tomando a empresa como unidade de análise. Devido ao grande número de variáveis submetidas à análise, a busca foi por construtos que conseguissem alinhar plenamente as variáveis, com o objeto desta pesquisa, ao mesmo tempo utilizando um número reduzido de itens.

4.2.1 Turbulência do ambiente

O exame da turbulência ambiental foi baseado no estudo de Atuahene-Gima (2005) que, por sua vez, se valeu do artigo seminal de Jaworski e Kohli (1993). A diferença entre os dois construtos é que Jaworsky e Kohli (1993) assumem a turbulência ambiental em termos de três escalas compostas por dezessete itens, comportando a intensidade da competição, a tecnologia e o mercado. Ao afirmar que

a turbulência ambiental mais oferece oportunidades do que ameaças, Atuahene-Gima (2005) sintetiza essas três escalas em uma única escala. Assim, partindo do construto de Atuahene-Gima (2005) compreendendo cinco itens em uma escala intervalar de cinco pontos, formato Likert (1=discordo totalmente; 5=concordo totalmente) com uma elevada consistência interna ($\alpha=0,95$), o presente estudo o adaptou para uma escala intervalar de sete pontos, também formato Likert (1=discordo totalmente; 7=concordo totalmente), para efeito de uniformidade das escalas.

- As ações dos competidores locais e estrangeiros em nossos principais mercados têm mudado muito rapidamente;
- As mudanças tecnológicas em nossa indústria têm sido rápidas e imprevisíveis;
- As condições competitivas de mercado têm sido altamente imprevisíveis;
- As preferências dos consumidores em relação a produtos têm mudado muito rapidamente;
- As mudanças nas necessidades do consumidor têm sido muito imprevisíveis.

4.2.2 Estratégia

A estratégia foi medida adaptando o construto montado por Spanos e Lioukas (2001) que investigaram como o desempenho é afetado pelos efeitos da orientação estratégica e dos aspectos internos em uma amostra contando com 147 empresas gregas. Nesse estudo, a estratégia foi medida em termos de diferenciação, eficiência em relação ao custo ou em termos de ganhos de mercado, contando com onze itens e obedecendo a uma escala intervalar de cinco pontos, solicitando ao respondente que comparasse a estratégia da empresa em relação aos seus competidores (1=muito menos que seus competidores; 5=muito mais do que seus competidores) apresentando uma elevada validade interna. Também para manter a uniformidade das escalas, o presente estudo adaptou o montado por Spanos e Lioukas (2001) para uma escala intervalar formato Likert de sete pontos (1=discordo totalmente; 7=concordo totalmente).

- Em comparação aos competidores, os gastos em P&D desta empresa para desenvolvimento de produto têm sido muito maiores;

- Em comparação aos competidores, os gastos em P&D desta empresa para inovação de processo têm sido muito maiores;
- Em comparação aos competidores, esta empresa tem colocado muito mais ênfase em estar à frente da competição.
- Em comparação aos competidores, a taxa de inovações de produto tem sido muito maior;
- Em comparação aos competidores, as inovações em técnicas de marketing desta empresa têm sido muito maiores;
- Em comparação aos competidores, esta empresa tem colocado muito mais ênfase na organização do departamento de marketing;
- Em comparação aos competidores, os gastos em propaganda desta empresa têm sido muito maiores;
- Em comparação aos competidores, esta empresa tem colocado muito mais ênfase em uma forte equipe de vendas;
- Em comparação aos competidores, esta empresa tem usado processos de produção muito mais modernos e automatizados;
- Em comparação aos competidores, esta empresa tem feito muito mais esforços para alcançar economias de escala.
- Em comparação aos competidores, esta empresa tem utilizado muito mais capacidade instalada.

4.2.3 Capacidades dinâmicas

Com intuito de relacionar as capacitações e competências organizacionais com as capacidades dinâmicas, o presente estudo investigou como os artigos de inovação trataram essa relação ao longo do período 2000-2010. Para isso, foram pesquisadas cinco publicações de maior impacto na literatura da inovação segundo o *Academic Journal Quality Guide* (AJQG) em sua quarta edição (2010), lançado pela *Association of Business School* (ABS) que ranqueia as publicações de acordo com o impacto que elas provocam na pesquisa acadêmica. De acordo com o AJQG, as cinco publicações melhores ranqueadas são:

- 1) *The Journal of Product Innovation Management*;
- 2) *R&D Management*;

- 3) *Technovation*;
- 4) *International Journal of Innovation Management*;
- 5) *Industry and Innovation*

Nos artigos apresentados no **Quadro 10**, a existência de uma capacidade dinâmica não necessariamente implica na ausência das demais, mas ressaltam a capacidade dinâmica predominante para explicar a capacitação organizacional existente. Abalizado na análise desses artigos, o presente estudo constatou que as capacidades dinâmicas das empresas podem ser traduzidas em capacidade absorptiva, adaptativa e inovativa, o que vai ao encontro do que propõe Wang e Ahmed (2007), em uma investigação semelhante.

Para a medição da capacidade absorptiva, na medida em que o P&D da empresa é tido como uma importante fonte de conhecimento e como um importante elemento de capacidade absorptiva (COHEN e LEVINTHAL, 1989), alguns estudos medem a capacidade absorptiva em termos dos investimentos em P&D. De fato, partindo da premissa que não investindo em P&D, Cohen e Levinthal (1990) argumentam que a empresa terá um custo maior para alcançar determinado ponto de capacidade absorptiva no período seguinte. Seguindo essa premissa, os autores mediram a capacidade absorptiva de 1719 empresas em termos da intensidade de P&D⁶, assumindo a intensidade de P&D como uma *proxy* da capacidade absorptiva. Essa medida objetiva da capacidade absorptiva encontra resistência em estudos que a julgam imprecisa (ZAHRA e GEORGE, 2002) e por outros que defendem que a capacidade absorptiva possui uma natureza multidimensional influenciada não só pelo conhecimento advindo das atividades de P&D, mas também pelo grau de formalização e pelos mecanismos de integração social nessas atividades de P&D (VEGA-JURADO *et al.*, 2008a). A medida da capacidade absorptiva como uma *proxy* da intensidade de P&D é contrariada, também, por Grünfeld (2003) que sugere que empresas com forte capacidade absorptiva não têm incentivos em investir em P&D, uma vez que através desses investimentos, a empresa pode inibir outras a fazer o mesmo o que leva a menos conhecimento a ser absorvido.

⁶ Razão entre os gastos de P&D e o total de vendas da empresa (COHEN e LEVINTHAL, 1990).

Capacitação	Capacidade dinâmica	Autores
Organizacional	Inovativa	Lawson e Samson, 2001; Narver, <i>et al.</i> , 2004; O'Connor e DeMartino, 2006; Koc e Ceylan, 2007; Akman e Yilmaz, 2008; Kafouros, <i>et al.</i> , 2008; Veja-Jurado <i>et al.</i> , 2008; Vega-Jurado <i>et al.</i> , 2008; Ellonen <i>et al.</i> , 2009.
	Absortiva	Caloghirou <i>et al.</i> , 2004; Irani <i>et al.</i> , 2004; Lynskey, 2004; Sundgren <i>et al.</i> , 2005; Yasuda e Iijima, 2005; Arbussá e Coenders, 2007; Liao e Hu, 2007; Love e Mansury, 2007; Hirsch-Kreinsen, 2008; Mansury e Love, 2008; Huang e Rice, 2009; Spanos e Voudouris, 2009.
	Adaptativa	Baker e Sinkula, 2005; Nijssen <i>et al.</i> , 2005; Brown e Fai, 2006; Ceci e Prencipe, 2008; Liao <i>et al.</i> , 2008; Alcorta <i>et al.</i> , 2009; Benner, 2009; Gentry e Elms, 2009; Lee, 2009.
Tecnológica	Inovativa	Pomeda <i>et al.</i> , 2001; Acha <i>et al.</i> , 2005; Lin e Chen, 2005; Liu <i>et al.</i> , 2005; Leten <i>et al.</i> , 2007; Brem e Voigt, 2009.
	Absortiva	Tsai e Wang, 2004; Flor e Oltra, 2005; Freel, 2005; Gertler e Levitte, 2005; Löfsten e Lindelöf, 2005; Coombs e Bierly, 2006; Haro-Domínguez <i>et al.</i> , 2007; Xia e Roper, 2008; Bertrand, 2009; Lee, 2009; Lichtenthaler e Ernst, 2009; Lee, 2010; Yang <i>et al.</i> , 2010
	Adaptativa	Saliola e Zanfei, 2009
P&D	Inovativa	Shefer e Frenkel, 2005; Hall e Bagchi-Sem, 2007; Chiesa <i>et al.</i> , 2009; Podmetina <i>et al.</i> , 2009; Raymond e St-Pierre, 2010
	Absortiva	Takayama <i>et al.</i> , 2002; Watanabe e Asgari, 2003; Amara e Landry, 2004; Meeus <i>et al.</i> , 2004; Perks, 2004; Charue-Duboc, 2006; Kafouros, 2006; Hurmelinna-Laukkanen <i>et al.</i> , 2008; Arranz e Arroyabe, 2008; Kafouros e Wang, 2008; Kang e Kang, 2009; Lin <i>et al.</i> , 2009; Murovec e Prodan, 2009; Shin <i>et al.</i> , 2009; Williams e Nones, 2009; Griffiths e Webster, 2010
	Adaptativa	Kale e Wield, 2008; Huang <i>et al.</i> , 2009; Narayanan e Bhat, 2009
Inovadora	Inovativa	Tsai, 2005; Salomo <i>et al.</i> , 2008
	Absortiva	Guan e Ma, 2003; Nieto e Quevedo, 2005; Fan, 2006; Freel, 2006; Hu e Yu, 2008; Quintana-García e Benavides-Velasco, 2008; Reichstein <i>et al.</i> , 2008; Tödtling <i>et al.</i> , 2009
	Adaptativa	Paladino, 2008
Combinativa	Absortiva	Koruna, 2004
DNP	Absortiva	Langerak <i>et al.</i> , 2004
Conhecimento	Inovativa	Lemon e Sahota, 2004; Amará <i>et al.</i> , 2010
	Absortiva	Rice e Galvin, 2006
Estratégica	Absortiva	Watanabe <i>et al.</i> , 2004
	Inovativa	Liu <i>et al.</i> , 2009
Aprendizado	Absortiva	Xie e White, 2004; Amara e Landry, 2005; Maskell <i>et al.</i> , 2007; Ramirez, 2007; Amara <i>et al.</i> , 2008
	Inovativa	Montalvo, 2006; Akgün <i>et al.</i> , 2007; Alegre e Chiva, 2008; Hull e Covin, 2010
	Adaptativa	Williams e Lee, 2009
Gerencial	Inovativa	Sher e Yang, 2005; Percival e Cozzarin, 2008; López-Mielgo <i>et al.</i> , 2009
	Absortiva	Chiaroni <i>et al.</i> , 2009
Colaborativa	Absortiva	Drejer e Vinding, 2007; Nieto e Santamaría, 2007

Quadro 10: Capacitações e suas capacidades dinâmicas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Baseado nas visões acima, foi assumido que a capacidade absorptiva é um construto multidimensional, que foi medido se concentrando na empresa recipiente, seguindo Szulanski (1996). De fato, ao examinar 289 artigos sobre capacidade absorptiva escritos ao longo do período 1991-2002 em 14 publicações de impacto na área de gerenciamento, Lane *et al.*, (2006) concluíram que o estudo de Szulanski (1996) lidera a lista dos estudos sobre capacidade absorptiva (**Tabela 2**).

Tabela 2 - Artigos de maior impacto sobre capacidade absorptiva

Ranque	Autor	Ano	Jornal	Média citações ⁷
1	Szulanski	1996	Strategic Management Journal	3.1
2	Mowery <i>et al</i>	1996	Strategic Management Journal	2.2
3	Lane e Lubatkin	1998	Strategic Management Journal	2.1
4	Dyer e Singh	1998	Academy of Management Review	1.8
5	Kosa e Levin	1998	Organization Science	1.7
6	Zahra e George	2002	Academy of Management Review	1.6

Fonte: Adaptada de Lane *et al.*, (2006).

A **Tabela 2**, adaptada de Lane *et al.*, (2006), mostra o grande impacto do estudo de Szulanski (1996) na literatura da capacidade absorptiva. Este estudo de Szulanski serviu de base para um estudo posterior de Garcia-Morales *et al.*, (2008) que mediu a capacidade absorptiva de 408 empresas espanholas, utilizando um construto de quatro itens com elevada confiabilidade. Este construto multidimensional, que foi adotado para o presente estudo, leva em conta a capacidade da empresa em adquirir, transformar e utilizar o conhecimento novo adquirido, indo ao encontro do que propõe Zahra e George (2002).

No que tange à capacidade adaptativa, sua importância decorre da necessidade da empresa, quando inserida em um ambiente turbulento, romper com a inércia das suas estruturas e se ajustar às mudanças do ambiente (WANG e AHMED, 2007). Muito embora definida na literatura, a capacidade adaptativa não apresenta muitos construtos validados para medi-la (TUOMINEN, 2004). Dentre os poucos estudos que medem a capacidade adaptativa, o presente estudo adotou o

⁷ Média anual das citações recebidas + citações enviadas ao longo do período 1991-2002.

modelo apresentado por Gibson e Birkinshaw (2004), que investigou a ambidestria em 41 empresas. Nesse estudo, os autores assumem a ambidestria como a habilidade da empresa alinhar as suas atividades com os seus objetivos ao mesmo tempo em que busca se adaptar às contingências apresentadas pelo ambiente. O construto conta com três itens se valendo de uma escala intervalar de sete pontos formato Likert (1=discordo totalmente; 7=concordo totalmente) manifestando elevada consistência interna ($\alpha=0,80$).

O terceiro construto é o da capacidade inovativa que diz respeito ao comportamento inovador da empresa. Para medir a capacidade inovativa da empresa, o presente estudo adotou o itens de Wang e Ahmed (2004) e de Hughes e Morgan (2007), com o primeiro investigando 231 empresas britânicas e o segundo 82 empresas emergentes localizadas em incubadoras. Os dois estudos assumem que o comportamento inovador é determinante para o desenvolvimento de uma cultura inovadora, com os construtos contando com quatro itens utilizando escala intervalar de formato Likert.

Além das capacidades absorptiva, adaptativa e inovativa, capacidades essas comuns em todas as empresas, o presente estudo assume a capacidade integrativa e a clareza das metas como elementos das capacidades dinâmicas (WANG e AHMED, 2007). Assim, para a medição da capacidade integrativa, o presente estudo se vale de um único estudo de Atuahene-Gima (2005), que investigou o efeito moderador da coordenação inter-funcional na relação entre a orientação ao mercado e a capacidade da firma explorar adequadamente suas competências em 227 empresas do setor eletrônico na China, sugerindo que a capacidade da empresa em transformar o conhecimento de mercado em competências depende da coordenação interfuncional. Embora integração e coordenação possam apresentar diferentes conceitos, elas estão fortemente relacionadas (Gatignon e Xuereb, 1997). De fato, dois estudos feitos por Narver e Slater (1990) e Zahra e Nielsen (2002), sobre os quais o construto do estudo de Atuahene-Gima foi desenvolvido, mostram esta relação. O construto compreende seis itens utilizando escala intervalar de cinco pontos que será adaptado para um construto de sete pontos (1=discordo totalmente; 7=concordo totalmente).

A clareza das metas organizacionais foi medida se valendo de um construto desenvolvido por Patterson *et al.*, (2005) cujo estudo buscou medir o clima organizacional em 55 empresas. O elevado α ($\alpha=0,87$) do construto montado em seu

estudo indicou boa consistência interna. Ele foi baseado em um estudo anterior feito por Locke (1991), no qual elementos motivacionais são trazidos em seqüência e sugere que o estabelecimento de metas é determinante para o desempenho da empresa. Originalmente, o construto para medir a clareza das metas da empresa compreende uma escala intervalar de cinco pontos (1=definitivamente falso; 4=definitivamente verdadeiro). Para buscar uma uniformidade com as demais escalas, o presente estudo adaptou essa escala para uma intervalar de sete pontos (1=discordo totalmente; 7=concordo totalmente). Abaixo o conjunto de itens que montam a variável latente das capacidades dinâmicas e seus respectivos autores.

- Esta empresa tem uma clara divisão de papéis e responsabilidades para adquirir novos conhecimentos (GARCIA-MORALES *et al.*, 2008).
- Esta empresa tem habilidade necessária para implementar o novo conhecimento adquirido (GARCIA-MORALES *et al.*, 2008).
- Esta empresa tem competência para transformar o conhecimento adquirido (GARCIA-MORALES *et al.*, 2008).
- Esta empresa tem competência para usar o conhecimento adquirido (GARCIA-MORALES *et al.*, 2008).
- Os sistemas gerenciais nesta empresa encorajam as pessoas a desafiarem práticas ultrapassadas (GIBSON e BIRKINSHAW, 2004).
- Os sistemas gerenciais nesta empresa são flexíveis o suficiente para nos permitir responder às mudanças em nossos mercados (GIBSON e BIRKINSHAW, 2004).
- Os sistemas gerenciais nesta empresa evoluem rapidamente em resposta às mudanças nas nossas prioridades nos negócios (GIBSON e BIRKINSHAW, 2004).
- Esta empresa introduz melhorias e inovações em seus negócios (HUGHES e MORGAN, 2007).
- Esta empresa é criativa em seus métodos de operação (HUGHES e MORGAN, 2007).
- Esta empresa procura novas maneiras de fazer as coisas (HUGHES e MORGAN, 2007).
- As pessoas nesta empresa recebem muito apoio dos gerentes se elas querem tentar novas maneiras de fazer as coisas (WANG e AHMED, 2004).

- As atividades das unidades funcionais são firmemente coordenadas para assegurar melhor uso do nosso conhecimento de mercado (ATUAHENE-GIMA, 2005).
- Funções como P&D, marketing e manufatura são firmemente integradas em equipes multifuncionais nos processos de desenvolvimento de produtos (ATUAHENE-GIMA, 2005).
- P&D, marketing e outras funções regularmente compartilham informação de mercado acerca dos consumidores, tecnologias e competidores (ATUAHENE-GIMA, 2005).
- Há um alto nível de cooperação e coordenação entre as unidades funcionais ao estabelecer metas e prioridades na empresa para assegurar uma resposta efetiva às condições de mercado (ATUAHENE-GIMA, 2005).
- A alta gerência promove comunicação e cooperação entre P&D, marketing, e manufatura na aquisição e utilização da informação de mercado (ATUAHENE-GIMA, 2005).
- As pessoas têm um bom entendimento do que a empresa está tentando fazer (PATTERSON *et al.*, 2005).
- O direcionamento futuro desta empresa é claramente comunicado a todos (PATTERSON *et al.*, 2005).
- As pessoas não têm uma clara idéia das intenções desta empresa⁸ (PATTERSON *et al.*, 2005).
- Todos que trabalham aqui estão bem cientes dos planos de longo prazo e direcionamento desta empresa (PATTERSON *et al.*, 2005).
- Há um forte entendimento de para onde esta empresa está indo (PATTERSON *et al.*, 2005).

4.2.4 Desempenho inovador

Desempenho inovador é uma variável dependente e mede a capacidade da empresa alcançar um resultado desejado a partir das suas atividades. Apesar do grande número de indicadores de desempenho inovador, não há um superior em

⁸ Escala Reversa

termos absolutos, uma vez que o indicador deve levar em conta os objetivos da análise e os dados disponíveis (BENEITO, 2006). De fato, se a estratégia da firma está direcionada para os ganhos de fatia de mercado, grande parte dos investimentos de P&D está direcionada ao seu marketing, ao passo que em uma estratégia de custo, os investimentos em P&D da empresa são direcionados aos seus processos (SPANOS e LIOUKAS, 2001).

Embora indicadores objetivos como retorno sobre investimentos (RSI), retorno sobre ativos (RSA), vendas, etc. tenham sido usados para avaliar o desempenho geral da empresa (JAWORSKI e KOHLI, 1993), outros tem se valido de medidas subjetivas. De fato, Dess e Robinson (1984) atentam que medidas subjetivas são úteis quando a investigação trata de aspectos não econômicos, quando o objeto de estudo são fatores multidimensionais de desempenho ou quando as medidas econômicas de desempenho não são precisas. O **Quadro 11** traz alguns estudos abordando diferentes medidas de desempenho inovador e suas respectivas escalas, especificando, em alguns deles o desempenho segundo o sucesso de novos produtos, eficiência em relação ao custo e fatia de mercado.

Ao trazer o desempenho da empresa à luz da inovação e das capacidades dinâmicas, o **Quadro 11** apresenta uma diversidade de indicadores, alguns desses indicadores apresentados podem se referir a uma empresa, um produto ou um processo. A ampla utilização de medidas subjetivas é justificada por apresentar uma forte correlação com as medidas objetivas (DESS e ROBINSON, 1984). Inclusive, Wall *et al.*, (2004) evidenciam que a medida subjetiva de desempenho se equivale à medida objetiva e sugerem que as medidas subjetivas sejam utilizadas em estudos onde medidas objetivas são difíceis de serem obtidas.

Assumiu-se que o desempenho é medido segundo a capacidade da empresa agregar valor para o consumidor e de obter ganhos de mercado. O acréscimo de valor para o consumidor pode ser obtido seja através da qualidade de um novo produto ou através do preço inferior que um produto pode ter para esse consumidor, enquanto ganhos de mercado podem ser obtidos através do aumento de fatia de mercado, medido em relação à concorrência. De fato, esse entendimento vai ao encontro de Baker e Sinkula (2005), cujo estudo investigou os efeitos do empreendedorismo ambiental no contexto do marketing em uma amostra compreendendo 243 empresas americanas.

Autores	Âmbito	Medidas	Observações
Franko, 1989	Sucesso de novos produtos; Fatia de mercado	Objetivas	Volume das vendas
Ito e Pucik, 1993	Organizacional	Objetivas	Volume exportado
Jaworski e Kohli, 1993	Organizacional	Subjetivas	Escala de 5 pontos
Atuahene-Gima, 1995	Eficiência; Fatia de mercado	Subjetivas	Escala de 7 pontos
Moorman, 1995	Sucesso de novos produtos	Subjetivas	Escala de 7 pontos
Subramanian, 1996	Eficiência	Objetivas	Retorno sobre ativos
Dess <i>et al.</i> , 1997	Organizacional	Subjetivas	Escala de 7 pontos
Slater e Olson (2000)	Eficiência	Subjetivas	Escala de 7 pontos
Danneels, 2001	Sucesso de novos produtos	Subjetivas	Escala de 10 pontos
Kahn, 2001	Sucesso de novos produtos	Subjetivas	0 – 100%
Slater e Olson, 2001	Eficiência	Subjetivas	Escala de 7 pontos
Spanos e Lioukas, 2001	Sucesso de novos produtos; Eficiência; Fatia de mercado	Subjetivas	Escala de 5 pontos
Schroeder, 2002	Eficiência	Objetivas	Custo/ % de vendas
Worren <i>et al.</i> , 2002	Sucesso de novos produtos	Subjetivas	Escala de 7 pontos
Brentani <i>et al.</i> , 2004	Organizacional	Subjetivas	Escala de 7 pontos
Gibson <i>et al.</i> , 2004	Organizacional	Subjetivas	Escala de 7 pontos
Hult <i>et al.</i> , 2004	Fatia de mercado	Subjetivas	Escala de 7 pontos
Langerak <i>et al.</i> , 2004	Sucesso de novos produtos	Subjetivas	Escala de 7 pontos
Tsai e Wang, 2004	Organizacional	Objetivas	Retorno sobre investimento em relação aos gastos de P&D
Atuahne-Gima, 2005	Organizacional	Objetivas	Inovações introduzidas, % de vendas de novos produtos
Baker e Sinkula, 2005	Sucesso de novos produtos; Fatia de mercado	Subjetivas	Escala de 7 pontos
Alegre <i>et al.</i> , 2006	Sucesso de novos produtos	Subjetivas	Escala de 7 pontos
Coombs e Bierly, 2006	Organizacional	Objetivas	Retorno sobre ativos, capital e sobre vendas
Zhou <i>et al.</i> , 2006	Sucesso de novos produtos	Subjetivas	Escala de 7 pontos
Beneito, 2007	Organizacional	Objetivas	Número de patentes
Hughes <i>et al.</i> , 2007	Organizacional; Sucesso de novos produtos	Subjetivas	Escala de 7 pontos
Love e Mansury, 2007	Organizacional	Objetivas	Introdução de novas práticas
Nadkarni <i>et al.</i> , 2007	Organizacional	Objetivas	Aumento de vendas, retorno de investimentos e crescimento no faturamento
Bergh e Lim, 2008	Organizacional	Objetivas	Retorno sobre vendas e capital
García <i>et al.</i> , 2008	Organizacional	Subjetivas	Escala de 7 pontos
Kafouros <i>et al.</i> , 2008	Organizacional	Objetivas	Volume de vendas por número de funcionários
Kirner <i>et al.</i> , 2008	Organizacional	Objetivas	Venda de produtos novos
Koellinger, 2008	Organizacional	Objetivas	Crescimento dos negócios
Molina <i>et al.</i> , 2008	Sucesso de novos produtos	Subjetivas	Escala de 7 pontos
Mu <i>et al.</i> , 2008	Sucesso de novos produtos	Subjetivas	Escala de 7 pontos
Salavou <i>et al.</i> , 2008	Sucesso de novos produtos	Subjetiva	Escala de 7 pontos
Salomo <i>et al.</i> , 2008	Organizacional	Subjetivas	Escala de 7 pontos
Shamsie <i>et al.</i> , 2009	Organizacional	Objetivas	Retorno sobre vendas
Zhou e Wu, 2010	Organizacional	Objetivas	Retorno sobre ativos

Quadro 11: Indicadores e medidas de desempenho inovador.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Especificamente no que tange o sucesso de novos produtos, o construto de Baker e Sinkula (2005) foi montado utilizando uma escala intervalar de sete pontos (1=sucesso baixo; 7=sucesso alto) que será adaptado para uma escala intervalar também de sete pontos, porém ancorada de forma diferente (1=discordo totalmente; 7=concordo totalmente). A justificativa por esse construto deve-se ao fato dele ser baseado em um estudo seminal de Moorman (1995) em que aborda o desempenho de um novo produto. Em se tratando de fatia de mercado, Baker e Sinkula (2005) sugerem que o desempenho superior da empresa é refletido, também, através da sua capacidade de aumentar a sua participação em relação aos principais concorrentes. Na montagem do construto, Baker e Sinkula (2005) buscaram medir a mudança da fatia de mercado em uma escala intervalar de sete pontos (1=decréscimo significativo; 7=aumento significativo) que foi adaptada para uma escala intervalar de sete pontos (1=discordo totalmente; 7=concordo totalmente).

Eficiência em custo, por sua vez, oferece retorno para a empresa na medida em que ela obtém seus lucros a partir da oferta de produtos a um preço inferior do que seus competidores. A medida da eficiência partiu de Tracey *et al.*, (1999), cujo estudo desenvolveu uma medida válida e confiável da capacidade competitiva da empresa investigando uma amostra de 474 empresas de vários setores. Segundo os autores, a capacidade competitiva da empresa, baseada na sua estrutura de custos, produz um desempenho superior. O estudo adaptou a escala intervalar de cinco pontos (1=discordo totalmente; 5=concordo totalmente) de Tracey *et al.*, (1999) para uma escala de sete pontos. A seguir, são apresentados os itens de desempenho e seus respectivos estudos.

- Em comparação ao principal competidor, a taxa de introdução de um novo produto desta empresa tem sido alta (BAKER e SINKULA, 2005).
- O grau de diferenciação de produto desta empresa tem sido alto (BAKER e SINKULA, 2005).
- Em comparação ao principal competidor, a taxa de sucesso de novo produto desta empresa tem sido alta (BAKER e SINKULA, 2005).
- Esta empresa tem sido sempre a primeira no mercado com novas aplicações (BAKER e SINKULA, 2005).
- Em comparação ao principal competidor, as receitas com vendas desta empresa têm aumentado significativamente (BAKER e SINKULA, 2005).

- A participação no mercado desta empresa tem aumentado significativamente (BAKER e SINKULA, 2005).
- Em comparação ao principal competidor, a participação no mercado desta empresa tem aumentado significativamente (BAKER e SINKULA, 2005).
- Esta empresa tem oferecido preços competitivos (TRACEY et al., 1999).
- Esta empresa tem sido capaz de competir baseada em seus preços (TRACEY et al., 1999).
- Esta empresa tem sido capaz de oferecer preços tão baixos ou mais baixos que seus competidores (TRACEY et al., 1999).

Ao caracterizar a amostra, o presente estudo pretende investigar como os construtos se relacionam em empresas de características diferentes.

4.2.5 Características da empresa

Embora Caloghirou *et al.*, (2004) tenha afirmado que o tamanho não tenha um efeito significativo na capacidade da empresa inovar, esta variável tem sido uma das mais utilizadas na literatura do gerenciamento estratégico, visto tanto como variável independente quanto como variável de controle e tomada como uma *proxy* dos recursos disponíveis na empresa, da rigidez, da propensão de iniciar uma ação competitiva (BOYD *et al.*, 2005). De fato, ao sugerir que o tamanho da empresa está entre as mais importantes características estruturais da empresa, Lee e Chen (2009) dizem que quanto maior a empresa, maior é o seu conhecimento de mercado o que a possibilita ter uma maior percepção das necessidades deste. Por outro lado, os autores argumentam que o tamanho pode influir negativamente na inovação uma vez que a medida em que a empresa cresce, uma maior rigidez em relação a novos processos e tecnologias podem inibir a empresa a novos empreendimentos. De fato, Freeman e Engel (2007) defendem que empresas pequenas têm a possibilidade de responder mais rapidamente e de uma forma mais flexível ao dinamismo crescente do ambiente pelo fato de apresentar estruturas organizacionais mais simples.

Outra característica que o presente estudo entende como importante é a intensidade de P&D, aqui tomada como a razão entre os investimentos em P&D e as vendas da empresa (FÓSFURI e TRIBÓ, 2008). É através do seu P&D que a empresa se capacita a melhorar a sua capacidade em adquirir e explorar o conhecimento existente, se constituindo, inclusive, no principal elemento da

capacidade absorptiva da empresa (COHEN e LEVINTHAL, 1990; CALOGHIROU *et al.*, 2004; NIETO e QUEVEDO, 2005; NADKARNI e NARAYANEN, 2007). No que tange a capacidade adaptativa, por sua vez, o P&D compreende não só a taxa de mudança do seu portfólio, mas também quanto tempo é gasto para que tal mudança seja traduzida em um maior desempenho da empresa (FORTUIN e OMTA, 2007). Há também uma forte e positiva relação entre as atividades de P&D e o aperfeiçoamento da inovatividade da empresa (FAN, 2006).

Por fim o estudo investigou a intensidade de marketing a partir da razão entre os gastos de marketing e o total das vendas da empresa, pelo fato desses gastos indicarem que a empresa está direcionada a aumentar a percepção do consumidor, o que pode acarretar um aumento da sua fatia de mercado (BAKER e SINKULA, 2005).

4.3 VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Na montagem do questionário, o estudo buscou se certificar que o instrumento apresentasse validade e o primeiro cuidado que se tomou nesse sentido foi na sua tradução, uma vez que todos os seus itens são originalmente em inglês. Ao adaptá-lo para o português, algumas medidas foram tomadas no sentido de se certificar que o conteúdo dos construtos fosse mantido. A primeira medida foi tomar a primeira tradução para o português e verter para o inglês para se certificar da não existência de discrepâncias na tradução, para em seguida ser novamente traduzido para o português.

O passo seguinte foi adaptar o instrumento para o contexto brasileiro. Seguindo o que propõem Malhotra *et al.*, (2005), depois de realizada a elaboração do instrumento de coleta de dados e a sua tradução para o português, o estudo investigou a sua validade de conteúdo através de uma análise envolvendo a análise de três especialistas da área da administração com ênfase em empreendedorismo. A análise percebeu que algumas questões apresentavam não uniformidade ao se referir à unidade de análise do estudo, além da dificuldade de entendimento de termos comumente utilizados na língua inglesa, mas que soariam estranhos ao respondente brasileiro. Nesse sentido, adaptações no instrumento foram realizadas tendo o cuidado de manter a idéia do construto original. Por fim, para se assegurar que o questionário obteve o entendimento e que não haveria problemas no

preenchimento, cinco empresas dos setores investigados foram pré-testadas e todos os preenchimentos indicaram que houve um entendimento do questionário.

4.3.1 Pré-teste do instrumento de coleta

A última etapa do processo de validação e finalização do instrumento de coleta consistiu em aplicar um pré-teste em uma pequena amostra (n=30) com as mesmas características da população do estudo. Segundo Malhotra *et al.*, (2005), o objetivo do pré-teste é perceber a adequação do instrumento, segundo as mesmas condições da pesquisa propriamente dita e a percepção de algumas dificuldades de preenchimento do questionário. Nesse sentido, quinze questionários foram aplicados. O tempo médio para a resposta do instrumento foi de vinte e cinco minutos e se percebeu que o instrumento estava devidamente pronto para o início da pesquisa.

4.3.2 Critérios para avaliação das escalas

Um questionário piloto e pré-teste foram realizados com o intuito de validar o construto e posterior purificação das escalas, se necessário, além de aperfeiçoar a qualidade do questionário antes de iniciar a *survey* propriamente dita. De fato, Hair *et al.*, (2005) afirmam que nenhum questionário deve ser administrado antes da avaliação do pesquisador quanto à exatidão e coerência das respostas, o que pode ser feito através de um pré-teste. O pré-teste foi realizado com 30 empresas, escolhidas aleatoriamente, utilizando o *software* Microsoft® Office Excel 2007 com o intuito de verificar a validade dos construtos (**Tabela 3**). Ao final do pré-teste, as escalas utilizadas em estudos anteriores puderam ser aplicadas com pequenas modificações.

Através da investigação da confiabilidade no pré-teste e apresentada na **Tabela 3**, se observa que todos os construtos apresentaram elevada confiabilidade. Dentre as capacidades dinâmicas, ressalta-se que o valor inferior das clareza das metas pode ter decorrido do fato desse construto contar com uma variável reversa.

Tabela 3 - Confiabilidade da escala para uma amostra de 30 empresas

Variável	N. de itens	Cronbach's Alpha
Capacidade absorptiva	4	0,765
Capacidade adaptativa	3	0,763
Capacidade inovativa	4	0,856
Capacidade integrativa	5	0,886
Clareza das metas	5	0,750
Estratégia de diferenciação	4	0,881
Estratégia de foco	4	0,876
Estratégia de custo	3	0,834
Ambiente	5	0,867
Sucesso de novos produtos	4	0,791
Fatia de mercado	3	0,836
Eficiência em custo	3	0,852

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.4 PROCEDIMENTOS PARA A ANÁLISE DOS DADOS

Com os dados coletados, o estudo partiu para a sua análise, o que foi feito a partir dos procedimentos de estatística descritiva multivariada através da técnica de modelagem de equações estruturais (MME) e Análise de Regressão. Para isso, o estudo se valeu dos *softwares* Microsoft® Office Excel® 2007; PASW® (*Predictive Analytics Software*) 18 SPSS® (*Statistical Package for the Social Sciences*) e o Amos® (*Analysis of Moment Structures*)18. Os procedimentos utilizados se valeu do que foi sugerido por Hair Jr. *et al.*, (2005; 2009).

4.4.1 Preparação dos dados

Segundo Hair Jr. *et al.*, (2009), ao utilizar a Modelagem de Equações Estruturais, o tamanho da amostra é um elemento crítico, e sugerem uma amostra superior a 150 casos, depois de todos os exames de casos perdidos, observações atípicas e suposições. Ou seja, ao considerar a exclusão de 10% dos casos, os autores aconselham uma amostra superior a 170 casos. Eles assim afirmam pelo fato de que, ao contrário de outras técnicas multivariadas, os estudos com uma amostra inferior a esse número de casos, quando submetidos à MME, apresentam resultados pouco confiáveis. A robustez da amostra do presente estudo, contando

com 507 casos, possibilita a utilização da MEE. Portanto, satisfeito esse primeiro critério para a utilização da MME, o estudo parte para a etapa seguinte que é o exame dos dados.

A regressão, por sua vez, é uma técnica que permite explorar e inferir a relação de uma variável dependente (variável de resposta) com variáveis independentes específicas (variáveis explicativas). A análise da regressão pode ser usada como um método descritivo da análise de dados (como, por exemplo, o ajustamento de curvas) sem serem necessárias quaisquer suposições acerca dos processos que permitiram gerar os dados.

Segundo Hair Jr. *et al.*, (2005a), a importância do exame dos dados antes da aplicação da técnica estatística escolhida se deve ao fato dele permitir uma melhor compreensão das características dos dados. Nesse sentido, os autores sugerem que, para a correta aplicação das técnicas de análise multivariada, duas investigações sejam realizadas. A primeira investigação aborda os dados ausentes (*missing data*) e as observações atípicas (*outliers*) enquanto que a segunda investigação trata da distribuição dos dados segundo sua normalidade, multicolinearidade, linearidade e homocedasticidade.

4.4.1.1 Dados perdidos

Segundo Hair Jr. *et al.*, (2005a), por mais cuidado que o pesquisador planeje a sua pesquisa de forma a minimizar problemas na coleta de dados, alguns deles podem ser perdidos. Isso pode ocorrer pela recusa do respondente em dar determinada informação ou por desconhecimento dele em relação a informação pedida. Se nenhuma ação corretiva dos dados perdidos for feita, eles podem tornar a amostra imprópria para análise. No entanto, antes de uma ação corretiva, os autores sugerem que o pesquisador investigue o grau de aleatoriedade e diagnostique o padrão desta aleatoriedade. Isto porque, se a quantidade de dados perdidos for inferior a 10% sem que surja qualquer padrão não aleatório, esses dados perdidos poderão ser ignorados. Quanto a essa exigência, o estudo não apresenta problemas, uma vez que o seu índice de dados perdidos é inferior a 10% (129 de um total de 23829, indicando um percentual de 0,54%). No entanto, pode ocorrer que determinado caso (empresa) ou item (variável) apresente isoladamente um elevado índice de dados perdidos, o que gera um problema. Assim, o estudo fez

uma análise de dados perdidos por caso e por empresa para observar se algum deles apresenta um índice de dados perdidos superior a 10% para efeito de descarte, conforme recomenda Hair Jr. *et al.*, (2009).

Pela **Tabela 4**, se percebe que três dos vinte e um itens que montam o construto das capacidades dinâmicas (CADIN) foram os que apresentaram os maiores índices de dados perdidos que foram medidas da seguinte forma:

Em uma escala intervalar formato Likert de sete pontos (1=discordo totalmente; 7=concordo totalmente) responda:

- INN2 - Esta empresa é criativa em seus métodos de operação?
- INN3 - Esta empresa procura novas maneiras de fazer as coisas?
- INN4 - As pessoas nessa empresa recebem muito apoio dos gerentes se elas querem tentar novas maneiras de fazer as coisas?

No entanto, como o índice é bem inferior que os 10% tomados como limite por Hair Jr. *et al.*, (2009), se entendeu que esses itens não precisam ser descartados. Por outro lado, ao fazer a mesma investigação por empresa, decidiu-se descartar o caso 78 por ele apresentar um índice de dados perdidos superior a 10%. Desta forma a amostra sofreu uma diminuição de 507 para 506 casos.

O passo seguinte foi buscar um critério de substituição para esses dados. Seguindo Hair Jr. *et al.*, (2009), isso só pode ser feito após a investigação do padrão da aleatoriedade dos dados perdidos, cujo dois tipos são os dados perdidos ao acaso (*missing at running* - MAR) ou os dados perdidos completamente ao acaso (*missing completely at running* - MCAR). Partindo para a investigação do MCAR, o estudo utilizou o teste de *Little*, que compara o padrão de dados perdidos do estudo com o que seria esperado casos os dados perdidos fossem distribuídos totalmente ao acaso (HAIR JR. *et al.*, 2009). O teste de *Little* apresentou o resultado $\chi^2=2134,711$, graus de liberdade=2446, significância=1,000. O resultado do teste de *Little* para o processo MCAR, indica que os dados são perdidos totalmente ao acaso. Hair Jr. *et al.*, (2005) indicam que neste caso um teste geral de aleatoriedade pode ser executado, sendo que um dos mais utilizados é a substituição dos dados perdidos pela média de todos as respostas válidas.

Tabela 4 - Estatística de dados perdidos da amostra

Variável observada	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Dados perdidos	
						N	%
ABS1	507	1	7	5,84	1,060	0	0,00
ABS2	507	2	7	5,81	0,919	0	0,00
ABS3	506	1	7	5,81	0,883	1	0,20
ABS4	505	1	7	5,84	0,955	2	0,39
ADP1	504	1	7	5,63	1,098	3	0,59
ADP2	502	1	7	5,74	0,974	5	0,99
ADP3	506	1	7	5,63	0,931	1	0,20
INN1	505	1	7	5,88	0,960	2	0,39
INN2	498	1	7	5,80	0,963	9	1,78
INN3	501	2	7	5,82	0,915	6	1,18
INN4	501	1	7	5,68	0,901	6	1,18
INT1	503	2	7	5,63	0,888	4	0,79
INT2	503	1	7	5,53	0,977	4	0,79
INT3	506	1	7	5,61	0,989	1	0,20
INT4	503	1	7	5,64	0,891	4	0,79
INT5	505	1	7	5,56	0,954	2	0,39
CLA1	505	1	7	5,62	1,034	2	0,39
CLA2	502	1	7	5,57	1,012	5	0,99
CLA3	506	1	7	3,31	1,747	1	0,20
CLA4	505	1	7	5,40	1,023	2	0,39
CLA5	502	1	7	5,63	1,047	5	0,99
EDIF1	505	1	7	5,25	1,190	2	0,39
EDIF2	506	1	7	5,23	1,211	1	0,20
EDIF3	504	1	7	5,32	1,147	3	0,59
EDIF4	504	1	7	5,30	1,137	3	0,59
EFOC1	503	1	7	5,25	1,114	4	0,79
EFOC2	505	1	7	5,22	1,137	2	0,39
EFOC3	503	1	7	5,16	1,231	4	0,79
EFOC4	501	1	7	5,26	1,086	6	1,18
ECOST1	504	1	7	5,25	1,157	3	0,59
ECOS2	503	1	7	5,30	1,079	4	0,79
ECOS3	501	1	7	5,34	1,084	6	1,18
AMB1	504	1	7	5,34	1,020	3	0,59
AMB2	506	1	7	5,10	1,268	1	0,20
AMB3	506	2	7	5,10	1,199	1	0,20
AMB4	507	1	7	5,09	1,291	0	0,00
AMB5	505	1	7	5,08	1,301	2	0,39
RSNP1	504	1	7	5,41	1,154	3	0,59
RSNP2	506	1	7	5,34	1,217	1	0,20
RSNP3	506	1	7	5,36	1,042	1	0,20
RSNP4	506	1	7	5,26	1,256	1	0,20
RMKS1	505	1	7	5,38	1,068	2	0,39
RMKS2	507	1	7	5,47	1,134	0	0,00
RMKS3	505	1	7	5,40	1,046	2	0,39
REFF1	505	1	7	5,65	1,167	2	0,39
REFF2	506	1	7	5,58	1,122	1	0,20
REFF3	505	1	7	5,36	1,197	2	0,39

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa descritiva.

4.4.1.2 Identificação de observações atípicas

Segundo Byrne (2010), em um determinado grupo de dados, as observações atípicas (*outliers*) representam casos cujos escores diferem substancialmente dos demais. Hair Jr. *et al.*, (2005) colocam que a detecção das observações atípicas univariadas - quando as observações apresentam um escore extremo em uma variável - busca identificar a distribuição das observações e descartar as empresas que estejam fora dos intervalos de distribuição. Para isso, os autores sugerem que primeiramente se transforme todas as variáveis em um escore padrão (Z scores), no sentido de eliminar erros advindos de diferentes escalas para, em seguida, identificar os valores superiores a $|3|$ e descartá-los (HAIR JR. *et al.*, 2009).

Analisando a **Tabela 5**, o estudo optou por descartar os casos 1, 13, 18, 19, 27, 37, 40, 47, 60, 84, 99, 109, 179, 197, 200, 207, 237, 256, 263, 269, 272, 303, 315, 344, 356, 367, 383, 397, 424, 436, 485, 494, 495, 505, 506 utilizando como critério de descarte empresas que apresentaram duas ou mais variáveis com valores padronizados maiores que $|3|$. No que tange a observação de variáveis atípicas multivariadas, o presente estudo seguiu Byrne (2010), que afirma sua detecção através do cálculo da distância de Mahalanobis ao quadrado (D^2), que investiga a posição de cada observação em relação ao centro de todas as observações.

Tabela 5 - Casos com duas ou mais observações atípicas univariadas

Caso	nº variáveis com $Z > 3 $	Caso	nº variáveis com $Z > 3 $
436	37	47	3
18	30	109	3
1	24	256	3
200	21	13	2
303	12	19	2
99	9	60	2
84	6	207	2
344	6	263	2
494	6	269	2
424	5	272	2
27	4	356	2
40	4	367	2
179	4	383	2
197	4	485	2
237	4	495	2
315	4	505	2
397	4	506	2
37	3		

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa descritiva.

Com base na **Tabela 6**, apresentando as maiores distâncias de Mahalanobis ao quadrado (D^2), a investigação das observações atípicas multivariadas não apresentou nenhum caso com índices de referência maior que **3**, não precisando assim, qualquer descarte. Portanto, ao final das observações uni e multivariadas, a amostra ficou reduzida a 471 empresas.

Tabela 6 - Empresas que apresentaram observações atípicas multivariadas

ID	D^2 (Mahalanobis)	Grau de liberdade (gl)	D2/gl	Significância
99	123,0281	46	2,67	$p < 0,005$
424	121,3645	46	2,64	$p < 0,005$
18	114,7198	46	2,49	$p < 0,005$
458	114,2811	46	2,48	$p < 0,005$
13	103,3641	46	2,25	$p < 0,005$
314	101,7212	46	2,21	$p < 0,005$
482	100,0379	46	2,17	$p < 0,005$
19	96,9039	46	2,11	$p < 0,005$
27	96,3331	46	2,09	$p < 0,005$
344	95,8508	46	2,08	$p < 0,005$
84	94,0484	46	2,04	$p < 0,005$
200	92,9696	46	2,02	$p < 0,005$
455	92,9470	46	2,02	$p < 0,005$
1	92,6622	46	2,01	$p < 0,005$
41	92,5697	46	2,01	$p < 0,005$
n = 471				

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa descritiva.

4.4.1.3 Teste de suposições

Segundo Hair Jr. *et al.*, (2005), a última etapa do exame de dados consiste no teste de quatro suposições inerentes à análise multivariada, cuja necessidade repousa no fato de que uma vez violadas, essas suposições provocam distorções consideráveis nos resultados, cada uma delas sendo investigadas a seguir.

4.4.1.3.1 Normalidade

Ao assumir que uma suposição crítica associada à robustez da MME é a necessidade de que os dados tenham uma distribuição multivariada normal, Byrne (2010), sugere que antes de qualquer análise de dados, é fundamental ter a certeza

de que este critério está sendo atendido e encaminhar estratégias reparadoras caso esta suposição seja violada.

Tabela 7 - Estatística dos valores para assimetria e curtose

Variável	N	Assimetria		Curtose	
		Estatística	Erro padrão	Estatística	Erro padrão
SMEAN(ADP1)	471	-1,113	0,113	2,485	0,225
SMEAN(CLA1)	471	-0,890	0,113	1,927	0,225
SMEAN(INT4)	471	-0,788	0,113	1,870	0,225
SMEAN(EDIF3)	471	-0,841	0,113	1,493	0,225
SMEAN(INT3)	471	-0,806	0,113	1,428	0,225
SMEAN(REFF3)	471	-0,962	0,113	1,364	0,225
SMEAN(EDIF2)	471	-0,794	0,113	1,279	0,225
SMEAN(CLA4)	471	-0,766	0,113	1,255	0,225
SMEAN(INT5)	471	-0,754	0,113	1,147	0,225
SMEAN(EFOC3)	471	-0,892	0,113	0,972	0,225
SMEAN(RMKS1)	471	-0,572	0,113	0,960	0,225
SMEAN(ADP2)	471	-0,727	0,113	0,946	0,225
SMEAN(RSNP1)	471	-0,871	0,113	0,906	0,225
SMEAN(EFOC4)	471	-0,767	0,113	0,878	0,225
SMEAN(EFOC1)	471	-0,624	0,113	0,786	0,225
SMEAN(RSNP3)	471	-0,638	0,113	0,782	0,225
SMEAN(ECOS3)	471	-0,685	0,113	0,771	0,225
SMEAN(CLA2)	471	-0,693	0,113	0,738	0,225
SMEAN(RSNP4)	471	-0,751	0,113	0,721	0,225
SMEAN(EDIF1)	471	-0,855	0,113	0,695	0,225
SMEAN(CLA5)	471	-0,756	0,113	0,695	0,225
SMEAN(AMB1)	471	-0,665	0,113	0,689	0,225
SMEAN(ABS1)	471	-0,736	0,113	0,682	0,225
SMEAN(INN2)	471	-0,691	0,113	0,680	0,225
SMEAN(REFF2)	471	-0,753	0,113	0,602	0,225
SMEAN(ECOST1)	471	-0,715	0,113	0,601	0,225
SMEAN(AMB4)	471	-0,757	0,113	0,560	0,225
SMEAN(INT1)	471	-0,442	0,113	0,559	0,225
SMEAN(EFOC2)	471	-0,680	0,113	0,537	0,225
SMEAN(REFF1)	471	-0,736	0,113	0,497	0,225
SMEAN(RSNP2)	471	-0,707	0,113	0,416	0,225
SMEAN(ECOS2)	471	-0,600	0,113	0,402	0,225
SMEAN(INN3)	471	-0,530	0,113	0,397	0,225
SMEAN(AMB3)	471	-0,664	0,113	0,271	0,225
SMEAN(INT2)	471	-0,374	0,113	0,266	0,225
SMEAN(AMB5)	471	-0,636	0,113	0,264	0,225
SMEAN(EDIF4)	471	-0,622	0,113	0,224	0,225
SMEAN(AMB2)	471	-0,629	0,113	0,218	0,225
SMEAN(RMKS2)	471	-0,502	0,113	0,214	0,225
SMEAN(INN4)	471	-0,464	0,113	0,164	0,225
SMEAN(RMKS3)	471	-0,335	0,113	0,019	0,225
SMEAN(ABS4)	471	-0,481	0,113	-0,091	0,225
SMEAN(ABS2)	471	-0,352	0,113	-0,092	0,225
SMEAN(INN1)	471	-0,502	0,113	-0,114	0,225
SMEAN(ADP3)	471	-0,301	0,113	-0,119	0,225
SMEAN(ABS3)	471	-0,339	0,113	-0,225	0,225
SMEAN(CLA3)	471	0,431	0,113	-0,965	0,225

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa descritiva.

A autora coloca que as duas fontes principais de violação da normalidade são a presença excessiva de curtose (*kurtosis*) e a assimetria (*skewness*). Enquanto a curtose se refere à medida de achatamento ou elevação da curva afetando o teste das variâncias e covariâncias, a assimetria oferece a medida de simetria da distribuição dos dados quando comparada com a distribuição normal, afetando o teste das médias (BYRNE, 2010).

Para investigar a normalidade, o estudo assumiu que são indesejáveis os valores superiores a |3| para assimetria e |10| para curtose (HAIR JR. *et al.*, 2009). Através da análise descritiva apresentada na **Tabela 7**, é possível identificar que variável apresenta maior valor de assimetria e de curtose.

Observando a **Tabela 7**, se percebe que os valores para assimetria variam de |.301| a |1,113| enquanto que para a curtose a variação se deu entre |2,485| e |,019|, o que implica dizer que a suposição da normalidade foi atingida.

4.4.1.3.2 Homocedasticidade

Segundo Hair Jr. *et al.*, (2005) a homocedasticidade supõe que as variáveis dependentes, possuem níveis semelhantes de variância em relação as variáveis independentes. Ou seja, a dispersão das variáveis dependentes deve ser igual em cada valor da variável independente, sendo que o teste mais comumente utilizado para medir a igualdade desta dispersão dentro de grupos formados por variáveis não métricas é o teste de *Levene*. O teste de *Levene*, segundo os autores, avalia se as variâncias de uma única variável métrica são iguais em todos os grupos e, caso o teste envolva mais de uma variável métrica, eles recomendam a aplicação do teste M de Box.

Pela **Tabela 8**, se observa o resultado do teste M de Box com um nível de significância inferior a 0,005. Muito embora a utilização de teste seja mais favorável para amostras pequenas, o que não é o caso do presente estudo, esse resultado denota a existência de algum problema de homocedasticidade. O estudo parte, assim, para o teste de *Levene* para investigar a violação da suposição de homocedasticidade. Seguindo Hair Jr. *et al.*, (2009) o estudo comparou suas variáveis dependentes, constituídas pelas variáveis métricas do estudo, com duas variáveis categóricas independentes (setor e tamanho da empresa).

Tabela 8 - Tabela do M de Box

M de Box	1421,487
Estatística F	1,124
Graus de Liberdade 1	1128
Graus de Liberdade 2	512471,264
Significância	$p < 0,002$

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa descritiva.

De fato, ao investigar a dispersão da variância das variáveis não métricas na **Tabela 9**, algumas variáveis métricas apresentaram níveis de significância inferior a 0,05: SMEAN(ABS1); SMEAN(ADP1); SMEAN(ADP2); SMEAN(INN4); SMEAN(INT4); SMEAN(CLA2); SMEAN(CLA4); SMEAN(EDIF1); SMEAN(EFOC4); SMEAN(AMB4); SMEAN(AMB5); SMEAN(RSNP1); SMEAN(RSNP2); SMEAN(RMKS1); SMEAN(RMKS2). No entanto, Hair Jr. *et al.*, (2009) sugere que quando as variáveis métricas apresentarem problemas somente em uma variável categórica, o descarte das variáveis não é exigido.

4.4.1.3.3 Linearidade

Ao afirmarem que os efeitos não lineares não são representados no valor de correlação, por ele representar apenas a relação linear entre as variáveis, Hair Jr. *et al.*, (2009) sugerem que isso provoca uma subestimação da força da relação, razão pela qual é necessário investigar as relações existentes e verificar os possíveis desvios de linearidade. Assim, os autores sugerem que a análise das relações lineares existentes através do Coeficiente de Correlação de Pearson, segundo o qual quanto mais próximo esse coeficiente estiver de **1**, mais forte é a relação, enquanto que quanto mais próximo ele estiver de zero, mais fraca ela é. Examinando os Coeficientes de Correlação de Pearson, o estudo observou que todos esses coeficientes apresentaram um valor inferior a 0,9 e um nível de significância $p < 0,001$, indicando que a suposição de linearidade está satisfeita.

Tabela 9 - Teste de homogeneidade das variáveis

	Variável Setor				Variável Tamanho			
	Estadística Levene	gl 1	gl2 469	Sig.	Estadística Levene	gl1 8	gl2 462	Sig.
SMEAN(ABS1)	0,029	1	469	0,866	2,009	8	462	0,044
SMEAN(ABS2)	0,017	1	469	0,898	0,631	8	462	0,751
SMEAN(ABS3)	2,277	1	469	0,132	1,108	8	462	0,356
SMEAN(ABS4)	0,402	1	469	0,526	0,800	8	462	0,603
SMEAN(ADP1)	5,429	1	469	0,020	0,451	8	462	0,890
SMEAN(ADP2)	0,125	1	469	0,724	4,727	8	462	0,000
SMEAN(ADP3)	0,963	1	469	0,327	1,727	8	462	0,090
SMEAN(INN1)	2,084	1	469	0,150	0,693	8	462	0,698
SMEAN(INN2)	2,855	1	469	0,092	1,197	8	462	0,299
SMEAN(INN3)	0,816	1	469	0,367	1,033	8	462	0,410
SMEAN(INN4)	0,209	1	469	0,648	3,785	8	462	0,000
SMEAN(INT1)	0,625	1	469	0,430	0,979	8	462	0,451
SMEAN(INT2)	0,028	1	469	0,866	1,506	8	462	0,153
SMEAN(INT3)	1,253	1	469	0,264	0,785	8	462	0,616
SMEAN(INT4)	0,240	1	469	0,624	2,097	8	462	0,035
SMEAN(INT5)	1,073	1	469	0,301	1,844	8	462	0,067
SMEAN(CLA1)	0,560	1	469	0,455	1,231	8	462	0,279
SMEAN(CLA2)	1,599	1	469	0,207	2,169	8	462	0,029
SMEAN(CLA3)	0,031	1	469	0,861	1,767	8	462	0,081
SMEAN(CLA4)	6,096	1	469	0,014	0,560	8	462	0,811
SMEAN(CLA5)	0,145	1	469	0,704	0,881	8	462	0,532
SMEAN(EDIF1)	1,215	1	469	0,271	2,438	8	462	0,014
SMEAN(EDIF2)	2,145	1	469	0,144	1,607	8	462	0,120
SMEAN(EDIF3)	0,211	1	469	0,646	1,332	8	462	0,225
SMEAN(EDIF4)	0,763	1	469	0,383	1,052	8	462	0,396
SMEAN(EFOC1)	1,139	1	469	0,286	0,472	8	462	0,876
SMEAN(EFOC2)	0,236	1	469	0,627	0,957	8	462	0,469
SMEAN(EFOC3)	0,926	1	469	0,336	1,757	8	462	0,083
SMEAN(EFOC4)	8,935	1	469	0,003	1,162	8	462	0,320
SMEAN(ECOS1)	0,246	1	469	0,620	0,844	8	462	0,564
SMEAN(ECOS2)	1,276	1	469	0,259	1,062	8	462	0,389
SMEAN(ECOS3)	3,172	1	469	0,076	1,638	8	462	0,112
SMEAN(AMB1)	0,001	1	469	0,978	0,989	8	462	0,444
SMEAN(AMB2)	0,011	1	469	0,917	0,648	8	462	0,737
SMEAN(AMB3)	1,001	1	469	0,318	0,962	8	462	0,465
SMEAN(AMB4)	5,960	1	469	0,015	1,713	8	462	0,093
SMEAN(AMB5)	0,291	1	469	0,590	2,739	8	462	0,006
SMEAN(RSNP1)	0,763	1	469	0,383	2,618	8	462	0,008
SMEAN(RSNP2)	0,128	1	469	0,721	2,571	8	462	0,009
SMEAN(RSNP3)	1,943	1	469	0,164	1,417	8	462	0,187
SMEAN(RSNP4)	0,134	1	469	0,715	1,132	8	462	0,340
SMEAN(RMKS1)	0,585	1	469	0,445	2,392	8	462	0,016
SMEAN(RMKS2)	0,111	1	469	0,740	2,380	8	462	0,016
SMEAN(RMKS3)	0,055	1	469	0,815	0,880	8	462	0,533
SMEAN(REFF1)	0,563	1	469	0,454	1,424	8	462	0,184
SMEAN(REFF2)	0,782	1	469	0,377	1,109	8	462	0,356
SMEAN(REFF3)	0,021	1	469	0,886	0,632	8	462	0,751

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa descritiva.

4.4.1.3.4 Multicolinearidade

A multicolinearidade surge em situações onde duas ou mais variáveis apresentam uma correlação tão elevada que elas essencialmente representam o mesmo construto (BYRNE, 2010). Segundo Hair Jr. *et al.*, (2005) a multicolinearidade informa o quanto uma variável pode ser explicada pelas demais variáveis sujeitas a análise. Ao mesmo tempo em que se busca uma elevada correlação das variáveis dependentes com as independentes, deve se evitar que entre as variáveis independentes e as dependentes a correlação seja alta. Para o exame da ausência de multicolinearidade, os autores sugerem os testes de valor de tolerância e fator de inflação da variância (VIF) (*variance inflation factor*). O exame da multicolinearidade utilizando esses dois testes estão apresentados na **Tabela 10**.

Tabela 10 - Teste de exame de multicolinearidade

VARIÁVEIS	VALOR DE TOLERÂNCIA	FATOR DE INFLAÇÃO DA VARIÂNCIA (VIF)
19	0,98	55,74
5	0,92	13,21
12	0,92	12,22
10	0,91	11,71
8	0,91	10,61
6	0,89	9,44
13	0,88	8,60
4	0,88	8,36
9	0,87	7,95
17	0,87	7,81
3	0,87	7,76
11	0,87	7,41
7	0,85	6,62
18	0,85	6,53
16	0,85	6,51
14	0,84	6,31
33	0,84	6,15
20	0,81	5,35

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa descritiva.

De acordo com Hair *et al.*, (2009), valores de 0,1 para a tolerância indicam problemas de multicolinearidade ao passo que valores igual a 1 apontam a

inexistência de multicolinearidade, enquanto no intervalo (0,1–1) a multicolinearidade é aceitável.

Em termos do VIF, os autores sugerem que quanto menor os valores, melhor, sugerindo que quando o VIF tiver o valor 10, indica problemas de multicolinearidade. Por outro lado, problemas de multicolinearidade inexistem quando o valor do VIF é 1, e aceitável no intervalo (1-10). Pela **Tabela 10** percebe-se que cinco variáveis que montam o construto das capacidades dinâmicas apresentaram VIF maior que dez. Essas variáveis foram medidas da seguinte forma:

Por favor, indique o quanto você concorda ou discorda com as seguintes sentenças, assinalando no espaço correspondente ao nível de concordância (1=discordo totalmente; 7=concordo totalmente).

- V5: SMEAN(ADP1) - Os sistemas gerenciais nesta empresa encorajam as pessoas a desafiarem práticas ultrapassadas;
- V8: SMEAN(INN1) - Esta empresa introduz melhorias e inovações em seus negócios;
- V10: SMEAN(INN3) - Esta empresa procura novas maneiras de fazer as coisas;
- V12: SMEAN(INT1) - As atividades das unidades funcionais são firmemente coordenadas para assegurar melhor uso do nosso conhecimento de mercado;
- V19: SMEAN(CLA3) - As pessoas não têm uma clara idéia das intenções desta empresa.

Seguindo o que sugere Hair Jr. *et al.*, (2005), essas variáveis foram descartadas.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

A partir dos testes para avaliar os dados perdidos e verificar a eficácia das suposições, o número final para a análise contou com 471 pequenas, médias, grandes e muito grandes empresas. Do total dessa amostra, 279 (59%) são empresas do setor químico e 192 (41%) são empresas do setor eletroeletrônico (**Tabela 11**).

Tabela 11 - Distribuição da amostra de acordo com o tamanho da empresa

	N Geral	%	N Químico	%	N Eletroeletrônico	%
< 99 (pequenas)	242	51,4	140	50,2	102	53,1
100-499 (médias)	167	35,4	106	38,0	61	31,8
500-999 (grandes)	32	6,8	18	6,4	14	7,3
>1000 (muito grandes)	30	6,4	15	5,4	15	7,8
Total	471	100	279	100	192	100

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da estatística descritiva.

A amostra foi distribuída de acordo com o seu tamanho, tomado pelo número de empregados, seguindo o critério utilizado Fleury e Fleury (2003). Encontramos pouca diferença entre os setores, no que tange o tamanho das empresas. Observamos também, que mais da metade das empresas da amostra são pequenas, no todo e por setor (>50%) (**Tabela 11**). Ao categorizar a empresa de acordo com a origem do seu capital, o estudo pretendeu identificar a participação do capital nacional nas empresas da amostra. Os resultados estão apresentados na **Tabela 12**.

Analisando a **Tabela 12**, se percebe que mais que 80% da amostra é constituída por empresas 100% nacionais. O setor eletroeletrônico apresenta um

percentual pouco superior nesse quesito. Por outro lado, dados da amostra indicam que o setor químico apresenta um percentual bem superior de empresas 100% estrangeiras.

Tabela 12 - Distribuição da amostra de acordo com a origem do capital

% Nacional	N Geral	%	N Químico	%	N Eletroeletrônico	%
0	38	8,1	29	10,4	9	4,7
1-49	14	2,8	11	4,1	3	1,5
50	10	2,1	4	1,4	6	3,1
51-99	11	2,2	7	2,6	4	2
100	398	84,5	228	81,7	170	88,5
Total	471	100	279	100	192	100

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da estatística descritiva.

Entendendo que o P&D da empresa é um aspecto importante para o processo de inovação e para o desenvolvimento das capacitações inovadoras da empresa, o estudo investigou como o P&D está organizado na empresa, apresentando os seus resultados na **Tabela 13**.

Tabela 13 - Distribuição da amostra de acordo com a organização do seu P&D

	N Geral	%	N Químico	%	N Eletroeletrônico	%
Não responderam	3	0,6	2	0,7	1	0,5
P&D Estruturado	295	62,6	170	60,9	125	65,1
P&D Semi-estruturado	116	24,6	73	26,2	43	22,4
Sem P&D formalizado	48	10,2	29	10,4	19	9,9
P&D Terceirizado	9	1,9	5	1,8	4	2,1
Total	471	100	279	100	192	100

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da estatística descritiva.

Observa-se que grande parte das empresas responderam apresentar, no geral, um P&D de forma estruturada, e também quando a análise é feita por setor (**Tabela 13**). O resultado, sob certo aspecto, pode ser classificado como surpreendente. Identificar que, num universo em que predominam pequenas e

médias empresas, a maioria indica haver estrutura de P&D não se constitui de explicação simples. Muito provavelmente, as empresas demonstram executar atividades de P&D de forma continuada e que, pelo porte, são executadas com uma equipe reduzida de pessoas. O baixo percentual das empresas que terceirizam o seu P&D é um indicador de que, essas empresas consideram as atividades de P&D essenciais.

Não só a organização do P&D sinaliza para os esforços inovadores da empresa. Também a intensidade de P&D, traduzida pela razão entre os investimentos em P&D e o faturamento da empresa com suas vendas, são um indicador dos esforços inovadores da empresa. Na **Tabela 14**, o estudo apresenta os dados relativos à intensidade de P&D para a amostra, enquanto que a **Tabela 15** apresenta esses dados para cada setor.

Tabela 14 - Intensidade de P&D 2007-2010 da amostra

	2007 Freq.	%	2008 Freq.	%	2009 Freq.	%	2010 Freq.	%
<1%	60	12,7	67	14,2	64	13,6	61	13,0
1-1,9%	127	27,0	114	24,2	117	24,8	118	25,1
2-2,9%	62	13,2	73	15,5	72	15,3	73	15,5
3-3,9%	37	7,9	40	8,5	41	8,7	48	10,2
4-4,9%	15	3,2	14	3,0	19	4,0	16	3,4
5-5,9%	9	1,9	8	1,7	8	1,7	9	1,9
≥6%	11	2,3	12	2,5	12	2,5	13	2,8
NSA	150	31,8	143	30,3	138	29,3	133	28,2
Total	471	100,0	471	100	471	100,0	471	100

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da estatística descritiva.

Na avaliação sobre a intensidade de P&D da amostra geral (**Tabela 14**) e de cada setor (**Tabela 15**) ao longo do período 2007-2010, observa-se uma elevada intensidade de P&D e uma pequena variação desses índices ao longo do período. Os resultados corroboram a constatação anterior sobre a estruturação do processo de P&D, pois as empresas dos setores químico e eletro-eletrônico pesquisadas apresentam atividades de inovação acima da média das empresas brasileiras.

Comparando os dois setores, se observa que o setor eletroeletrônico apresenta empresas com intensidade de P&D maior que 6% em um grau oito vezes maior do que as empresas do setor químico. Em parte, a Lei da Informática poderia ser uma justificativa para a diferença constatada. Embora a literatura presente

números superiores nesse particular, a discrepância pode ser explicada por uma série de fatores, como a variação do tamanho das empresas que fazem parte da amostra. Visto que a intensidade de P&D é dada pela razão dos investimentos de P&D e o faturamento da empresa, essa relação é maior nas empresas pequenas. Além disso, pode ter contribuído para a elevada intensidade do P&D, o fato de mais de 60% da amostra contar com P&D estruturado na empresa.

Tabela 15 - Intensidade de P&D por setor

QUÍMICO								
	2007	%	2008	%	2009	%	2010	%
	Freq.		Freq.		Freq.		Freq.	
<1%	39	14,0	42	15,1	41	14,7	39	14,0
1-1,9%	74	26,5	67	24,0	67	24,0	69	24,7
2-2,9%	31	11,1	36	12,9	38	13,6	37	13,3
3-3,9%	21	7,5	22	7,9	22	7,9	25	9,0
4-4,9%	8	2,9	8	2,9	10	3,6	9	3,2
5-5,9%	6	2,2	6	2,2	6	2,2	6	2,2
>=6%	2	0,7	2	0,7	2	0,7	2	0,7
NSA	98	35,1	96	34,4	93	33,3	92	33
Total	279	100	279	100	279	100	279	100
ELETROELETRÔNICO								
	2007	%	2008	%	2009	%	2010F	%
	Freq.		Freq.		Freq.		req.	
<1%	21	10,9	25	13,0	23	12,0	22	11,5
1-1,9%	53	27,6	47	24,5	50	26,0	49	25,5
2-2,9%	31	16,1	37	19,3	34	17,7	36	18,8
3-3,9%	16	8,3	18	9,4	19	9,9	23	12,0
4-4,9%	7	3,6	6	3,1	9	4,7	7	3,6
5-5,9%	3	1,6	2	1,0	2	1,0	3	1,6
>=6%	9	4,7	10	5,2	10	5,2	11	5,7
NSA	52	27,1	47	24,4	45	23,4	41	21,4
Total	192	100	192	100	192	100	192	100

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da estatística descritiva.

No que tange à intensidade de marketing, obtido através da razão entre os gastos em marketing e o faturamento com as vendas e cujos resultados para a amostra estão apresentados na **Tabela 16**, apresenta elevados índices que pouco têm variado ao longo do período 2007-2010.

As **Tabelas 14, 15 e 16** apresentam um elevado percentual de empresas que responderam que a intensidade do P&D e de marketing não se aplica a elas. Este

elevado percentual de NSA pode ser decorrente do desconhecimento por parte do respondente ou da indisposição do respondente em divulgar essa informação.

Tabela 16 - Intensidade de marketing - Geral

	2007 Freq.	%	2008 Freq.	%	2009 Freq.	%	2010 Freq.	%
0	4	,8	2	,4	2	,4	3	,6
<1%	60	12,7	60	12,7	63	13,4	62	13,2
1-1,9%	125	26,5	124	26,3	118	25,1	118	25,1
2-2,9%	63	13,4	65	13,8	68	14,4	67	14,2
3-3,9%	32	6,8	35	7,4	37	7,9	41	8,7
4-4,9%	3	,6	4	,8	4	,8	5	1,1
5-5,9%	9	1,9	10	2,1	10	2,1	11	2,3
>=6%	2	,4	2	,4	2	,4	2	,4
NSA	173	36,7	169	35,9	167	35,5	162	34,4
Total	471	100	471	100	471	100	471	100

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da estatística descritiva.

A pouca diferença entre os setores, no que tange a intensidade de P&D e intensidade de Marketing, confirma a análise do estudo e apresentada no **ANEXO B**, segundo o qual a diferença dentre os setores não é significativa ($t > 0,05$), o que possibilita a investigação da amostra em conjunto e não de cada setor separadamente.

5.2 MODELAGEM DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS

Segundo Byrne (2010), a modelagem de equações estruturais (MEE) é uma metodologia estatística que permite confirmar a análise trazida pela teoria sobre determinado fenômeno envolvendo variáveis múltiplas. Ao contrário de outros procedimentos multivariados que têm uma abordagem exploratória, a autora sugere que a MEE tem uma abordagem preferencialmente confirmatória, assumindo que as relações do estudo podem ser representadas por uma série de equações estruturais e que estas relações podem ser modeladas graficamente.

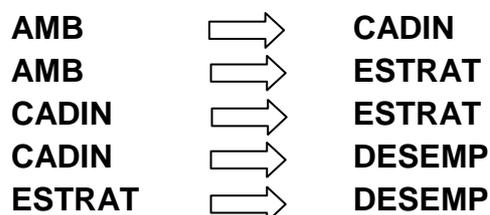
Hair Jr. *et al.*, (2005), por sua vez, sugerem a MEE pelo fato dela permitir o tratamento de múltiplas relações entre as variáveis simultaneamente e porque ela possibilita a compreensão dessas relações eficientemente, através da estimação de relações de dependência e da habilidade de representar conceitos não observados

nessas relações. Mais que isso, a MEE incorpora variáveis latentes na análise. Segundo os autores, variável latente é uma variável não observável construída a partir de variáveis observáveis ou manifestas. Para efeito de um melhor entendimento, o estudo através do **Quadro 12**, traz as variáveis latentes e suas respectivas convenções.

VARIÁVEL LATENTE	CONVENÇÃO
Turbulência do ambiente	AMB
Estratégia	ESTRAT
Capacidades dinâmicas	CADIN
Desempenho	DESEMP

Quadro 12: Variáveis latentes e suas convenções.

Com base no modelo desenvolvido na teoria, o estudo especifica o modelo estrutural, onde relações causais são estabelecidas e apresentadas da seguinte forma:



A seguir, o estudo traz a especificação do modelo com o intuito de exprimi-lo formalmente, através das suas variáveis latentes e as manifestas (**Figura 13**).

A **Figura 13** traz o modelo estrutural representado pelas relações entre as quatro variáveis latentes e as suas respectivas 42 variáveis observáveis. Segundo Hair Jr. *et al.*, 2009), através deste diagrama de caminhos é possível visualizar o modelo testado em termos das relações existentes entre as variáveis latentes, especificando os itens e suas respectivas variáveis latentes, com essas relações podendo ser representadas por setas curvilíneas que indicam correlação, ou por setas retilíneas que indicam relações entre uma variável preditora e uma variável latente dependente.

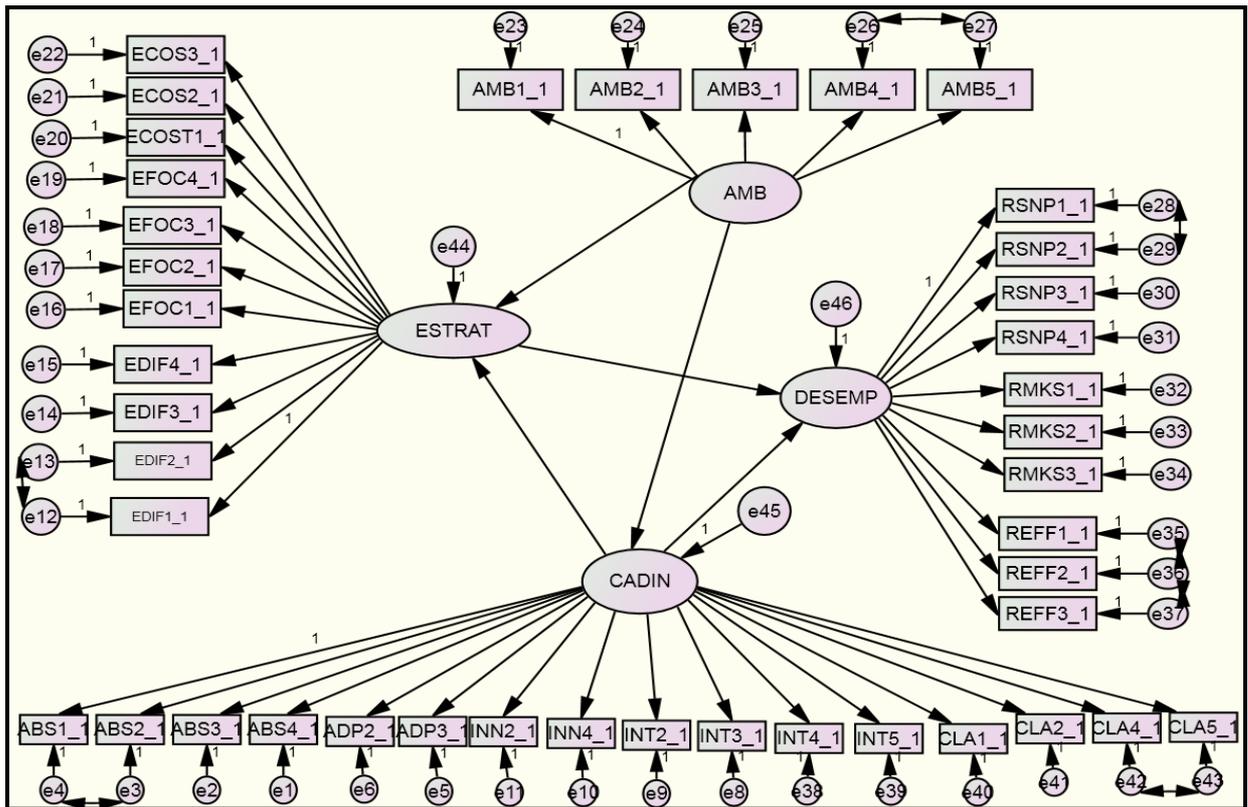


Figura 13: Diagrama de caminhos do modelo proposto.

5.2.1 Validação individual dos construtos

Hair Jr. *et al.*, (2009) recomendam que, antes de validar o modelo integrado, é necessário validar individualmente cada construto, no sentido de investigar o quanto o conjunto de variáveis observáveis representa cada uma de suas variáveis latentes. De início, para averiguar o quanto os dados são coerentes, eles sugerem o exame da confiabilidade, investigando as cargas fatoriais das variáveis observáveis nos seus construtos, o que será feita através da análise fatorial confirmatória (AFC). Segundo Byrne (2010), a AFC avalia a consistência interna do conjunto de indicadores em uma variável latente. Ou seja, o quanto as variáveis observáveis estão relacionadas com as respectivas variáveis latentes. Wang e Ahmed (2004) empregam a AFC para investigar que todos os itens convergem para as suas respectivas variáveis latentes.

No presente estudo, todas as variáveis observáveis alcançaram o critério de validade convergente, com carga padronizada $>0,60$, com exceção do item INT3,

representando a capacidade integrativa, que apresentou uma carga fatorial inferior a 0,60 (0,594) (Tabela 17).

Tabela 17 - Análise fatorial confirmatória

Construtos (α de Cronbach)	Fator	Carga fatorial	nº de itens
CADIN (0,860)	ABS1	0,786	16
	ABS2	0,738	
	ABS3	0,604	
	ABS4	0,649	
	ADP2	0,636	
	ADP3	0,658	
	INN2	0,628	
	INN4	0,651	
	INT2	0,640	
	INT3	0,594	
	INT4	0,707	
	INT5	0,697	
	CLA1	0,634	
	CLA2	0,656	
	CLA4	0,605	
CLA5	0,662		
ESTRAT (0,894)	EDIF1	0,828	11
	EDIF2	0,788	
	EDIF3	0,755	
	EDIF4	0,763	
	EFOC1	0,759	
	EFOC2	0,804	
	EFOC3	0,795	
	EFOC4	0,811	
	ECOST1	0,755	
	ECOS2	0,748	
ECOS3	0,787		
AMB (0,802)	AMB1	0,697	5
	AMB2	0,771	
	AMB3	0,765	
	AMB4	0,673	
	AMB5	0,692	
DESEMP (0,873)	RSNP1	0,766	10
	RSNP2	0,720	
	RSNP3	0,757	
	RSNP4	0,741	
	RMKS1	0,735	
	RMKS2	0,786	
	RMKS3	0,729	
	REFF1	0,625	
	REFF2	0,653	
	REFF3	0,659	

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa descritiva.

Mesmo assim, seguindo Wang e Ahmed (2004) o estudo optou por não descartá-lo, uma vez que a sua carga fatorial está bem próxima do limite colocado pelo estudo e pelo fato de que, estudos consideram que uma carga fatorial acima de 0,55 é aceitável.

A carga fatorial de todos os construtos do presente estudo atingiu um α próximo de 0,9. Esse alto valor de α , de acordo com os autores, indica confiabilidade em todos eles. Na **Figura 14**, podem ser observados os resultados da AFC, sem a exclusão de qualquer item.

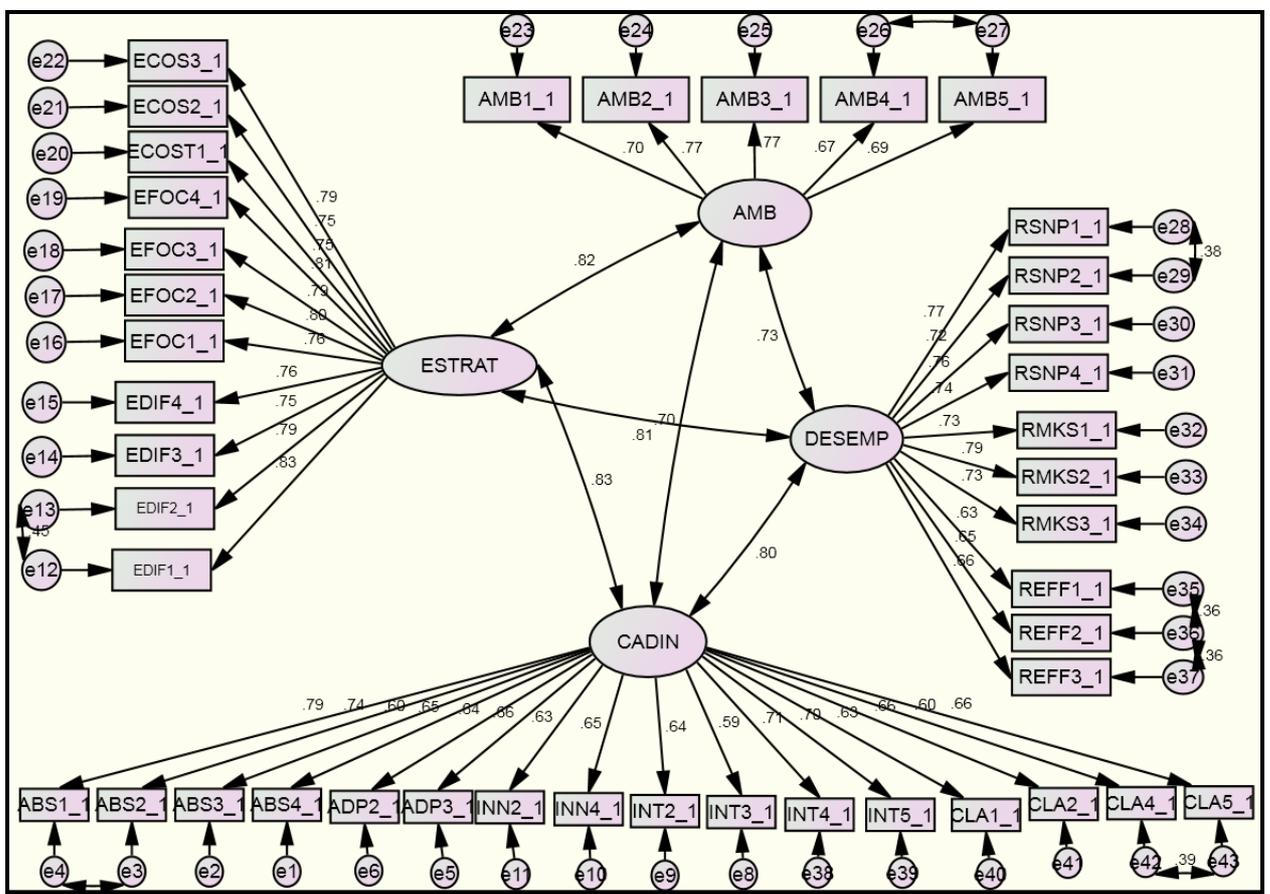


Figura 14: Resultado final da AFC com as cargas dos fatores.

Segundo Hair Jr. *et al.*, (2005a), os elevados índices do α de Cronbach permitem que se assumam a existência da unidimensionalidade, ou seja, os indicadores no todo se ajustam em um único fator. No entanto, pelo fato da confiabilidade não garantir a validade, os autores sugerem que esta tem que ser investigada.

Segundo Hair Jr. *et al.*, (2005a), o exame da validade investiga se os itens estão medindo o que eles se propõem a medir, o que é feito através do exame da validade convergente e discriminante. Segundo os autores, a validade convergente indica que os itens estão correlacionados entre si dentro de uma mesma variável latente, enquanto a validade discriminante mede a diferença entre esses itens de forma a se certificar que determinado item mede somente uma variável latente.

A análise convergente se inicia com o exame das cargas fatoriais, dada pela AFC (**Tabela 17**), cujo resultado mostra que todos os itens apresentaram cargas fatoriais satisfatórias, indicando confiabilidade. No entanto, a confiabilidade é condição necessária, mas não suficiente para a existência da validade. Segundo Hair Jr. *et al.*, (2005a), além das cargas fatoriais, é preciso investigar a confiabilidade composta (*Composite Reliability* - CR) e a variância extraída (*Average Variance Extracted* - AVE), para se ter a certeza de que os itens de uma mesma variável latente estão convergindo. Para isso, o estudo se vale do teste de Fornell e Larcker (1981) que utiliza o método da AVE. Esse teste mede a variância de cada item que compõe a variável latente (HAIR JR. *et al.*, 2009) (**Tabela 18**).

Tabela 18 - Validade convergente (Fornell-Larcker (1981))

VARIÁVEL LATENTE	α	AVE	CR
CADIN	0,860	0,458	0,931
ESTRAT	0,894	0,502	0,917
AMB	0,802	0,410	0,777
DESEMP	0,873	0,460	0,893

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao observar a **Tabela 18**, se percebe que, embora apresentem resultados baixos, as variáveis latentes CADIN e DESEMP estão no limite recomendado por Hair Jr. *et al.*, (2005a) que é de 0,5. A variável latente AMB, no entanto, possui um resultado que segundo o critério da variância extraída, denota uma validade questionável, ou seja, mais da metade da variância dos indicadores não é explicada pelo construto. No entanto, Hair Jr. *et al.*, (2009) afirmam que esses valores para a AVE devem ser visto em conjunto com os valores do teste da confiabilidade composta (CR). O teste da confiabilidade composta investiga a consistência interna

dos itens, descrevendo como esses itens representam a variável latente, que para serem bons devem ter um valor superior a 0,7. A confiabilidade composta foi garantida, uma vez que todos apresentaram um valor superior ao 0,7 recomendado por Hair Jr. *et al.*, (2009), com dois deles apresentando um valor superior a 0,9 (**Tabela 17**).

A validade discriminante, por sua vez, é medida utilizando o teste de Bagozzi e Yi (1988), que utiliza a diferença dos qui-quadrados (χ^2) a partir da formação de todos os pares do modelo, para a posterior análise separada de cada um deles duas vezes: uma com a covariância livre para assumir qualquer valor (χ_1^2) e a segunda com a covariância fixada em 1 (χ_2^2).

A diferença significativamente diferente ($p < 0,05$) indica validade discriminante entre os dois modelos. A **Tabela 19** mostra os resultados do teste χ^2 para as variáveis latentes do modelo, combinadas uma a uma. Através dessa combinação, se mediu a diferença entre χ_2^2 e χ_1^2 .

Tabela 19 - Teste da diferença do χ^2 (Bagozzi-Yi (1988))

Construtos Pareados		χ_1^2	g.l.	χ_2^2	g.l.	$\Delta \chi^2$
CADIN	↔ ESTRAT	752.904	320	932.894	321	179.990*
CADIN	↔ AMB	497.210	185	740.077	186	242.867*
CADIN	↔ DESEMP	721.687	293	883.395	294	161.708*
ESTRAT	↔ AMB	296.982	101	423.574	102	126.592*
ESTRAT	↔ DESEMP	513.733	184	614.708	185	100.975*
AMB	↔ DESEMP	247.959	85	396.587	86	148.628*

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da estatística descritiva. *Significância $< 0,001$.

Todas as diferenças de qui-quadrados ($\Delta \chi^2$) para os quatro construtos apresentaram uma diferença estatística significativa ($p < 0,001$), indicando a validade discriminante entre esses construtos (**Tabela 19**).

5.3 ESTIMAÇÃO DO MODELO

Segundo Hair *et al.*, (2005a), a partir do modelo já montado e dos exames de unidimensionalidade, confiabilidade e validade, o estudo pode buscar as soluções na modelagem. Para isso, os métodos de máxima verossimilhança (*Maximum Likelihood*

- ML) e o dos mínimos quadrados generalizados (Generalized Least Squares - GLS) são os mais utilizados. Uma vez que a suposição de normalidade foi atendida, Hair Jr. *et al.*, (2009) sugerem que o método da máxima verossimilhança é o mais apropriado. De fato, Wang e Ahmed (2004), cujo estudo investigou a inovatividade segundo várias dimensões, apontam para a conveniência do método MV quando a normalidade é atendida e quando se verifica baixos desvios padrões.

Para identificar a validade do modelo de mensuração e do modelo estrutural, Hair Jr. *et al.*, (2005) sugerem inicialmente a investigação da qualidade do ajuste (*Goodness-of-fit* - GOF), cujas medidas podem ser de ajustes absolutos, incrementais e parcimoniosos. Para estabelecer a validade do modelo estrutural, os autores sugerem o uso da razão entre o qui-quadrado e os graus de liberdade (χ^2/gl), cujo alto valor indica grande diferença entre as matrizes observadas. Essa medida, segundo os autores, é a mais importante medida de ajuste, com valores altos indicando que as matrizes observadas diferem sensivelmente.

Além do valor do χ^2 associado aos graus de liberdade, Hair Jr. *et al.*, (2005) sugerem incluir pelo menos um índice de ajuste absoluto, e pelo menos um índice de ajuste incremental. Alguns desses índices são apresentados pelo **Quadro 13**.

Ao afirmar que os índices dos ajustes incrementais medem o modelo em relação a um modelo de referência, Hair Jr. *et al.*, (2005) sugerem que se investigue qual modelo é o mais adequado, o que é feito através do índice de ajustes de parcimônia. A qualidade do ajuste depende do modelo e do tamanho da amostra (HAIR *et al.*, 2005).

ÍNDICES DE AJUSTE ABSOLUTO	
GFI (<i>Goodness-of-Fit Index</i> - Índice de Qualidade de Ajuste)	Semelhante ao coeficiente de determinação R^2 em regressão múltipla, o GFI mede o ajustamento global, através da comparação entre os resíduos quadrados dos dados do modelo, com o seu valor variando de 0 a 1, sendo que 1 indica ajuste perfeito
AGFI (<i>Adjusted Goodness-of-fit index</i> - Índice Ajustado de Qualidade de Ajuste)	Leva em conta diferentes graus de complexidade do modelo, ajustando o GFI
RMSEA (<i>Root Mean Square Error of Approximation</i> - Raiz do Erro Quadrático Médio de Aproximação)	Essa é uma medida que indica a má qualidade de ajuste, com valores entre 0,05 e 0,08 são entendidos como razoáveis. Esse índice é tanto um índice de ajuste absoluto quanto um índice de má qualidade de ajuste
RMSR (<i>Root Mean Square Residual</i>)	Semelhante à raiz quadrada da média dos resíduos quadrados, uma média, com valores baixos indicando um bom ajustamento
ÍNDICES DE AJUSTE INCREMENTAL	
CFI (<i>Comparative Fit Index</i> - Índice de Ajuste Comparativo)	Medida comparativa global, com valores variando de 0(ajuste fraco) até 1(ajuste perfeito), sendo recomendáveis um CFI superiores a 0,90
TLI (<i>Tucker-Lewis Index</i> - Índice de Tucker-Lewis)	Compara o modelo teórico de mensuração com o modelo de referência, podendo ficar abaixo de 0 ou acima de 1
NFI (<i>Normed Fit Index</i> - Índice de Ajuste Normalizado)	Compara o valor do χ^2 do modelo com o do modelo nulo, com o valor 1 indicando ajuste perfeito
ÍNDICES DE AJUSTE DE PARCIMÔNIA	
PNFI (<i>Parsimony Normed of fit index</i> - Índice de Ajuste Normalizado de Parcimônia)	É uma modificação do NFI que considera o número de graus de liberdade usado para se buscar um melhor nível de ajuste
PGFI (<i>Parsimony Goodness-of-Fit- Index</i> - Índice de Qualidade de Ajuste de Parcimônia)	Modifica o ajuste do GFI, diferentemente do AGFI, uma vez que se baseia na parcimônia do modelo

Quadro 13: Índices de ajustes.

Fonte: Adaptado de Hair *et al.*, (2009).

A **Tabela 20** mostra os resultados da AFC para o modelo proposto e indica que o índice GOF sugerido pela literatura foi atingido, o que sugere um bom ajuste do modelo proposto pelo estudo.

Tabela 20 - Resultados para os índices de ajuste do modelo utilizando a AFC

INDICES	VALORES		REFERENCIA
MEDIDAS DE AJUSTE ABSOLUTO			
Qui-quadrado	1691,078		
Graus de Liberdade (gl)	807		
χ^2 /gl	2,096		>2
Nível de probabilidade	0,000		
Goodness of Fit (GFI)	0,851		>0,9
Adjusted Goodness of Fit (AGFI)	0,833		>0,9
Standardized RMR	0,051		<i>próximo de 0</i>
RMSEA	0,048		<0,05
ÍNDICES DE AJUSTE INCREMENTAIS			
Normed Fit Index (NFI)	0,796		>0,9
Incremental Fit Index (IFI)	0,882		>0,9
Relative Fit Index (RFI)	0,782		>0,9
Comparative Fit Index (CFI)	0,881		>0,9
Tucker-Lewis Coefficient (TLI)	0,873		>0,9
ÍNDICES DE AJUSTE PARCIMONIOSO			
PNFI	0,746		>0,5
Akaike's Information Criterion	AIC	CAIC	
Default model	1883,078	2281,944	<i>O menor valor em comparação entre os modelos deve ser o proposto</i>
Saturated model	1806,000	5557,837	
Independence model	8372,156	8546,660	

5.3.1 Estatística descritiva dos indicadores dos construtos

Depois de todos os testes realizados, o estudo apresenta o padrão médio das respostas da coleta, especificando o mínimo, o máximo, a média e o desvio padrão para cada item. Percebe-se a presença de elevados valores das médias das variáveis que compõem o construto. Pelo fato dessas médias apresentarem um valor baixo, não chegando à metade do valor dessas, o presente estudo assume o valor das médias representativas a ponto de permitir a análise de correlação a partir dessas medidas de tendência central das variáveis que montam os respectivos construtos (**Tabela 21**).

Tabela 21 - Estatística descritiva das variáveis

Construto	Item	n	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Capacidades dinâmicas	SMEAN(ABS1)	471	2,0	7,0	5,953	0,8932
	SMEAN(ABS2)	471	3,0	7,0	5,894	0,8025
	SMEAN(ABS3)	471	4,0	7,0	5,870	0,7788
	SMEAN(ABS4)	471	3,0	7,0	5,925	0,8410
	SMEAN(ADP2)	471	3,0	7,0	5,825	0,8212
	SMEAN(ADP3)	471	3,0	7,0	5,715	0,7906
	SMEAN(INN2)	471	3,0	7,0	5,884	0,8238
	SMEAN(INN4)	471	3,0	7,0	5,743	0,8024
	SMEAN(INT2)	471	2,0	7,0	5,618	0,8483
	SMEAN(INT3)	471	2,0	7,0	5,702	0,8383
	SMEAN(INT4)	471	2,0	7,0	5,706	0,7785
	SMEAN(INT5)	471	2,0	7,0	5,637	0,8460
	SMEAN(CLA1)	471	1,0	7,0	5,705	0,9079
	SMEAN(CLA2)	471	3,0	7,0	5,666	0,8623
	SMEAN(CLA4)	471	2,0	7,0	5,492	0,9006
	SMEAN(CLA5)	471	3,0	7,0	5,712	0,9243
Estratégia	SMEAN(EDIF1)	471	2,0	7,0	5,360	1,0620
	SMEAN(EDIF2)	471	1,0	7,0	5,338	1,0830
	SMEAN(EDIF3)	471	1,0	7,0	5,439	1,0057
	SMEAN(EDIF4)	471	2,0	7,0	5,397	1,0356
	SMEAN(EFOC1)	471	2,0	7,0	5,335	1,0024
	SMEAN(EFOC2)	471	2,0	7,0	5,317	1,0145
	SMEAN(EFOC3)	471	1,0	7,0	5,273	1,0847
	SMEAN(EFOC4)	471	2,0	7,0	5,356	0,9462
	SMEAN(ECOS1)	471	2,0	7,0	5,335	1,0502
	SMEAN(ECOS2)	471	2,0	7,0	5,389	0,9577
SMEAN(ECOS3)	471	2,0	7,0	5,432	0,9391	
Ambiente	SMEAN(AMB1)	471	2,0	7,0	5,416	0,9292
	SMEAN(AMB2)	471	1,0	7,0	5,191	1,1947
	SMEAN(AMB3)	471	2,0	7,0	5,174	1,1427
	SMEAN(AMB4)	471	1,0	7,0	5,180	1,1954
	SMEAN(AMB5)	471	1,0	7,0	5,172	1,2037
Desempenho	SMEAN(RSNP1)	471	2,0	7,0	5,480	1,0507
	SMEAN(RSNP2)	471	2,0	7,0	5,427	1,1119
	SMEAN(RSNP3)	471	2,0	7,0	5,438	0,9584
	SMEAN(RSNP4)	471	2,0	7,0	5,374	1,1129
	SMEAN(RMKS1)	471	1,0	7,0	5,471	0,9281
	SMEAN(RMKS2)	471	2,0	7,0	5,565	0,9976
	SMEAN(RMKS3)	471	3,0	7,0	5,509	0,8911
	SMEAN(REFF1)	471	2,0	7,0	5,771	1,0028
	SMEAN(REFF2)	471	2,0	7,0	5,662	1,0327
	SMEAN(REFF3)	471	1,0	7,0	5,437	1,0929

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa descritiva.

A **Tabela 22**, apresenta a análise de correlação entre as variáveis latentes, se valendo do valor médio de cada uma delas. Isso pode ser feito pelo fato da

estatística descritiva apresentar baixo desvio padrão em relação à média. Todas as variáveis latentes apresentaram uma associação forte e significativa estatisticamente, com a variável dependente, estratégia, apresentando a maior correlação com a variável dependente do desempenho. A menor correlação entre a variável das capacidades dinâmicas com o ambiente denota que as capacidades dinâmicas são menos suscetíveis à turbulência do ambiente, se comparada com o efeito dessa turbulência sobre a estratégia da empresa.

Tabela 22 - Correlação das médias das variáveis latentes

		N	Média	DP	CD	EST	AMB	DES
CADIN	Pearson Correlation	471	5,7529	0,47830	1	0,541**	0,368**	0,566**
	Sig. (2-tailed)					0,000	0,000	0,000
ESTRAT	Pearson Correlation	471	5,3611	0,70980		1	0,549**	0,597**
	Sig. (2-tailed)						0,000	0,000
AMB	Pearson Correlation	471	5,2942	0,87271			1	0,440**
	Sig. (2-tailed)							0,000
DESEMP	Pearson Correlation	471	5,5135	0,69666				1
	Sig. (2-tailed)							

** . Correlação é significativa no nível 0.01 (2-tailed).

Nota: DP= Desvio padrão; CD= Capacidades dinâmicas; EST= Estratégias; AMB= Turbulência do ambiente; DES= Desempenho

5.4 ANÁLISE DOS CAMINHOS

A **Figura 14** mostra a análise dos caminhos com todas as variáveis latentes juntamente com as relações propostas pelo estudo, com o caminho indicando a hipótese formulada pela teoria do estudo e coeficiente desse caminho. Os indicadores que servem para avaliar o grau de ajuste do modelo seguem o padrão da AFC (**Tabela 17**). O modelo foi calculado a partir de uma amostra de 471 casos, 42 indicadores para quatro construtos, sendo um deles exógeno (ambiente). A seguir, o estudo investigará a mediação das capacidades dinâmicas na relação entre o ambiente e a estratégia da empresa. Para isso, ele analisará o efeito direto da variável ambiente sobre a estratégia, o efeito mediador completo das capacidades

dinâmicas na relação do ambiente com a estratégia e o efeito mediador parcial nessa relação, bem como os índices de ajustes para cada um desses modelos (HAIR JR. *et al.*, 2005).

5.4.1 Modelo 1 - Efeito direto

O modelo 1 apresenta a hipótese de que o ambiente está positivamente relacionado com a estratégia e cujas relações são apresentadas na **Figura 15** e os resultados de ajustes na **Tabela 23** e **Quadro 14**.

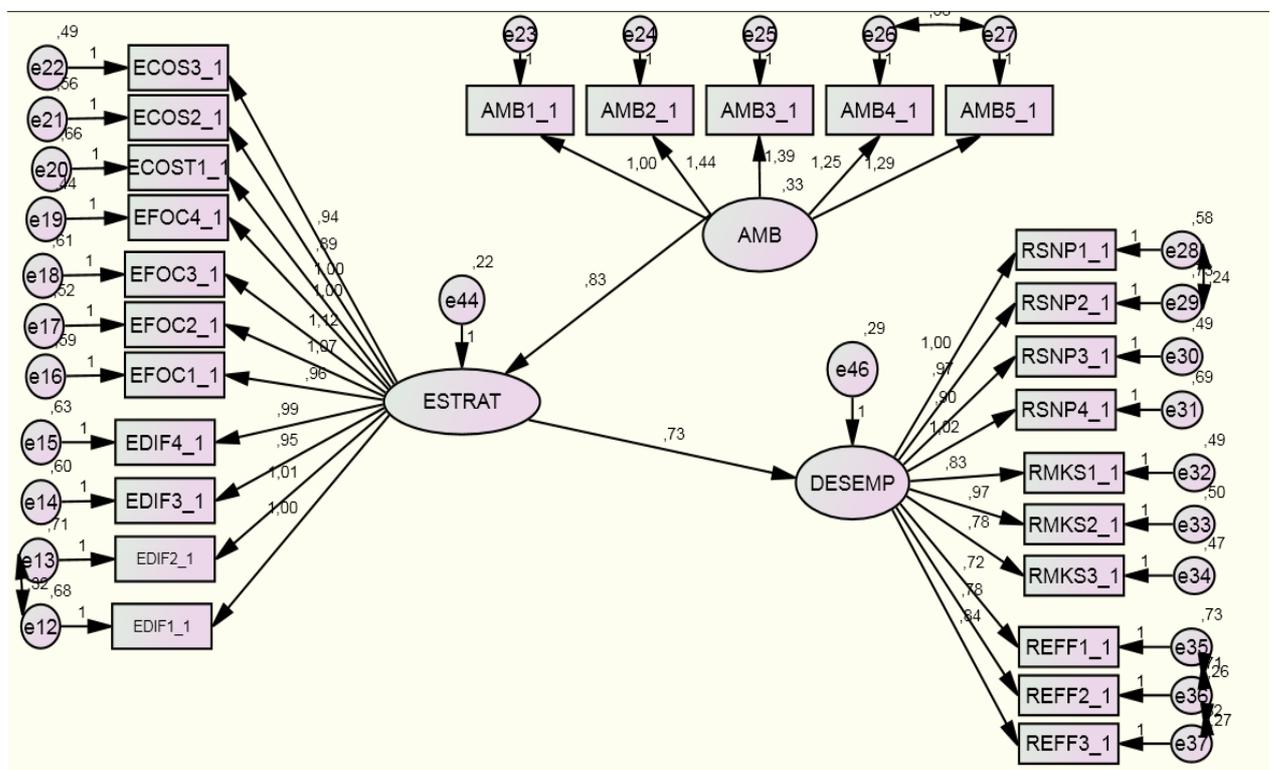


Figura 15: Modelo estrutural - Efeito direto.

O coeficiente padronizado menor que 1 e o erro padrão pequeno, indica a não existência de problemas de estimativa estatística. O valor do coeficiente de determinação R^2 indica que é razoável o poder da variável ambiente explicar a variável estratégia (**Tabela 23**).

A relação positiva entre o ambiente e a estratégia se comprovou com todas as relações apresentando uma relação positiva e estatisticamente significativa. A seguir

o estudo investigará os índices de ajuste do modelo estrutural - efeito direto, encontrados na **Tabela 24**.

Tabela 23 - Efeito das relações entre ambiente e estratégia - Efeito direto

Variável dependente	Variável independente	R^2	Coeficientes não-padronizados		Coeficientes padronizados	Valores (t)	Sig.
			β	Erro padrão	β		
Estratégia	Ambiente	0,320	0,470	0,032	0,565	14,845	<0,01

VARIÁVEIS	AMB	ESTRAT	DESEMP
AMB	-		
ESTRAT	0,834	-	
DESEMP	0,607	0,728	-

Quadro 14: Modelo 1 - Efeito total direto.

Tabela 24 - Índices de ajuste do modelo - Efeito direto

INDICES	VALORES		REFERENCIA
MEDIDAS DE AJUSTE ABSOLUTO			
Qui-quadrado	681,018		
Graus de Liberdade (gl)	292		
χ^2 /gl	2,332		>2
Nível de probabilidade	0,000		
Goodness of Fit (GFI)	0,895		>0,9
Adjusted Goodness of Fit (AGFI)	0,874		>0,9
Standardized RMR	0,057		próximo de 0
RMSEA	0,053		<0,05
ÍNDICES DE AJUSTE INCREMENTAIS			
Normed Fit Index (NFI)	0,876		>0,9
Incremental Fit Index (IFI)	0,926		>0,9
Relative Fit Index (RFI)	0,863		>0,9
Comparative Fit Index (CFI)	0,925		>0,9
Tucker-Lewis Coefficient (TLI)	0,917		>0,9
ÍNDICES DE AJUSTE PARCIMONIOSO			
PNFI	0,788		>0,5
Akaike's Information Criterion	AIC	CAIC	
Default model	799,018	1103,155	O menor valor em comparação entre os modelos deve ser o proposto
Saturated model	702,000	2511,355	
Independence model	5589,881	5783,907	

Observando a **Tabela 24**, se percebe que os índices apresentam resultados próximos do que é recomendado pela literatura, sugerindo que as estimativas suportam o modelo com efeito direto. O valor de 681,018 para o qui-quadrado possui significância estatística ($<0,05$), com a razão entre ele e os graus de liberdade (292) atingiu o valor recomendado pela literatura, que é superior a 2. Os demais índices igualmente apresentam valores aceitáveis, indicando suporte ao modelo 1 - Efeito direto.

5.4.2 Modelo 2 - Efeito mediador completo

De acordo com o modelo 2, a relação entre o ambiente e a estratégia é totalmente mediada pela variável, capacidades dinâmicas. Ele está representado na **Figura 16**, e com resultados apresentados na **Tabela 25** e no **Quadro 15**.

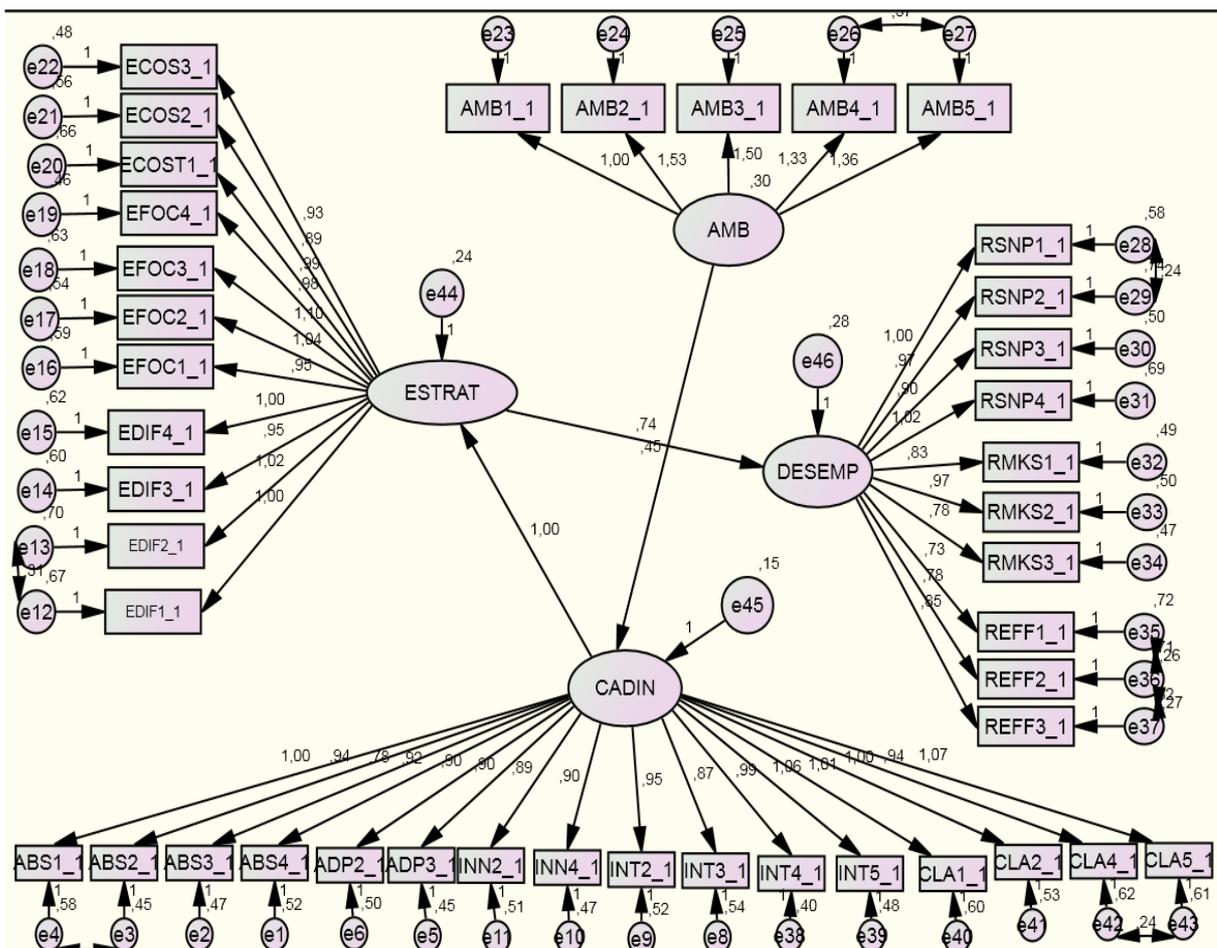


Figura 16: Modelo estrutural - Efeito mediador completo.

O efeito mediador completo pode ser avaliado pelo fato do erro padrão não ter apresentado valores altos e também porque o coeficiente padronizado não ser maior que 1. Todas as relações apresentaram significância estatística, possibilitando que o estudo parta para a análise dos índices de ajuste do modelo 2 - Efeito mediador completo (**Tabela 26**).

Tabela 25 - Relação entre ambiente, capacidade dinâmica e estratégia - Efeito mediador completo

Variáveis dependentes	Variáveis independentes	R^2	Coeficientes não-padronizados		Coeficientes padronizados	Valores (t)	Sig.
			β	Erro padrão	β		
CADIN	AMB	0,137	0,660	0,076	0,370	8,633	<0,01
ESTRAT	CADIN	0,296	0,806	0,057	0,544	14,045	<0,01

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da estatística descritiva.

Pela **Tabela 25**, se observa que os valores para o coeficiente de determinação R^2 são baixos, o que indica que a equação de regressão tem baixo poder para prever a variável dependente. A seguir, na **Tabela 26**, serão investigados os índices de ajuste para o modelo mediador completo.

As medidas de ajustes do modelo mediação completa apresentam resultados aceitos pela literatura. O valor da relação χ^2 /gl (qui-quadrado/graus de liberdade) igual a 2,065 ficou um pouco acima do recomendado. A proximidade que os demais índices de ajustes do modelo mediação completa apresentam com o que é recomendado pela literatura, leva o estudo a concluir que as relações propostas deste modelo estão confirmadas (**Tabela 26**). As relações entre as variáveis segundo o modelo mediador completo apresentadas no **Quadro 15** foram significativas estatisticamente e positivas. Os resultados, assim, indicam a aceitação do modelo mediador completo.

Tabela 26 - Índices de ajustes - Efeito mediador completo

INDICES	VALORES		REFERENCIA
MEDIDAS DE AJUSTE ABSOLUTO			
Qui-quadrado	1670,813		
Graus de Liberdade (gl)	809		
χ^2 /gl	2,065		>2
Nível de probabilidade	0,000		
Goodness of Fit (GFI)	0,849		>0,9
Adjusted Goodness of Fit (AGFI)	0,832		>0,9
Standardized RMR	0.075		<i>próximo de 0</i>
RMSEA	0,048		<0,05
ÍNDICES DE AJUSTE INCREMENTAIS			
Normed Fit Index (NFI)	0,798		>0,9
Incremental Fit Index (IFI)	0,885		>0,9
Relative Fit Index (RFI)	0,785		>0,9
Comparative Fit Index (CFI)	0,884		>0,9
Tucker-Lewis Coefficient (TLI)	0,877		>0,9
ÍNDICES DE AJUSTE PARCIMONIOSO			
PNFI	0,750		>0,5
Akaike's Information Criterion	AIC	CAIC	O menor valor em
Default model	1858,813	2343,370	comparação com
Saturated model	1806,000	6460,837	os modelos deve
Independence model	8372,156	8588,660	ser o proposto

Variáveis	AMB	CADIN	ESTRAT	DESEMP
AMB				
CADIN	0,451			
ESTRAT	0,452	1,003		
DESEMP	0,334	0,741	0,739	

Quadro 15: Modelo 2 - Efeito mediador completo.

5.4.3 Modelo 3 - Efeito mediador parcial

O modelo 3 defende que o ambiente afeta simultaneamente o ambiente e a estratégia. Embora Wang e Ahmed não tenham proposto tal mediação, o presente estudo, observando que o resultado efeito mediador completo é maior do que o efeito direto, propõe através da hipótese 4 que as capacidades dinâmicas estão positivamente relacionadas com a estratégia da empresa (**Figura 17**).

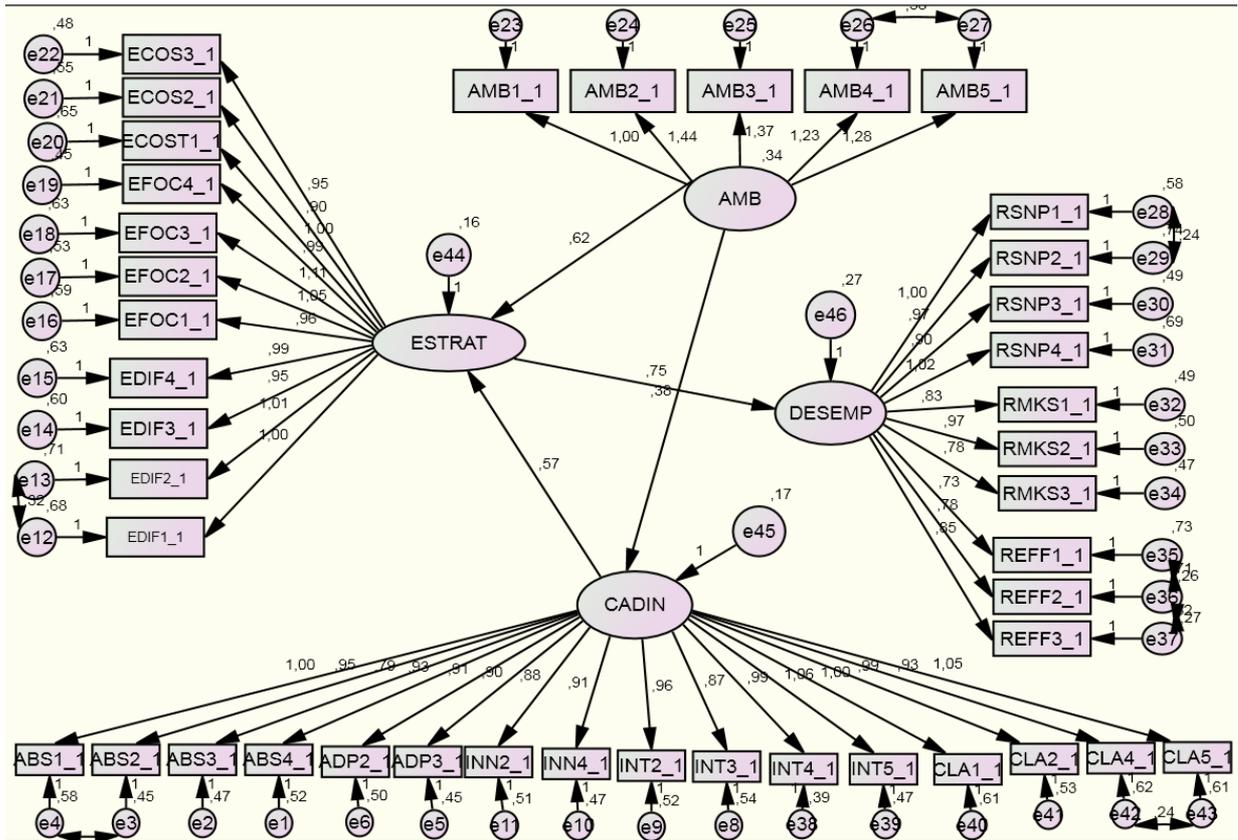


Figura 17: Modelo estrutural - Efeito mediador parcial.

O efeito mediador parcial, da mesma forma que os outros modelos, não apresentaram valores altos e indicaram um coeficiente padronizado não maior que 1, podendo por isso ser avaliado. Os valores baixos do R^2 indicam que a regressão tem baixo poder para prever a variável dependente. Todas as relações apresentaram significância estatística, possibilitando que o estudo parta para a análise dos índices de ajuste do modelo 2 - Efeito mediador completo (Tabela 27).

Tabela 27 - Relação entre ambiente, capacidade dinâmica e estratégia - Efeito mediador parcial

Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Coeficientes não-padronizados	Coeficientes não-padronizados		Coeficientes padronizados	Valores (t)	Sig.
			R^2	β			
CADIN	AMB	0,137	0,208	0,024	0,370	8,633	<0,01
	DESEMP	0,27	0,575	0,055	0,388	10,508	<0,01
ESTRAT	CADIN	0,450	0,351	0,031	0,422	11,423	<0,01

O caminho direto $AMB \rightarrow ESTRAT$ é enfraquecido quando CADIN entra na relação.

Efeito indireto: $0,37 \times 0,42 = 0,156$

Efeito direto: 0,38

O modelo efeito mediador parcial apresenta uma relação positiva entre a estratégia e o desempenho da empresa, com essa relação apresentando um resultado superior se comparado com os outros modelos (**Quadro 16**).

Variáveis	AMB	CADIN	ESTRAT	DESEMP
AMB				
CADIN	0,381			
ESTRAT	0,832	0,568		
DESEMP	0,625	0,427	0,752	

Quadro 16: Modelo 3 - Efeito mediador parcial.

Analisando os índices de ajuste de modelo estrutural se percebe que as relações propostas no modelo de mediação parcial são aceitáveis (**Tabela 28**). De fato, o três diagramas montados para investigar o efeito direto, o efeito mediador completo e o efeito mediador parcial apresentaram resultados admitidos pela literatura como razoáveis. Esses diagramas pressupõem respectivamente o impacto direto do ambiente sobre a estratégia, a mediação total das capacidades dinâmicas nessa relação e a mediação parcial das capacidades dinâmicas sobre a relação entre o ambiente e a estratégia. Analisando os diagramas se percebe uma relação positiva entre a variável independente ambiente e a variável mediadora dada pelas capacidades dinâmicas. Percebe-se, também, que as variações na variável mediadora geram variações na variável dependente dada pelas estratégias competitivas. Dessa forma, seguindo Baron e Kenny (1986), cujo estudo investigou os aspectos e condições que determinam a mediação de uma variável sobre a outra, o presente estudo conclui que as capacidades dinâmicas mediam parcialmente a relação entre o ambiente e as estratégias da empresa, uma vez que o efeito direto do ambiente na estratégia se reduz quando as capacidades dinâmicas entram. Desta forma, o estudo parte para, a seguir, apresentar os índices do modelo completo proposto.

Tabela 28 - Índices de ajuste - Efeito mediador parcial

INDICES	VALORES		REFERENCIA
MEDIDAS DE AJUSTE ABSOLUTO			
Qui-quadrado	1562,965		
Graus de Liberdade (gl)	808		
χ^2 /gl	1,934		>2
Nível de probabilidade	0,000		
Goodness of Fit (GFI)	0,856		>0,9
Adjusted Goodness of Fit (AGFI)	0,839		>0,9
Standardized RMR	0,054		próximo de 0
RMSEA	0,045		<0,05
INDICES DE AJUSTE INCREMENTAIS			
Normed Fit Index (NFI)	0,811		>0,9
Incremental Fit Index (IFI)	0,899		>0,9
Relative Fit Index (RFI)	0,799		>0,9
Comparative Fit Index (CFI)	0,898		>0,9
Tucker-Lewis Coefficient (TLI)	0,892		>0,9
INDICES DE AJUSTE PARCIMONIOSO			
PNFI	0,761		>0,5
Akaike's Information Criterion	AIC	CAIC	
Default model	1752,965	2242,676	O menor valor em comparação entre os modelos deve ser o proposto
Saturated model	1806,000	6460,837	
Independence model	8372,156	8588,660	

Os três modelos apresentaram significância estatística ($t < 0,05$), com um baixo valor para o R^2 , o que implica que as explicações gerais do modelo são baixas. Não obstante o baixo poder explicativo das relações, como o erro padrão também foi baixo, assumiu-se que a variabilidade das variáveis dependentes foi explicada pelas variáveis independentes nos três modelos. Os betas indicam as variáveis que melhor explicam as variáveis dependentes.

Para comprovar o caráter mediador das capacidades dinâmicas na relação entre o ambiente e as estratégias competitivas, o estudo comparou os modelos de acordo com a diferença do qui-quadrado ($\Delta\chi^2$) e dos graus de liberdade ($\Delta g.l.$). De acordo com as tabelas 25, 27 e 29, o resultado comparando o efeito direto e o efeito mediador completo apresentou 989,795 para $\Delta\chi^2$, e 517,00 para $\Delta g.l.$ A diferença de qui-quadrado e de graus de liberdade para a comparação entre o efeito direto e o efeito mediador parcial foi 881,947 e 516 respectivamente. Por fim a diferença entre o efeito mediador completo e o efeito mediador parcial apresentou um $\Delta\chi^2$ de 107,848 e um $\Delta g.l.$ de 1. Como todas essas diferenças apresentaram significância

Tabela 29 - Índices de ajuste do modelo do estudo

INDICES	VALORES		REFERENCIA
MEDIDAS DE AJUSTE ABSOLUTO			
Qui-quadrado	1520,647		
Graus de Liberdade (gl)	807		
χ^2 /gl	1,884		>2
Nível de probabilidade	0,000		
Goodness of Fit (GFI)	0,860		>0,9
Adjusted Goodness of Fit (AGFI)	0,843		>0,9
Standardized RMR	0,048		<i>próximo de 0</i>
RMSEA	0,043		<0,05
ÍNDICES DE AJUSTE INCREMENTAIS			
Normed Fit Index (NFI)	0,817		>0,9
Incremental Fit Index (IFI)	0,905		>0,9
Relative Fit Index (RFI)	0,804		>0,9
Comparative Fit Index (CFI)	0,904		>0,9
Tucker-Lewis Coefficient (TLI)	0,897		>0,9
ÍNDICES DE AJUSTE PARCIMONIOSO			
PNFI	0,765		>0,5
Akaike's Information Criterion	AIC	CAIC	
Default model	1712,647	2207,514	O menor valor em comparação entre os modelos deve ser o proposto
Saturated model	1806,000	6460,837	
Independence model	8372,156	8588,660	

5.5 RELAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS DO CONSTRUTO

5.5.1 Relação entre as capacidades dinâmicas e desempenho inovador

Visto que as capacidades dinâmicas possuem uma relação positiva e estatisticamente significante com o desempenho inovador (**ANEXO C**), o estudo investiga que a capacidade dinâmica influencia o sucesso de novos produtos, os ganhos de fatia de mercado e a eficiência em custo, que no todo formam o construto do desempenho inovador da empresa.

A partir do **Quadro 17** se percebe que o coeficiente de determinação (R^2) do modelo, que informa o quanto o conjunto de variáveis independentes explica a variável dependente sucesso de novos produtos (SNP) é de 0,204. Isso implica em dizer que 20,4% do SNP, 24,4% dos ganhos da fatia de mercado e 22,7% de ganhos em eficiência são explicados por essas variáveis independentes.

Variáveis dependentes (R^2)	Variáveis independentes	Coeficientes não-padronizados		Coeficientes padronizados	Valores (t)	Sig.
		β	Erro padrão	β		
SUCESSO DE NOVOS PRODUTOS						
SNP (0,204)	ABS	0,168	0,070	0,123	2,401	> 0,01
	ADP	0,136	0,062	0,108	2,190	> 0,01
	INN	0,155	0,064	0,121	2,434	> 0,01
	INT	0,082	0,070	0,059	1,167	> 0,05
	CLA	0,266	0,062	0,210	4,274	< 0,01
FATIA DE MERCADO						
MKS (0,244)	ABS	0,273	0,062	0,221	4,432	< 0,01
	ADP	0,030	0,055	0,026	0,550	> 0,01
	INN	0,180	0,056	0,156	3,213	< 0,01
	INT	0,164	0,061	0,130	2,666	< 0,01
	CLA	0,151	0,055	0,132	2,763	< 0,01
EFICIÊNCIA EM CUSTO						
EFF (0,227)	ABS	0,255	0,070	0,182	3,625	< 0,01
	ADP	0,130	0,063	0,101	2,078	> 0,01
	INN	0,099	0,064	0,075	1,538	> 0,01
	INT	0,101	0,070	0,071	1,442	> 0,01
	CLA	0,282	0,063	0,219	4,514	< 0,01

Quadro 17: Relação entre as capacidade dinâmica e desempenho.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa descritiva.

Pelo quadro, se percebe também que a clareza das metas é um fator importante para o sucesso de novos produtos e para ganhos em eficiência (0,266 e 0,282 respectivamente), enquanto a capacidade absorptiva é determinante para ganhos de fatia de mercado (0,273).

5.5.2 Relação entre estratégias e desempenho

A partir do **Quadro 18** a estratégia de diferenciação está positivamente relacionada tanto com o sucesso de novos produtos quanto a eficiência da empresa, enquanto que a relação entre a estratégia de foco e o desempenho inovador da empresa não se mostrou estatisticamente significativa.

Variáveis dependentes (R^2)	Variáveis independentes	Coeficientes não-padronizados		Coeficientes padronizados	Valores (t)	Sig.
		β	Erro padrão	β		
SUCESSO DE NOVOS PRODUTOS						
SNP (0,288)	EDIF	0,339	0,054	0,334	6,298	< 0,01
	EMKS	0,079	0,064	0,074	1,242	> 0,01
	ECOS	0,219	0,058	0,204	3,767	< 0,01
FATIA DE MERCADO						
MKS(0,234)	EDIF	0,176	0,050	0,193	3,501	< 0,01
	EFOC	0,101	0,060	0,105	1,693	> 0,01
	ECOS	0,249	0,054	0,258	4,597	< 0,01
EFICIÊNCIA EM CUSTO						
EFF(0,237)	EDIF	0,303	0,057	0,293	5,337	< 0,01
	EFOC	0,120	0,068	0,110	1,771	< 0,01
	ECOS	0,167	0,061	0,153	2,729	< 0,01

Quadro 18: Relação entre estratégia e desempenho.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa descritiva.

5.5.3 Relação entre capacidade dinâmica e a estratégia da empresa

O **Quadro 19** mostra a capacidade integrativa e a clareza das metas influenciando positivamente a estratégia da empresa seja de diferenciação, de foco ou de custo. A capacidade inovativa e absorptiva não apresentaram significância estatística com qualquer estratégia ($t > 0,05$) ao contrário da relação da capacidade adaptativa com as três estratégias competitivas que se mostrou positiva e estatisticamente significativa.

Variáveis dependentes (R^2)	Variáveis independentes	Coeficientes não-padronizados		Coeficientes padronizados	Valor (t)	Sig.
		β	Erro padrão	β		
ESTRATÉGIA DE DIFERENCIAÇÃO						
EDIF (0,218)	ABS	0,110	0,069	0,082	1,602	> 0,01
	ADP	0,166	0,061	0,133	2,711	< 0,01
	INN	0,106	0,063	0,084	1,689	> 0,01
	INT	0,223	0,069	0,162	3,250	< 0,01
	CLA	0,214	0,061	0,172	3,500	< 0,01
ESTRATÉGIA DE FOCO						
EFOC (0,209)	ABS	0,061	0,066	0,047	0,925	> 0,01
	ADP	0,148	0,058	0,125	2,540	< 0,01
	INN	0,057	0,060	0,048	0,961	> 0,01
	INT	0,269	0,066	0,206	4,097	< 0,01
	CLA	0,214	0,058	0,180	3,656	< 0,01

continua...

continuação (Quadro 19)...

ESTRATÉGIA DE LIDERANÇA EM CUSTO						
ECOS (0,278)	ABS	0,065	0,063	0,051	1,047	> 0,01
	ADP	0,202	0,056	0,171	3,634	< 0,01
	INN	0,076	0,057	0,063	1,329	> 0,01
	INT	0,256	0,062	0,197	4,099	< 0,01
	CLA	0,261	0,056	0,221	4,701	< 0,01

Quadro 19: Relação entre capacidade dinâmica e a estratégia.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa descritiva.

5.5.4 Teste de hipóteses

A **Tabela 30** apresenta os parâmetros estimados e a significância estatística para cada hipótese. Onde-se conclui que todas as hipóteses foram confirmadas.

Tabela 30 - Teste da MEE para o modelo

HIPÓTESE	CAMINHOS PROPOSTOS			COEFICIENTE NÃO PADRONIZADO	P
H1	CADIN	←	AMB	0,394	***
H2	ESTRAT	←	AMB	0,627	***
H3	DESEMP	←	CADIN	0,584	***
H4	DESEMP	←	ESTRAT	0,465	***
H5	ESTRAT	←	CADIN	0,504	***

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da estatística descritiva.

A primeira e a segunda hipótese, que propõem a associação entre o dinamismo do ambiente e as capacidades dinâmicas e a estratégia da empresa, encontraram suporte (0,394 e 0,627, respectivamente), concordando com o que propõem Wang e Ahmed (2007). A suscetibilidade das decisões estratégicas em relação à turbulência do ambiente está representada pela maior relação encontrada entre as duas variáveis, se comparada com a relação entre o ambiente e as capacidades dinâmicas. Ou seja, a maior relação entre o dinamismo do ambiente e a estratégia mostra que a estratégia reage mais à turbulência do ambiente do que com as capacidades dinâmicas. A terceira e quarta hipóteses, relacionando o desempenho com as capacidades dinâmicas e com as estratégias da empresa, igualmente encontraram suporte (0,584 e 0,465 respectivamente). Por fim, a

associação levantada pela hipótese 5 entre as capacidades dinâmicas e a estratégia da empresa foi comprovada pelo estudo.

Investigando os efeitos diretos e indiretos entre as variáveis do estudo (**Quadro 20**), se observa que o efeito direto do ambiente sobre a estratégia (0,627), o efeito indireto do ambiente sobre o desempenho (0,614) foram os que apresentaram maiores valores, enquanto que o efeito indireto do ambiente sobre as estratégias foi o que apresentou o menor resultado. Importante notar que ao mesmo tempo em que o efeito direto do ambiente sobre a estratégia é forte, o efeito indireto dessa relação é menor.

VARIÁVEIS	AMB		CADIN		ESTRAT
	DIR	IND	DIR	IND	DIR
AMB	-	-			
CADIN	0,394	-	-	-	
ESTRAT	0,627	0,199	0,504	-	-
DESEMP	-	0,614	0,584	0,234	0,465

Quadro 20: Efeito das variáveis do modelo completo.

6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A partir das análises descritivas e estatísticas se observou uma diferença pouco significativa entre o setor químico e o eletroeletrônico ($t > 0,05$). Isso possibilitou uma análise da amostra como um todo e não individualmente por setor. Assim, a amostra contou com um grande percentual de empresas pequenas (>50%) o que pode ter influenciado o elevado valor da intensidade de P&D, tomado pelo estudo como a razão entre os gastos nas atividades de P&D e o seu faturamento com as vendas (COHEN e LEVINTHAL, 1990). A elevada intensidade de P&D é também explicada pelo elevado percentual de empresas da amostra que possui um P&D estruturado (>60%), o que denota o quanto as empresas da amostra consideram o seu P&D essencial. A importância do P&D no contexto da inovação também pode ser observado através dos **Quadros 6, 7 e 9**, elaborados a partir de uma revisão de literatura na qual foram investigados artigos escritos ao longo do período 2000-2010 em publicações de impacto na área da inovação. Nesses quadros, o P&D é trazido não só como uma importante capacitação da empresa, mas também como um elemento importante para o desenvolvimento de outras capacitações orientadas para a inovação da empresa.

Através dos **Quadros 6, 7 e 9** se observa que as capacitações da empresa são traduzidas pelas capacidades dinâmicas na forma da capacidade absorptiva, capacidade adaptativa ou capacidade inovativa. A partir desses quadros, se percebe o grande volume de artigos abordando o desenvolvimento das capacitações em função da capacidade absorptiva, indo ao encontro de Zahra e George (2002), que sugerem ser a capacidade absorptiva a capacidade dinâmica mais importante. A integração desses elementos e das diversas áreas funcionais e o seu alinhamento das capacidades dinâmicas com a perspectiva de longo prazo da empresa constituíram o construto das capacidades dinâmicas.

Todas variáveis descartadas ao longo da preparação dos dados para a Modelagem de Equações Estruturais diziam respeito às variáveis do construto das capacidades dinâmicas. Após todos os procedimentos, o construto que contava com

21 variáveis, passou a ter 16. A eliminação desses itens não afetou os demais significativamente. Isto foi demonstrado na análise fatorial confirmatória após serem deletados os itens, com as capacidades dinâmicas apresentando uma boa confiabilidade ($\alpha=0,860$). O construto para a estratégia, adaptado a partir de Spanos e Lioukas (2001), não perdeu qualquer variável e apresentou uma boa confiabilidade ($\alpha=0,894$), o mesmo valendo para o construto do ambiente ($\alpha=0,802$), também adaptado pelo presente estudo. Isto é, os construtos não sofreram prejuízo com a adaptação a partir dos construtos originais. O quarto construto do presente estudo tratou do desempenho inovador. Devido a não existência de uma escala validada para medir o desempenho inovador como um todo tomando a empresa como unidade de análise, o estudo se valeu de construtos validados dispersos na literatura. A partir deles, o estudo montou uma escala multidimensional para medir o desempenho inovador em função do sucesso de novos produtos, ganhos de fatia de mercado e ganhos em eficiência. Ao longo do processo de preparação dos dados, não houve a eliminação de nenhum item do construto de desempenho, que ao final desse processo de depuração de variáveis apresentou uma elevada confiabilidade ($\alpha=0,873$), sugerindo que não houve prejuízo na adaptação desses construtos.

Analisando **Tabelas 14, 15 3 16** que tratam da intensidade de P&D e a **Tabela 21** que traz a estatística descritiva das variáveis do construto das capacidades dinâmicas, se observa que a elevada intensidade de P&D pode também ser explicada pela elevada média das capacidades dinâmicas nas empresas que compõem a amostra. Essa relação encontra suporte em Cohen e Levinthal (1989) que sugerem a intensidade de P&D como uma *proxy* da capacidade absorptiva e em Akman e Ylmaz (2008) cujo artigo indica que as atividades de P&D e a capacidade da empresa em inovar apresentam uma forte relação.

De acordo com os resultados, apresentados no **Quadro 21**, o estudo confirma todas as hipóteses formuladas, com todas as relações mostrando-se positivas e estatisticamente significantes (**ANEXO E**).

A hipótese 1 e 2 apresentaram um resultado positivo como foi proposto no modelo do estudo. A turbulência do ambiente influencia de forma positiva e significativa tanto as capacidades dinâmicas quanto as estratégias. Especificamente, o ambiente influencia cada um dos elementos que constituem as capacidades dinâmicas e a estratégia da empresa, indo ao encontro do que propõem literatura. Através dessa influencia direta do ambiente turbulento sobre as capacidades

dinâmicas e sobre a estratégia, o ambiente tem um efeito indireto sobre o desempenho. Por entender que as empresas que constituíram a amostra não apresentarem uma característica reativa, segundo a abordagem de Miles e Snow (1978), não se considerou o efeito direto do ambiente sobre o desempenho.

HIPÓTESES	RESULTADO	RELAÇÃO
H1: O dinamismo do ambiente se relaciona positivamente com as capacidades dinâmicas da empresa	Confirmada	+
H2: O dinamismo do ambiente se relaciona positivamente com as estratégias competitivas da empresa	Confirmada	+
H3: As capacidades dinâmicas se relacionam positivamente com o resultado da empresa	Confirmada	+
H4: As estratégias competitivas se relacionam positivamente com o desempenho da empresa	Confirmada	+
H5: As capacidades dinâmicas se relacionam positivamente com as estratégias da empresa	Confirmada	+
H6: quanto maior as capacidades dinâmicas da empresa, mais forte é a relação entre a estratégia da empresa com o seu desempenho	Confirmada parcialmente	+

Quadro 21: Resultados das hipóteses do estudo

Comparando a influência do ambiente sobre as capacidades dinâmicas e sobre as estratégias da empresa (0,394 e 0,627 respectivamente), se conclui que as estratégias da empresa são mais sensíveis à turbulência do ambiente. Essa observação vai ao encontro do que propõem Akman e Ylmaz (2008), cujo estudo sugere que empresas inovadoras desenvolvem uma postura proativa em relação ao ambiente.

A hipótese 3, 4 e 5 apresentam um resultado positivo (0,584, 0,465 e 0,504 respectivamente) sendo portanto confirmadas pelo estudo, sugerindo que as proposições de Wang e Ahmed foram atendidas. A hipótese 6, que denota o caráter mediador da capacidade dinâmica, apresentou resultado positivo e significativo. Na De fato, o efeito mediador foi parcial, na medida em que o efeito direto do ambiente na estratégia se reduziu com a entrada das capacidades dinâmicas. A investigação

do efeito mediador das capacidades dinâmicas na relação entre o ambiente e as estratégias competitivas da empresa, foi feita através do exame da associação entre essas variáveis. Como o ambiente influencia significativamente ($p < 0,01$) as estratégias da empresa e as capacidades dinâmicas, e como as capacidades dinâmicas influenciam significativamente as estratégias ($p < 0,01$), se assume que as capacidades dinâmicas mediam a relação entre o ambiente e as estratégias competitivas da empresa, seguindo o que propõe Baron e Kerry (1986). A mediação das capacidades dinâmicas na relação entre o ambiente e as estratégias encontra sustentação no estudo de Wang e Ahmed (2007) que tomam as capacidades dinâmicas como *embedded* em processos direcionados a responder o ambiente turbulento de forma superar a concorrência e no modelo das cinco forças. De fato, Porter (1991; 1996; 2004) afirma que baseado nas informações que a empresa tem do ambiente, representado pelas cinco forças, a empresa toma as decisões estratégicas.

Relacionando as capacidades dinâmicas com o desempenho da empresa, o presente estudo observou que embora todos os elementos que constituem as capacidades dinâmicas se relacionem positivamente com o sucesso de novos produtos, com os ganhos de fatia de mercado e com a eficiência da empresa, alguns deles pouco influenciam o resultado inovador das empresas da amostra. Dos elementos que constituem as capacidades dinâmicas, aquele que mais influencia o sucesso de novos produtos e os ganhos em eficiência é a clareza das metas, indo ao encontro de Lawson e Samson (2001), cujo artigo aponta para a importância da articulação e clareza das metas para a vantagem competitiva da empresa no que tange a inovação.

A importância das clarezas das metas é seguida da capacidade absorptiva como um elemento importante para explicar o sucesso de novos produtos. Esta implicação do estudo encontra suporte no estudo de Karlsson *et al.*, (2004) que afirma haver uma relação entre a sobrevivência da empresa em um ambiente turbulento com a sua capacidade de observar as oportunidades que esse ambiente oferece e responder à turbulência através da inovação sendo, portanto, importante relacionar a capacidade absorptiva com os resultados inovadores da empresa.

Por outro lado, o estudo observou que não haver uma relação entre as capacidades dinâmicas e o número de inovações, tanto incrementais quanto radicais (**ANEXO D**). Na realidade, a capacidade absorptiva se mostrou determinante nos

ganhos de fatia de mercado e de eficiência, implicando que as empresas da amostra priorizam as informações da necessidade do mercado de forma a conquistar a maior fatia deste e informações sobre as ações dos competidores no sentido de oferecer produtos a um preço inferior do que a concorrência.

Os resultados também mostraram que o desempenho inovador da empresa pouco tem a ver com a capacidade adaptativa e integrativa da empresa. Isso indica que o desempenho inovador da empresa é resultado da exploração de novas oportunidades que o ambiente oferece sem o devido aproveitamento e difusão dessas oportunidades ao longo da empresa. Em se tratando do ambiente turbulento para as empresas da amostra (média 5,2), o estudo entende que a baixa capacidade adaptativa se deve à resistência das empresas em responder às mudanças do ambiente, o que encontra suporte em Denrell e March (2001). Esse resultado sugere que em relação às empresas da amostra, o baixo valor para relação da capacidade absorptiva com o desempenho também pode ser explicado pela baixa capacidade adaptativa dessas empresas. De fato, Zahra e George (2002) afirmam que a capacidade absorptiva será tanto maior quanto menor for a diferença entre a capacidade absorptiva potencial (CAP) e a capacidade absorptiva real (CAR), sendo tanto CAP e CAR fortemente relacionadas com a capacidade adaptativa.

Ao relacionar a estratégias competitivas com o desempenho inovador da empresa, se percebe que o sucesso de novos produtos e a eficiência da empresa apresenta uma relação positiva e estatisticamente significativa com a estratégia de diferenciação e com a estratégia de custo indo ao encontro do que propõe Porter (1991; 1996; 2004). Por outro lado, a relação entre a estratégia de foco não apresentou uma relação estatisticamente significativa com qualquer resultado da empresa ($t > 0,05$), indicando que os elevados valores de intensidade de Marketing não se traduziram em ganhos de fatia de mercado para as empresas da amostra, o que pode ser justificado pelo ambiente turbulento (média 5,23). De fato, Spanos e Lioukas (2001) sugerem que a turbulência do ambiente tem impacto negativo nos ganhos de mercado da empresa. Nesse sentido, Porter (1991; 1996) coloca que em ambientes turbulentos os elevados investimentos de marketing não necessariamente levam a ganhos significativos de fatia de mercado, mas sugere que as empresas investem para sustentar os mercados existentes. Os resultados do estudo também encontram suporte em Gatignon e Xuereb (1997), que relacionam o sucesso de

novos produtos, ganhos de fatia de mercado e de eficiência, com as informações que a empresa absorve do ambiente, tomando como parâmetro a concorrência.

Ao investigar as capacidades dinâmicas com as estratégias competitivas, os resultados do estudo estão alinhados com o que propõe Spanos e Lioukas (2001) segundo os quais os aspectos internos da empresa influenciam o desenvolvimento das suas estratégias. Trazendo esses aspectos internos para o cenário turbulento, se entende que para as empresas da amostra, as capacidades dinâmicas influenciam a estratégia da empresa, o que está de acordo com o que propõem Wang e Ahmed (2007). Dentre as capacidades dinâmicas que estudo observou uma relação positiva entre as estratégias e a clareza das metas, indicando que as empresas da amostra consideram que as suas decisões estratégicas levam em conta os seus objetivos de longo prazo, indo ao encontro do que propõem Slater *et al.*, (2006) segundo os quais essas decisões estratégicas moderam a relação entre a clareza das metas e o desempenho da empresa.

No todo o modelo conseguiu identificar a complementaridade do modelo das cinco forças, que traz as decisões da empresa sendo tomadas em resposta ao ambiente, e as capacidades dinâmicas traduzidas pelos elementos que denotam as rotinas orientadas ao aprendizado. Ou seja, ao tomar decisões estratégicas a partir das suas capacidades dinâmicas, a empresa tem maior possibilidade de atingir um melhor desempenho, indo ao encontro do que propõem Spanos e Lioukas (2001) e Wang e Ahmed (2007), cujos estudos sugerem que os aspectos internos atuam de forma direta e indireta no desempenho da empresa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A crescente competitividade e velocidade das mudanças têm tornado a inovação tecnológica fundamental para a vantagem competitiva da empresa. Nesse sentido, o estudo buscou trazer à luz da inovação tecnológica, a proposta de um modelo que relacionasse os aspectos internos e as estratégias competitivas com o desempenho da empresa. Partiu-se do pressuposto que, num ambiente de turbulência, os riscos relacionados a essas atividades tornam necessário que as estratégias estejam alinhadas às capacidades dinâmicas da empresa.

Nesse sentido, o presente estudo conseguiu demonstrar que em um contexto turbulento, as capacidades dinâmicas influenciam positivamente o desempenho da empresa. Os resultados do estudo também indicaram uma maior influência da clareza das metas e da capacidade absorptiva sobre o desempenho inovador da empresa, quando comparadas com as capacidades adaptativa, inovativa e integrativa. Isto sugere que, além de perceber o ambiente, adquirir e absorver dele informação relevante, os indivíduos em todas as áreas da empresa devem saber quais são os objetivos e qual a direção assumida pela empresa.

Além disso, o estudo mostrou que as capacidades dinâmicas apresentam um caráter mediador na relação entre o ambiente turbulento e as estratégias competitivas da empresa e os efeitos dessa mediação no desempenho inovador da empresa. Isso indica que na medida em que o ambiente se torna turbulento, a importância das capacidades dinâmicas aumenta e a empresa adapta suas estratégias adequadamente.

A pesquisa empírica e a posterior análise dos dados se valendo da MEE respondeu às questões de pesquisa, trazendo algumas contribuições tanto teóricas quanto gerenciais abordando as capacidades dinâmicas.

CONTRIBUIÇÃO TEÓRICA DO ESTUDO

Os vários estudos teóricos que buscaram explicar o papel das capacidades dinâmicas para a vantagem competitiva da empresa trouxeram simultânea luz e

distorções para o entendimento pleno sobre elas, uma vez que a profusão de conceitos a respeito das capacidades dinâmicas criou visões que, não raro, demonstraram incongruências. Inclusive, Ambrosini e Bowman (2009) afirmam que a grande quantidade de conceitos verificada na literatura a respeito das capacidades dinâmicas tem provocado uma série de inconsistências e definições que muitas vezes se contradizem. Por exemplo, enquanto Eisenhardt e Martin (2000) consideram as capacidades dinâmicas como processos *embedded* nas empresas, outros estudos consideram as capacidades dinâmicas como rotinas orientadas ao aprendizado *embedded* nos processos das empresas (WINTER; WANG e AHMED, 2007). Embora não pareça, essas duas maneiras de enxergar as capacidades dinâmicas suscitam discrepâncias no entendimento dos antecedentes e dos efeitos das capacidades dinâmicas, uma vez que estratégias influenciam os processos. Especificamente, seguindo a posição de Eisenhardt e Martin, se presume as estratégias como antecedentes das capacidades dinâmicas. Este estudo, por outro lado, contribui para a afirmação da idéia de que as capacidades dinâmicas são rotinas *embedded* nos processos capazes de influenciar as estratégias da empresa.

Outra contribuição do estudo é que, pelo fato dos estudos apresentarem diversos aspectos cercando as capacidades dinâmicas, ocorre uma inibição nos esforços em medi-la. Nesse sentido, o estudo coopera para o campo teórico ao trazer, baseado em uma revisão de literatura, as capacidades dinâmicas em função das capacidades absorptiva, adaptativa, inovativa, integrativa e da clareza das metas. Especificamente, embora a capacidade absorptiva tenha recebido um maior volume de estudos, a sua medida em muitos deles ainda é um função dos gastos em P&D. A capacidade adaptativa, por sua vez, possui poucas escalas validadas enquanto que os construtos para medir a capacidade inovativa se concentram no produto e processo, com poucas escalas validadas para a inovatividade no âmbito da empresa. Assim, o estudo compreende que através desses elementos principais, as capacidades dinâmicas podem ser medidas, de forma a preencher essa lacuna. Os dados obtidos ratificam essas considerações, pois ficaram evidentes a confiabilidade e a validade desses elementos em explicar o construto das capacidades dinâmicas.

No que tange ao desempenho inovador, grande parte das escalas validadas foram desenvolvidas em estudos que têm se concentrado em um aspecto em particular que traduz o desempenho inovador. Especificamente, como a inovatividade de produto é a que tem recebido o maior volume de estudos, o

desempenho inovador tem sido relacionado ao desempenho do desenvolvimento de novos produtos. Em se tratando de empresa, a maioria dos estudos se concentra em medi-lo em termos objetivos, de acordo com o retorno sobre investimento, retorno sobre ativos, número de patentes, número de inovações radicais e incrementais, etc. O presente estudo, por sua vez, mediu o desempenho no nível da empresa através de uma escala multidimensional em função de elementos essenciais de desempenho inovador. Essa escala para medir o desempenho da inovação tomou a empresa como unidade de análise de acordo com o sucesso de novos produtos, com o ganho de fatia de mercado e com o ganho em eficiência. Assim, o estudo contribui para a teoria com a apresentação de uma escala de razoável confiabilidade e validade.

Por fim, ao indagar sobre os antecedentes e os efeitos das capacidades dinâmicas no desempenho da empresa, o estudo integra, à luz dos preceitos sobre inovação, a literatura das capacidades dinâmicas e do modelo das cinco forças proposto por Porter. Ao concluir que as capacidades dinâmicas complementam os efeitos das estratégias da empresa, o presente estudo vai ao encontro de Spanos e Lioukas (2001) que relacionam a estratégia competitiva da empresa com os ativos específicos da empresa. Na realidade, ao mesmo tempo em que trazem a importância da relação das capacidades dinâmicas com a estratégia, Wang e Ahmed (2007) argumentam que são ainda poucos os estudos empíricos que tratam dessa relação, considerando a turbulência do ambiente.

IMPLICAÇÕES GERENCIAIS

O estudo oferece contribuições diretas para as práticas gerenciais, uma vez que traz comprovação empírica dos aspectos cercando a tomada de decisão em empresas de alto teor tecnológico, imersas num ambiente competitivo turbulento, de significativas e rápidas mudanças nas tecnologias.

Uma vez determinada a influência do ambiente sobre as capacidades dinâmicas e o impacto delas na estratégia, o estudo entende que as atividades desenvolvidas ao longo da empresa devem levar em conta o contexto do ambiente no qual a empresa está inserida e as capacidades dinâmicas existentes. Mais que isso, sendo as capacidades orientadas ao aprendizado, o administrador deve estar

atento que ao ambiente no sentido de perceber que aspectos são importantes do ambiente e aprender com eles.

O desenvolvimento das atividades ao longo da empresa é importante e cuja execução deve levar em conta as capacidades dinâmicas existentes e o contexto do ambiente no qual a empresa está inserido. O resultado obtido - de que a turbulência do ambiente é um antecedente das capacidades dinâmicas e da estratégia da empresa - indica que a estratégia, o planejamento e a execução das atividades e rotinas da empresa são dependentes de um entendimento profundo das condições ambientais. Os tomadores de decisão, antes de estabelecerem suas prioridades e suas ações devem ter uma percepção correta das oportunidades e ameaças que o contexto no qual a empresa se insere e se ajustar de acordo com os objetivos da empresa.

Outro aspecto a ser considerado, e entendendo o caráter mediador das capacidades dinâmicas na relação entre a turbulência do ambiente e as estratégias competitivas, o administrador deve tomar as suas decisões levando em consideração as capacidades absorptiva, adaptativa, inovativa e integrativa. Ou seja, a partir de objetivos claros e bem articulados, o administrador deve perceber, adquirir e absorver informação relevante do ambiente, fazer adaptações que estejam alinhadas aos objetivos da empresa, desenvolver um postura inovadora na empresa e integrar todas essas questões em diferentes áreas de forma coordenada.

Nesse sentido, o administrador deve reconhecer que o desempenho inovador passa pela articulação dos objetivos no sentido de oferecer aos indivíduos uma noção clara do que a empresa busca e para onde ela está indo. Além disso, sendo a capacidade absorptiva um elemento importante para o desempenho inovador, o administrador deve estar atento se o tipo de informação que ele busca está alinhada aos objetivos da empresa.

Esses dois aspectos das capacidades dinâmicas em conjunto colocam que, como a percepção, aquisição e a absorção da informação do ambiente são elementos importantes para a tomada das decisões estratégias da empresa, o administrador deve estar atento para que as estratégias e as atividades executadas na empresa estejam alinhadas a essa capacidade dinâmica de forma clara ao longo da empresa.

O estudo mostra que o desempenho inovador da empresa pouco tem a ver com a capacidade adaptativa e integrativa da empresa. Esse resultado sugere que

os administradores devem concentrar os seus esforços na exploração das oportunidades tecnológicas. As atividades cercando esse tipo de atividade parecem ser mais importantes do que a adaptabilidade e integração interfuncional da empresa. Isso não significa dizer que o administrador não deva estar atento à capacidade integrativa, mas que essas duas atividades não são prioritárias. De fato, ao mostrar a forte relação entre as capacidades dinâmicas e a intensidade de P&D, se sugere que os investimentos em P&D devam vir acompanhados de atividades que possibilitem uma melhor absorção de informação relevante do ambiente, de forma a ter um bom entendimento deste e para a tomada de decisões estratégicas na empresa.

LIMITAÇÃO DO ESTUDO

Uma das limitações do estudo diz respeito ao processo de coleta de dados. Em função do prazo curto que impôs uma considerável restrição de tempo, o método de coleta de dados por telefone foi o escolhido. Embora a escolha desse método de coleta seja correntemente empregada em estudos similares, é possível que, por mais clara que seja a pergunta, nem sempre o respondente teve a necessária clareza e muitas vezes ele pode ter respondido sem a precisão desejada. Evidentemente, não se trata, aqui, de justificar a subjetividade, mas de considerar que um tempo maior para a pesquisa, tanto para o pesquisador como para o respondente, poderia resultar eventualmente em algumas respostas distintas.

Outra limitação do estudo foi a generalização dos resultados e a análise integrada integrada de dois setores distintos. Embora a análise estatística não tenha mostrado diferenças significativas entre os setores eletro-eletrônico e químico, algumas características, evidentemente são distintas. No sentido de medir a relação entre as capacidades dinâmicas e o desempenho das empresas do setor químico e eletroeletrônico no Brasil em um contexto de turbulência, o estudo entende que há diferenças entre os setores, uma vez que os setores analisados na pesquisa apresentem características diferentes.

SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

No sentido de aprofundar o entendimento dos temas abordados e tentar resolver os problemas decorrentes das limitações do presente estudo, recomendam-se alguns pontos que poderão ser desenvolvidos em pesquisas futuras. A primeira sugestão é prosseguir na investigação do modelo proposto por Wang e Ahmed (2007), que aponta o caráter mediador da estratégia na relação entre as capacidades dinâmicas existentes e o desenvolvimento de novas. Nesse sentido, o estudo recomenda um estudo longitudinal para investigar e medir essa relação.

Outro ponto se refere às análises de regressão realizadas pelo presente estudo que apresentaram uma relação entre os elementos das capacidades dinâmicas e os elementos do desempenho inovador no nível da empresa. No entanto, para investigar com profundidade e precisão essa relação, sugerem-se futuras modelagens para testar os construtos no que tange a relação de cada elemento das capacidades dinâmicas com cada um dos elementos que compõem as estratégias competitivas e o desempenho da empresa. Além disso, embora os construtos das capacidades dinâmicas e do desempenho tenham apresentado confiabilidade e validade, o estudo sugere testes com esses construtos de forma que eles possam ser consolidados. Outro ponto a ser sugerido para pesquisas futuras é a investigação mais apurada entre os setores.

Não obstante as suas limitações, o presente estudo representa um avanço no sentido de conceituar as capacidades dinâmicas e validar o construto para medi-las, a partir da capacidade da empresa de absorver e melhor utilizar as informações relevantes do ambiente, da capacidade da empresa se adaptar às contingências do ambiente e de inovar de acordo com os seus objetivos colocados de maneira clara. Embora tanto as escalas das capacidades dinâmicas necessitem refinamentos e consolidação para o seu aperfeiçoamento no que tange a sua qualidade, validade e confiabilidade, o resultado deste estudo é um primeiro passo nesse sentido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABIQUIM – Anuário Brasileiro da indústria química brasileira – Associação Brasileira da Indústria Química, ano 2010.
- AKGÜN, Ali E.; KESKIN, Halit; BYRNE, John C.; AREN, Selim. Emotional and Learning Capability and their Impact on Product Innovativeness and Firm Performance **Technovation** v. 27: n. 9, p.501-513, 2007.
- AKMAN, Gülsen; YLMAZ, Cengiz. Innovative capability, innovation strategy and market orientation: an empirical analysis in Turkish software industry. **International Journal of Innovation Management** v. 12, n. 1: p.69-111, 2008.
- ALVES, Flávia C.; BOMTEMPO, José V.; COUTINHO, Paulo L A. Competências para inovar na indústria petroquímica brasileira. **Revista Brasileira de Inovação**, V.4, n.2, p.301-327, 2005.
- AMBROSINI, Véronique; BOWMAN, Cliff. What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management? **International Journal of Management Reviews** v. 11, n. 1, p.29–49, 2009.
- AMIT, Raphael; SCHOEMAKER, Paul J. H. Strategic assets and organizational rent. **Strategic Management Journal**, v. 14, n. 1, p. 33–46, 1993.
- ANDREASSI, Tales; SBRAGIA, Roberto. Relações entre indicadores de P&D e de resultado empresarial. **Revista de Administração**, v.7, n., p.72-84, 2002.
- ATUAHENE-GIMA, Kwaku. Revolving the capability-rigidity paradox in new product innovation **Journal of Marketing**, v. 69, n. 4, p.61-83, 2005.
- BAKER, William E; SINKULA, James M. Environmental marketing strategy and firm performance: effects on new product performance and market share **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 33, n. 4, p.461-475, 2005.
- BAGOZZI, R.P., YI, Y. On the evaluation of structural equation models. **Academy of Marketing Science**, v.16, n.1, p.74–94, 1988.
- BARNEY, Jay. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v.17, n. 1, p.99–120, 1991.
- BARON, Reuben M.; KENNY, David A. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 51, n. 6, p. 1173-1182, 1986.
- BENEITO, Pilar. The innovative performance of in-house and contracted R&D in terms of patents and utility models. **Research Policy**, v. 35, n. 4, p. 502-517, 2006
- BENNER, Mary J.; TUSHMAN, Michael L. Process management and technological innovation: a longitudinal study of photography and paint industries.

- Administrative Science Quarterly**, v. 47, n. 4, p. 676-706, 2002.
- BENNER, Mary J.; TUSHMAN, Michael L. Exploitation, exploration, and process management: the productivity dilemma revisited. **Academy of Management Review**, v. 28, n. 2: p. 238-256, 2003.
- BESANKO, David; DRANOVE, D.; SHANLEY, M.; SCHAEFFER, S. **A Economia da Estratégia**, 3a Edição – Editora Bookman, 2007.
- BIGNETTI, Luiz. P. Gestão de tecnologia e inovação: uma análise de autores, vertentes teóricas e estratégias metodologias predominantes em trabalhos apresentados nos encontros da ANPAD. **30º Encontro da ANPAD – 23-27, Salvador, 2006.**
- BIGNETTI, Luiz. P. O processo de inovação em empresas intensivas em conhecimento. **Revista da Administração Contemporânea**, v. 6, n. 3, p. 33-53, 2002.
- BOWMAN, Cliff; AMBOSINI, Veronique. 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.
- BOYD, Brian K.; GOVE, Steve; HITT, Michael, A. Construct Measurement in Strategic Management Research: illusion or reality? **Strategic Management Journal**, v. 26, p. 239-257, 2005.
- BYRNE, Barbara M. Structural equation modeling with AMOS: basic concepts, applications, and programming, 2nd edition, New York: Taylor & Francis Group, 2010.
- CALANTONE, Roger J.; CAVUSGIL, S. Tamer; ZHAO, Yushan. Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance. **Industrial Marketing Management**, v. 31: n. 6, p. 515– 524, 2002.
- CALOGHIROU, Yannis; KASTELLI, Ioanna; TSAKANIKAS, Aggelos. Internal capabilities and external knowledge sources: complements or substitutes for innovative performance? **Technovation**, v. 24, n. 1, p. 29–39, 2004.
- CHAKRAVARTHY, Balaji S. Adaptation: a promising metaphor for strategic management **Academy of Management Review** v. 7, n. 1, p. 35-44, 1982.
- COHEN, Wesley M; LEVINTHAL, Daniel A. Innovation and learning: the two faces of R&D. **The Economic Journal**, v. 99, 569–596, 1989.
- COHEN, Wesley M; LEVINTHAL, Daniel A. Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, n. 1, p. 128-152, March 1990.
- COLLINS James C, PORRAS Jerry I . Building your company's vision **Harvard Business Review** v. 74, n. 5, p. 65-77, 1996.
- COLLIS, David J. Research note: how valuable are organizational capabilities? **Strategic Management Journal**, v. 15: n. S1, p. 143-152, 1994.
- COOMBS, Rod. Core competencies and strategic management of R&D. em Belcher A, Hassard J Procter J **R&D Decisions: Strategy, policy and innovations.** London: Routledge. 287pp., 1996.
- COOMBS, Rod 1998. A Reflection on Major Themes of the 1997 R&D Management

- Conference, **R&D Management** v. 28, n. 3, p. 213-214, 1998.
- COOPER, Robert G. Overhauling the new product success **Industrial Marketing Management** v. 25, n. 6, p.465-482, 1996.
- COOPER, Robert G. Perspective: the stage-gate® idea-to-launch process – update, what's new, nexgen systems. **Journal of Product Innovation Management**, v. 25, n. 3, p. 213-232, 2008.
- DAELLENBACH, Urs S.; MCCARTHY Anne. M.; SCHOENECKER, Timothy S. Commitment to Innovation: the impact of top management team characteristics **R&D Management**, v. 29, n. 3, p. 199-208, 1999.
- DANNEELS, Erwin. The Dynamics of product innovation and firm competences **Strategic Management Journal**, v. 23, n. 12, p. 1095-1121, 2002.
- DENRELL Jerker; MARCH James G. Adaptation as information restriction: The hot stove effect. **Organization Science**, v. 12, n. 5, p. 523-538, 2001.
- DESS, Gregory G.; ROBINSON Jr, Richard B. Measuring organizational performance in the absence of objective measures: the case of the privately-held firm and conglomerate business unit **Strategic Management Journal** v. 5,p. 265-273, 1984
- DESS, Gregory. Consensus on strategy formulation and organizational performance: Competitors in a fragmented industry. **Strategic Management Journal**, v. 8, n. 3, p. 259-277, 1987.
- DUTTA, Shantanu; NARASIMHAM, Om; RAJIV, Surendra. Conceptualizing and measuring capabilities: methodology and empirical application. **Strategic Management Journal**, v. 26, n. 3, p. 277-285, 2005.
- ELLONEN, Hanna-Kaisa, WIKSTROM, Patrik, JANTUNEN, Ari. Linking dynamic-capability portfolios and innovation outcomes. **Technovation**, v. 29, n. 11, p. 753-762, 2009.
- EISENHARDT, Kathleen M.; MARTIN, Jeffrey A. Dynamic capabilities: what are they? **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 10-11, p. 1105-1121, Oct./Nov. 2000.
- FAN, Peilei Catching up through developing innovation capability: evidence from China's telecom-equipment industry **Technovation**, v. 26, n. 3: 359-368, 2006.
- FORNELL, Claes; LARCKER, David F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**, v. 18, n.1, p.39–50, 1981.
- FORTUIM, Frances T. J M.; OMTA, S W F. Aligning R&D to business – a longitudinal study of BU customer value in R&D **International Journal of Innovation and Technology Management**, v.4, n. 4, p. 393–413, 2007.
- FOSFURI, Andrea; TRIBÓ Josep A. Exploring the antecedents of potential absorptive capacity and its impact on innovation performance. **Omega**, v. 36, n. 2, p. 173 – 187, 2008.
- FRANCO, Lawrence. Global Corporate Competition: who's winning, who's losing, and R&D factor the reason why. **Strategic Management Journal**, v. 10, n. 5, p. 449-474, 1989.

- FREEMAN, John ; ENGEL, Jerome S. Models of innovation: startups and mature corporations. **California Management Review**, v. 50, n. 1, p.94-119, 2007.
- GALLOPÍN Gilberto C. Linkages between vulnerability, resilience, and adaptive capacity. **Global Environmental Change**, v. 16, n. 3, p. 293–303, 2006.
- GARCIA-MORALES Victor J.; LLORENS-MONTES Franciso J.; VERDU-JOVER, Antonio J. The effects of transformational leadership on organizational performance through knowledge and innovation. **British Journal of Management**, v. 19, n. 4, p. 299-319, 2008.
- GATIGNON, Hubert; XUEREB, Jean-Marc. Strategic orientation of the firm and new product performance. **Journal of Marketing Research**, v. 34, n. 1, p.77-90, 1997.
- GIBSON, Cristina B.; BIRKINSHAW , Julian. The antecedents, consequences and mediating role of organizational ambidexterity. **Academy of Management Journal**, v. 47, n. 2, p. 209-223, 2004.
- GRANT, Robert M. The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. **California Management Review**, v. 33, n. 3, p. 114-135, 1991.
- GRANT, Robert M. Toward a knowledge-based theory of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 17, winter special issue, p. 109-122, 1996.
- GRASSI, Robson A. Capacitações Dinâmicas, Coordenação e Cooperação Interfirmas: As Visões Freeman-Lundvall e Teece-Pisano **Estudos Econômicos**, v. 36, n. 3, p. 611-635. São Paulo, 2006.
- GRÜNFELD, LEO A. Meet me halfway but don't rush: absorptive capacity and strategic R&D investment revisited. **International Journal of Industrial Organization**, v. 21, n. 8, p. 1091–1109, 2003.
- HAIR JR, Joseph F.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L.; BLACK, William C. **Análise multivariada de dados**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005a.
- _____ ; BABIN, Barry; MONEY, Arthur H.; SAMOUEL, Phillip. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005b.
- _____ ; BLACK, William C.; BABIN, Barry J.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L. **Análise Multivariada de Dados**. 6. Ed. Porto Alegre, Bookman, 2009.
- HAMEL, Gary; PRAHALAD, C. K. Strategic Intent. **Harvard Business Review**, v. 67, n. 3, p. 63-78, 1989.
- HEKKERT, M. P.; SUURS R. A. A.; NEGRO S. O.; KUHLMANN, S; SMITS R. E. H. M. Functions of innovation systems: A new approach for analyzing technological change. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 74, n. 4, p. 413–432, 2007.
- HENDERSON, Rebecca; COCKBURN, Iain. Measuring Competence? Exploring firm effects in pharmaceutical research. **Strategic Management Journal**, v. 15, n. S1, p. 63-84, 1994.
- HUGHES, Mathew; MORGAN, Robert E. Deconstructing the relationship between entrepreneurial orientation and business performance at the embryonic stage of firm growth. **Industrial Marketing Management** v. 36, n. 5, p.651-661, 2007.
- HULT, G. Tomas M.; HURLEY, Robert F.; KNIGHT, Gary A. Innovativeness: its

- antecedents and impact on business performance **Industrial Marketing Management**, v. 33, n. 5, p. 429– 438, 2004.
- JANSEN Justin J. P.; GEORGE, Gerard, VAN DEN BOSH, Franz A. J.; VOLBERDA, Henk. Senior Team Attributes and Organizational Ambidexterity: The Moderating Role of Transformational Leadership **Journal of Management Studies**, v. 45, n. 5. p. 982-1007, 2008
- JAWORSKI, Bernard J.; KOHLI, Ajay K. Market orientation: Antecedents and consequences **The Journal of Marketing** v. 57, n. 3, p. 53-70, 1993.
- JENSEM, Juan; MENEZES-FILHO, Naércio; SBRAGIA, Roberto. Os Determinantes dos gastos em P&D no Brasil: uma análise com dados de painel. **Estudos Econômicos**, v. 34, n. 4, p.661-691, outubro-dezembro, 2004.
- KARLSSON, Martin; TRYGG, Lars; ELFSTRÖM, Bengt-Olof. Measuring R&D productivity: complementing the picture by focusing on research activities. **Technovation**, v.4, n. 3, p. 179-186, 2004.
- KESSLER, Eric H; CHAKRABARTIA, Aloc K. Innovation speed: a conceptual model of context, antecedents and outcomes. **Academy of Management Review**, v. 21, n. 4, p. 1143-1191, 1996.
- KEYNES, John M. **Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**. 1ª Ed. São Paulo, Editora Atlas, 1982.
- KLINE, Rex B. **Principles and practice in structural equation modeling**. 2nd edition. New York: The Guilford Press, 2005.
- KOEN, Peter; AJAMIAN, Greg; BURKART, Robert; CLAMEN, Allen; DAVIDSON, Jeffrey; D'AMORE, Robb; ELKINS, Claudia; HERALD, Kathy; INCORVIA, Michael; JOHNSON, Albert; KAROL, Robin; SEIBERT, Rebecca; SLAVEJKOV, Aleksandar; WAGNER, Klaus. Providing Clarity and Common Language to the "Fuzzy Front End". **Research Technology Management**, v. 44, n. 2, p. 46-55, 2001.
- KOR, Yasemin; MAHONEY, Joseph T. How dynamics, management, and governance of resource deployments influence firm-level performance **Strategic Management Journal** v. 26, n. 5, p. 489-496, 2005.
- LANE, Peter J.; KOKA Balaji R.; PATHAK, Seemantini. The Reification of absorptive capacity: a critical review and rejuvenation of the construct. **Academy of Management Review**, v.31, n. 4, p. 833-863, 2006.
- LANGERAK, Fred.; HULTINK, Eric J.; Robben, Henry S. J. The impact of market orientation, product advantage, and launch proficiency on new product performance and organizational performance. **Journal of Product Innovation Management** ,v. 21, n. 2, p.79-94, 2004.
- LAVERTY, KEVIN J. Economic "short-termism": The debate, the unresolved issues, and the implications for management practice and research. **Academy of Management Review**, v. 21, n. 3, p. 825-860, 1996.
- LAWSON, Benn; SAMSON, Danny . Developing innovation capability in organizations: a dynamic capabilities approach. **International Journal of Innovation Management**, v. 5, n. 3, p. 377–400, 2001.

- LEE, Ruby P; CHEN, Qimei. The Immediate Impact of New Product Introductions on Stock Price: The Role of Firm Resources and Size. *International Journal of Innovation Management*, v. 26, n.1, p. 97-107, 2009.
- LEONARD-BARTON, Dorothy. Core capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development **Strategic Management Journal** v. 13, Special Issue, p. 111-125, 1992.
- LOCKE, Edwin A. The motivation sequence, the motivation hub, and the motivation core **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 50, n. 2, p. 288-299, 1991.
- MALHOTRA, N. K.; ROCHA, Ismael; LAUDISIO, Maria C.; ALTHEMAN, Édman; BORGES, Fabio M. **Introdução à Pesquisa de Marketing**, São Paulo, Pearson-Prentice Hall, 428pp, 2005.
- MARGINSON, David; MCAULAY, Laurie. Exploring the debate on short-termism: A theoretical and empirical analysis **Strategic Management Journal**, v. 29, n. 3, p. 273-292, 2008.
- MARSH, Sarah J.; STOCK, Gregory N. Building Dynamic Capabilities in New Product Development through Intertemporal Integration **The Journal of Product Innovation Management** v. 20, n. 2, p. 136–148, 2003.
- MILES, Raymond E.; SNOW, Charles C. **Organizational Strategy, Structure, and Process**. McGraw-Hill: New York, 1978
- MONTALVO, Carlos. What Triggers Change and Innovation? **Technovation**, v. 26, n. 3, p. 312-323, 2006.
- MOORMAN, Christine. Organizational market information processes: cultural antecedents and new product outcomes. **Journal of Marketing Research**, v. 32, n. 3, p. 318-335, 1995.
- MOORMAN, Christine; SLOTEGRAAF, Rebecca J. The Contingency Value of complementary capabilities in product development. **Journal of Marketing Research**, v. 36, n. 2, p. 239-257, 1999.
- MOREIRA, Natali V. A.; ALMEIDA, Francisco A. S.; COTA, Marcelo, F. M.; SBRAGIA, Roberto. A inovação tecnológica no Brasil: os avanços no marco regulatório e a gestão dos fundos setoriais. **Revista de Gestão USP**, São Paulo, V. 14, n. especial, p. 31-44, 2007.
- NADKARNI, Sucheta; NARAYANAN, V. K. Strategic schemas, strategic flexibility and firm performance: the moderating role of industry clockspeed. **Strategic Management Journal** v. 28, n. 3, p. 243-270, 2007.
- NARVER, John C.; SLATER, Stanley F. The effect of a market orientation on business profitability **The Journal of Marketing**, v. 54, n. 4, p. 20-35, 1990.
- NIETO, Mariano; QUEVEDO, Pilar Absorptive capacity, technological opportunity, knowledge spillovers, and innovative effort. **Technovation**, v. 25, n. 10, p. 1141–1157, 2005.
- OCDE. Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação, Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico – **Manual de Oslo**, 3ª Edição, 2007, disponível em www.finep.org.br
- PATTERSON, Malcom G.; WEST, Michael A.; SHACKLETON, Viv J.; DAWSON,

- Jeremy F.; LAWTOHOM, Rebecca; MAITLIS, Sally; ROBINSON, David L, WALLACE, Alison M. Validating the organizational climate measure: links to managerial practices, productivity. **Journal of Organizational Behavior**, v. 26, n. 4, p. 379-408, 2005.
- PAVITT, Keith. Innovation Process In **The Oxford Handbook of Innovation**, Fagerberg, J., Mowery D., Nelson R. R. (eds). Oxford University Press. New York, 2005.
- PENROSE, E T. 1959. **The Theory of the Growth of the Firm**. Wiley: New York.
- PETERAF, Margaret A.; BARNEY, Jay B. Unraveling the Resource-Based Tangle **Managerial and Decision Economics**, v. 24, n. 4, p. 309–323, 2003.
- PORTER, Michael E. Towards a dynamic theory of strategy. **Strategic Management Journal**, v. 12, n. S2, p. 95-117, 1991.
- _____. What is Strategy? **Havard Business Review**, November-December, p. 61-78, 1996.
- _____. **Estratégia Competitiva: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 2ª Edição**, Rio de Janeiro, Elsevier, 409pp, 2004.
- PETERAF, Margaret A.; BARNEY, Jay B. Unraveling the Resource-Based Tangle **Managerial and Decision Economics**, v. 24, n. 4, p. 309–323, 2003.
- PRAHALAD C. K.; HAMEL, Gary. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, v. 68, n. 3, p. 79-91, 1990.
- QUINN, James B; HILMER, Frederick G. Strategic Outsourcing, **Sloan Management Review**, v. 35, n. 4, p, 48-70, 1994.
- RAMIREZ, Matias. Redefining firm competencies, innovation and labour mobility: a case study in telecommunication services. **Industry and Innovation**, v. 14, n. 3, p. 325–347, 2007.
- ROMIJN, Henny; ALBALADEJO, Manuel. Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England. **Research Policy**, v. 31, n. 7, p. 1053-1067, 2002.
- SALAVOU, Helen. The concept of innovativeness: should we need to focus? **European Journal of Innovation Management**, v. 7, n. 1, p. 33-44, 2004.
- SAMPIERI, Roberto Hernandez; COLLADO, Carlos Fernandez; LUCIO, Pilar Baptista. Metodologia de Pesquisa 3ª Edição São Paulo McGraw-Hill 583 pp, 2006.
- SCHUMPETER, Joseph A. The Theory of Economic development, Cambridge. Harvard Universty Press, 1934.
- SHERMAN, J Daniel; SOUDER, William E.; JENSSEN, Svenn A. Differential Effects of the Primary Forms of Cross Functional Integration on Product Development Cycle Time, **Journal of Product Innovation Management**, v. 17, n. 4, p. 257–267, 2000.
- SHIN, Namchul; KRAEMER, Kenneth L.; DEDRICK, Jason. R&D, value chain location and firm performance in the global electronics industry, **Industry and Innovation**, v. 16, n. 3, p. 315-330, 2009.
- SLATER, Stanley F.; NARVER, John C. Does competitive environment moderate the

- market orientation-performance relationship? **Journal of Marketing**, v. 58, n. 1, p. 46-55, 1994.
- SLATER, Stanley F.; OLSON, Eric M.; HULT, Tomas M. The moderating influence of strategic orientation on the strategy formation capability-performance relationship **Strategic Management Journal**, v. 27, n. 12, p. 1221-1231, 2006.
- SOUZA, LASIER G S. **Confiança valor e lealdade do consumidor, um estudo desenvolvido em uma concessionária de veículos**. 2010. 210p. Dissertação de Mestrado. Universidade de Caxias do Sul – UCS. Caxias do Sul, 2010.
- SPANOS, Yiannis E; LIOUKAS, Spyros. An examination into the causal logic of rent generation: Contrasting Porter's competitive strategy framework and the resource-based perspective **Strategic Management Journal**, v.22, n. 10, p. 907-934, 2001.
- SPANOS, Yannis E; VOUDOURIS, Irini. Antecedents and trajectories of AMT adoption: The case of Greek manufacturing SMEs. **Research Policy**, v. 38, n. 1, p. 144–155, 2009.
- SZULANSKI, Gabriel. Exploring internal stickiness: impediments to the transfer of best practice within the firm. **Strategic Management Journal**, v. 17, Winter Special Issue, p. 27-43, 1996.
- TEECE, David J.; PISANO, Gary. The dynamic capabilities of firms: an Introduction **Industrial and Corporate Change** v. 3, n. 3, p: 537-556, 1994.
- _____.; PISANO, Gary; SHUEN, Amy. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.
- _____. Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance **Strategic Management Journal** v. 28, n. 13: p.1319-1350, 2007.
- TRACEY, Michael; VONDEREMBSE, Mark A; LIM, Jeen-Su. Manufacturing technology and strategy formulation: keys to enhancing competitiveness and improving performance. **Journal of Operations Management**, v. 17, n. 4, p.411-428, 1999.
- TSAI, Kuen-Hung, WANG, Jiann-Chyuan. The R&D performance in Taiwan's electronics industry: a longitudinal examination. **R&D Management**, v. 34, n. 2, p. 179-189, 2004.
- TUOMINEN, Matti; Rajala, Arto; MÖLLER, Kristian. How does adaptability drive firm innovativeness. **Technovation**, v. 57, n. 5, p. 495-506, 2004.
- VEGA-JURADO, Jaider; GUTIÉRREZ-GRACIA, Antonio; FERNÁNDEZ-DE-LUCIO, Ignacio. Analyzing the determinants of firm's absorptive capacity: beyond R&D **R&D Management**, v. 38, n. 4, p. 392-405, 2008a.
- WALKER, Orville C.; RUEKERT, Robert W. Marketing's Role in the Implementation of Business Strategies: A Critical Review and Conceptual Framework **Journal of Marketing**, v. 51, n. 3, p. 15-33, 1997.
- WALL, Toby D.; MICHIE, Jonathan; PATTERSON, Malcolm; WOOD, Stephen J; SHEEHAN, Maura; CLEGG, Chris W.; WEST, Michael. ON THE VALIDITY OF SUBJECTIVE MEASURES OF COMPANY PERFORMANCE. **Personnel Psychology**, v. 57, p. 95 – 118, 2004.

- WANG, Catherine L.; AHMED, Pervaiz K. The development and validation of the organisational innovativeness construct using confirmatory factor analysis. **European Journal of Innovation Management**, v. 7, n. 4: p.303-313, 2004.
- WANG, Catherine L.; AHMED, Pervaiz K. Dynamic capabilities: a review and research agenda. **International Journal of Management Reviews**, v. 9, n. 1, p. 31-51, 2007.
- WERNERFELT, Birger. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, n. 2: p. 171–180, 1984.
- WINTER, Sidney G. Understanding Dynamic Capabilities. **Strategic Management Journal**, v. 24, p. 991-995, 2003.
- ZACCARO, Stephen J; BANKS, Deanna. Leader visioning and adaptability: bridging the gap between research and practice on developing the ability to manage change **Human Resource Management**, v. 43, n. 4, p. 367-380, 2004.
- ZAHRA, Shaker A.; GEORGE, Gerard. Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension. **Academy of Management Review**, v. 27, n. 2, p.185-203, 2002.
- ZAHRA, Shaker A.; NIELSEN, Anders P. Sources of capabilities, integration and technology commercialization **Strategic Management Journal**, v. 23, n. 5, p. 377-398, 2002.
- ZAHRA, Shaker A.; SAPIENZA, Harry J.; DAVIDSON, Per. Entrepreneurship and dynamic capabilities: a review, model and research agenda. **Journal of Management Studies**, v. 43, n. 4, p. 917-955, 2006.
- ZOLLO, Maurizio; REUER, Jeffrey J.; SINGH, Harbir. Interorganizational Routines and Performance in Strategic Alliances. **Organization Science** v. 13, n. 6, p. 701-713, 2002.
- ZOLLO Maurizio; WINTER, Sidney G. Deliberate Learning and the Evolution of Dynamic Capabilities **Organization Science**, v. 13, n. 3, p. 339–351, 2002.

ANEXOS

ANEXO A – Questionário

Seção 1: Construtos

Turbulência do Ambiente

Por favor, indique o quanto você concorda ou discorda com as seguintes sentenças, assinalando no espaço correspondente ao nível de concordância (1=discordo totalmente; 7=concordo totalmente).

AMB 1: As ações dos competidores locais e estrangeiros em nossos principais mercados têm mudado muito rapidamente. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

AMB2: As mudanças tecnológicas em nossa indústria têm sido rápidas e imprevisíveis. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

AMB3: As condições competitivas de mercado têm sido altamente imprevisíveis. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

AMB4: As preferências dos consumidores em relação a produtos têm mudado muito rapidamente. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

AMB5: As mudanças nas necessidades do consumidor têm sido muito imprevisíveis. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

Estratégias Competitivas

Por favor, indique o quanto você concorda ou discorda com as seguintes sentenças, assinalando no espaço correspondente ao nível de concordância (1=discordo totalmente; 7=concordo totalmente).

Nos últimos três anos ...

EDIF1: Em comparação aos competidores, os gastos em P&D desta empresa para desenvolvimento de produto têm sido muito maiores. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

EDIF2: Em comparação aos competidores, os gastos em P&D desta empresa para inovação de processo têm sido muito maiores. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

EDIF 3: Em comparação aos competidores, esta empresa tem colocado muito mais ênfase em estar à frente da competição. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

EDIF4: Em comparação aos competidores, a taxa de inovações de produto tem sido muito maior. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

EMKS1: Em comparação aos competidores, as inovações em técnicas de marketing desta empresa têm sido muito maiores. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

EMKS2: Em comparação aos competidores, esta empresa tem colocado muito mais ênfase na organização do departamento de marketing. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

EMKS3: Em comparação aos competidores, os gastos em 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

propaganda desta empresa têm sido muito maiores.

EMKS4: Em comparação aos competidores, esta empresa tem colocado muito mais ênfase em uma forte equipe de vendas. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

ECOST1: Em comparação aos competidores, esta empresa tem usado processos de produção muito mais modernos e automatizados. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

ECOST2: Em comparação aos competidores, esta empresa tem feito muito mais esforços para alcançar economias de escala. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

ECOST3: Em comparação aos competidores, esta empresa tem utilizado muito mais capacidade instalada. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

Capacidades Dinâmicas

Por favor, indique o quanto você concorda ou discorda com as seguintes sentenças, assinalando no espaço correspondente ao nível de concordância (1=discordo totalmente; 7=concordo totalmente).

ABS1: Esta empresa tem uma clara divisão de papéis e responsabilidades para adquirir conhecimento novo. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

ABS2: Esta empresa tem as habilidades necessárias para implementar conhecimento novo adquirido. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

ABS3: Esta empresa tem as competências para transformar o conhecimento novo adquirido. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

ABS4: Esta empresa tem as competências para usar o conhecimento novo adquirido. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

ADP1: Os sistemas gerenciais nesta empresa encorajam as pessoas a desafiarem práticas ultrapassadas. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

ADP2: Os sistemas gerenciais nesta empresa são flexíveis o suficiente para nos permitir responder às mudanças em nossos mercados. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

ADP3: Os sistemas gerenciais nesta empresa evoluem rapidamente em resposta às mudanças nas nossas prioridades nos negócios. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

INN1: Esta empresa introduz melhorias e inovações em seus negócios. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

INN2: Esta empresa é criativa em seus métodos de operação. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

INN3: Esta empresa procura novas maneiras de fazer as coisas. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

INN4: As pessoas nesta empresa recebem muito apoio dos gerentes se elas querem tentar novas maneiras de fazer as coisas. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

INT1: As atividades das unidades funcionais são firmemente coordenadas para assegurar melhor uso do nosso conhecimento de mercado 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

INT2: Funções como P&D, marketing e manufatura são firmemente integradas em equipes multifuncionais nos processos de desenvolvimento de produtos. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

INT3: P&D, marketing e outras funções regularmente compartilham informação de mercado acerca dos consumidores, tecnologias e competidores 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

INT4: Há um alto nível de cooperação e coordenação entre as unidades funcionais ao estabelecer metas e prioridades na empresa para assegurar uma resposta efetiva às condições de mercado. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

INT5: A alta gerência promove comunicação e cooperação entre P&D, marketing, e manufatura na aquisição e utilização da informação de mercado. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

CLA1: As pessoas têm um bom entendimento do que a empresa está tentando fazer. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

CLA2: O direcionamento futuro desta empresa é claramente comunicado a todos. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

CLA3: As pessoas não têm uma clara idéia das intenções desta empresa (*). 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

CLA4: Todos que trabalham aqui estão bem cientes dos planos de longo prazo e direcionamento desta empresa. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

CLA5: Há um forte entendimento de para onde esta empresa está indo. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

(*) Variável reversa

Desempenho

Por favor, indique o quanto você concorda ou discorda com as seguintes sentenças, assinalando no espaço correspondente ao nível de concordância (1=discordo totalmente; 7=concordo totalmente).

Nos últimos três anos...

RSNP1: Em comparação ao principal competidor, a taxa de introdução de novo produto desta empresa tem sido alta. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

RSNP2: O grau de diferenciação de produto desta empresa tem sido alto. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

RSNP3: Em comparação ao principal competidor, a taxa de sucesso de novo produto desta 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

empresa tem sido alta.

RSNP4: Esta empresa tem sido sempre a primeira no mercado com novas aplicações. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

RMKS1: Em comparação ao principal competidor, as receitas com vendas desta empresa têm aumentado significativamente. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

RMKS: A participação no mercado desta empresa tem aumentado significativamente. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

RMKS: Em comparação ao principal competidor, a participação no mercado desta empresa tem aumentado significativamente. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

REFF1: Esta empresa tem oferecido preços competitivos. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

REFF2: Esta empresa tem sido capaz de competir baseada em seus preços. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

REFF3: Esta empresa tem sido capaz de oferecer preços tão baixos ou mais baixos que seus competidores. 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07.

Seção 2: Sobre a Empresa:

1. Quando a sua empresa foi inicialmente estabelecida?

2. Quantos empregados a empresa possui atualmente?

1. 1 – 9
2. 10 – 49
3. 50 – 99
4. 100 – 249
5. 250 – 499
6. 500 – 999
7. 1000 – 4999
8. mais que 5000

3. Em que setor industrial você considera que esta empresa atua:

4. Que percentual de capital nacional ou estrangeira a empresa possui?

Nacional: %

Estrangeira: %

5. Como está organizada a atividade de P&D dentro da empresa?

1. Interna em um departamento de P&D estruturado.
2. Interna em um departamento de P&D semi-estruturado
3. Interna, mas sem um departamento de P&D formal
4. Terceirizada para outras empresas

6. Quantas patentes a sua empresa possui?

7. Percentual de gastos de P&D em relação às vendas totais?

2007	<input type="checkbox"/> <1%	<input type="checkbox"/> 1 – 1,9	<input type="checkbox"/> 2 – 2,9	<input type="checkbox"/> 3 – 3,9	<input type="checkbox"/> 4 – 4,9	<input type="checkbox"/> 5 – 5,9	<input type="checkbox"/> ≥ 6	<input type="checkbox"/> N.S.A
2008	<input type="checkbox"/> <1%	<input type="checkbox"/> 1 – 1,9	<input type="checkbox"/> 2 – 2,9	<input type="checkbox"/> 3 – 3,9	<input type="checkbox"/> 4 – 4,9	<input type="checkbox"/> 5 – 5,9	<input type="checkbox"/> ≥ 6%	<input type="checkbox"/> N.S.A
2009	<input type="checkbox"/> <1%	<input type="checkbox"/> 1 – 1,9	<input type="checkbox"/> 2 – 2,9	<input type="checkbox"/> 3 – 3,9	<input type="checkbox"/> 4 – 4,9	<input type="checkbox"/> 5 – 5,9	<input type="checkbox"/> ≥ 6%	<input type="checkbox"/> N.S.A
2010	<input type="checkbox"/> <1%	<input type="checkbox"/> 1 – 1,9	<input type="checkbox"/> 2 – 2,9	<input type="checkbox"/> 3 – 3,9	<input type="checkbox"/> 4 – 4,9	<input type="checkbox"/> 5 – 5,9	<input type="checkbox"/> ≥ 6%	<input type="checkbox"/> N.S.A

8. Percentual de gastos em marketing em relação às vendas totais?

2007	<input type="checkbox"/> <1%	<input type="checkbox"/> 1 – 1,9	<input type="checkbox"/> 2 – 2,9	<input type="checkbox"/> 3 – 3,9	<input type="checkbox"/> 4 – 4,9	<input type="checkbox"/> 5 – 5,9	<input type="checkbox"/> ≥ 6	<input type="checkbox"/> N.S.A
2008	<input type="checkbox"/> <1%	<input type="checkbox"/> 1 – 1,9	<input type="checkbox"/> 2 – 2,9	<input type="checkbox"/> 3 – 3,9	<input type="checkbox"/> 4 – 4,9	<input type="checkbox"/> 5 – 5,9	<input type="checkbox"/> ≥ 6%	<input type="checkbox"/> N.S.A
2009	<input type="checkbox"/> <1%	<input type="checkbox"/> 1 – 1,9	<input type="checkbox"/> 2 – 2,9	<input type="checkbox"/> 3 – 3,9	<input type="checkbox"/> 4 – 4,9	<input type="checkbox"/> 5 – 5,9	<input type="checkbox"/> ≥ 6%	<input type="checkbox"/> N.S.A
2010	<input type="checkbox"/> <1%	<input type="checkbox"/> 1 – 1,9	<input type="checkbox"/> 2 – 2,9	<input type="checkbox"/> 3 – 3,9	<input type="checkbox"/> 4 – 4,9	<input type="checkbox"/> 5 – 5,9	<input type="checkbox"/> ≥ 6%	<input type="checkbox"/> N.S.A

9. Quantos novos produtos incrementais/radicais foram introduzidos pela sua empresa nos últimos três anos?

	2007	2008	2009	2010
Número de novos produtos incrementais:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Número de novos produtos radicais:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

10. Crescimento anual das vendas da empresa nos últimos três anos:

2007	2008	2009	2010
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

11. Crescimento da lucratividade da empresa nos últimos três anos:

2007	2008	2009	2010
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

12. Crescimento do número de empregados da empresa nos últimos três anos:

2007	2008	2009	2010
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Seção 3: Sobre o Respondente1. Cargo: 2. Sexo: 1. Feminino2. Masculino3. Formação: 1. Técnico2. Graduação;3. Pós-Graduação4. Mestrado/Doutorado

4. Idade:

1. 21-302. 31-403. 41-504. 51-605. mais que 615. Há quanto tempo o Sr(a) trabalha nesta empresa? Anos Meses

6. Há quanto tempo o Sr(a) trabalha neste setor industrial? Anos Meses

Seção 4: Dados de Identificação

Empresa:

Nome do Respondente:

Email:

Telefone:

Entrevistador:

ANEXO B - Comparação entre os setores: Variáveis do construto

VARIÁVEIS DO CONSTRUTO					
CAPACIDADES DINÂMICAS					
	setor	n	média	desvio padrão	erro padrão
ABS1	Químico	279	5,939	,8732	,0523
	Eletroeletrônico	192	5,974	,9234	,0666
ABS2	Químico	279	5,900	,8118	,0486
	Eletroeletrônico	192	5,885	,7909	,0571
ABS3	Químico	279	5,888	,7623	,0456
	Eletroeletrônico	192	5,844	,8035	,0580
ABS4	Químico	279	5,895	,8481	,0508
	Eletroeletrônico	192	5,969	,8307	,0600
ADP2	Químico	279	5,835	,8260	,0495
	Eletroeletrônico	192	5,811	,8161	,0589
ADP3	Químico	279	5,726	,7756	,0464
	Eletroeletrônico	192	5,698	,8138	,0587
INN2	Químico	279	5,926	,8042	,0481
	Eletroeletrônico	192	5,822	,8498	,0613
INN4	Químico	279	5,722	,8023	,0480
	Eletroeletrônico	192	5,774	,8036	,0580
INT2	Químico	279	5,635	,8486	,0508
	Eletroeletrônico	192	5,594	,8494	,0613
INT3	Químico	279	5,751	,8044	,0482
	Eletroeletrônico	192	5,630	,8825	,0637
INT4	Químico	279	5,687	,7613	,0456
	Eletroeletrônico	192	5,734	,8040	,0580
INT5	Químico	279	5,660	,8226	,0492
	Eletroeletrônico	192	5,604	,8800	,0635
CLA1	Químico	279	5,708	,9357	,0560
	Eletroeletrônico	192	5,701	,8683	,0627
CLA2	Químico	279	5,653	,9021	,0540
	Eletroeletrônico	192	5,685	,8030	,0580
CLA4	Químico	279	5,507	,9624	,0576
	Eletroeletrônico	192	5,471	,8044	,0581
CLA5	Químico	279	5,715	,9481	,0568
	Eletroeletrônico	192	5,706	,8909	,0643
AMBIENTE					
	setor	n	média	desvio padrão	erro padrão
AMB1	Químico	279	5,465	,9232	,0553
	Eletroeletrônico	192	5,346	,9356	,0675
AMB2	Químico	279	5,183	1,2020	,0720
	Eletroeletrônico	192	5,203	1,1869	,0857
AMB3	Químico	279	5,162	1,1184	,0670
	Eletroeletrônico	192	5,193	1,1798	,0851
AMB4	Químico	279	5,168	1,2710	,0761
	Eletroeletrônico	192	5,198	1,0793	,0779
AMB5	Químico	279	5,198	1,1816	,0707
	Eletroeletrônico	192	5,135	1,2375	,0893
DESEMPENHO INOVADOR					
	setor	n	média	desvio padrão	erro padrão

RSNP1	Químico	279	5,472	1,0162	,0608
	Eletroeletrônico	192	5,492	1,1015	,0795
RSNP2	Químico	279	5,406	1,1141	,0667
	Eletroeletrônico	192	5,458	1,1108	,0802
RSNP3	Químico	279	5,435	,9103	,0545
	Eletroeletrônico	192	5,443	1,0268	,0741
RSNP4	Químico	279	5,435	1,1130	,0666
	Eletroeletrônico	192	5,286	1,1098	,0801
RMKS1	Químico	279	5,519	,9000	,0539
	Eletroeletrônico	192	5,401	,9657	,0697
RMKS2	Químico	279	5,548	1,0091	,0604
	Eletroeletrônico	192	5,589	,9828	,0709
RMKS3	Químico	279	5,500	,8845	,0530
	Eletroeletrônico	192	5,523	,9028	,0652
REFF1	Químico	279	5,755	,9880	,0592
	Eletroeletrônico	192	5,795	1,0260	,0740
REFF2	Químico	279	5,620	1,0102	,0605
	Eletroeletrônico	192	5,722	1,0642	,0768
REFF3	Químico	279	5,455	1,0981	,0657
	Eletroeletrônico	192	5,410	1,0877	,0785

ESTRATÉGIA

	setor	n	média	desvio padrão	erro padrão
EDIF1	Químico	279	5,399	1,0400	,0623
	Eletroeletrônico	192	5,303	1,0935	,0789
EDIF2	Químico	279	5,341	1,0223	,0612
	Eletroeletrônico	192	5,333	1,1682	,0843
EDIF3	Químico	279	5,423	1,0097	,0605
	Eletroeletrônico	192	5,464	1,0019	,0723
EDIF4	Químico	279	5,420	1,0068	,0603
	Eletroeletrônico	192	5,362	1,0780	,0778
EFOC1	Químico	279	5,329	,9578	,0573
	Eletroeletrônico	192	5,345	1,0664	,0770
EFOC2	Químico	279	5,346	,9942	,0595
	Eletroeletrônico	192	5,276	1,0445	,0754
EFOC3	Químico	279	5,293	1,0512	,0629
	Eletroeletrônico	192	5,245	1,1337	,0818
EFOC4	Químico	279	5,428	,8425	,0504
	Eletroeletrônico	192	5,251	1,0731	,0774
ECOST1	Químico	279	5,392	1,0321	,0618
	Eletroeletrônico	192	5,251	1,0731	,0774
ECOS2	Químico	279	5,459	,9377	,0561
	Eletroeletrônico	192	5,286	,9795	,0707
ECOS3	Químico	279	5,498	,8755	,0524
	Eletroeletrônico	192	5,337	1,0193	,0736

DESEMPENHO INOVADOR

		t-test for Equality of Means								
		Levene's Test for Equality of Variances				95% Confidence Interval of the Difference				
		f	sig	t	DF	Sig.(2t ailed)	mean dif.	Std error dif.	lower	upper
RSNP1	Equal variances assumed	,763	,383	-,195	469	,845	-,0193	,0986	-,2130	,1745

	Equal varian. not assumed			-,192	388,646	,848	-,0193	,1001	-,2161	,1776
RSNP2	Equal varian-ces assumed	,128	,721	-,499	469	,618	-,0521	,1043	-,2571	,1530
	Equal varian. not assumed			-,499	411,500	,618	-,0521	,1043	-,2571	,1529
RSNP3	Equal varian-ces assumed	1,943	,164	-,086	469	,932	-,0077	,0900	-,1845	,1690
	Equal varian. not assumed			-,084	377,585	,933	-,0077	,0920	-,1886	,1731
RSNP4	Equal varian-ces assumed	,134	,715	1,421	469	,156	,1482	,1042	-,0567	,3530
	Equal varian. not assumed			1,422	411,465	,156	,1482	,1042	-,0566	,3530
RMKS1	Equal varian-ces assumed	,585	,445	1,355	469	,176	,1178	,0870	-,0531	,2887
	Equal varian. not assumed			1,337	391,477	,182	,1178	,0881	-,0554	,2910
RMKS2	Equal varian-ces assumed	,111	,740	-,429	469	,668	-,0402	,0936	-,2241	,1438
	Equal varian. not assumed			-,431	417,642	,667	-,0402	,0932	-,2233	,1430
RMKS3	Equal varian-ces assumed	,055	,815	-,278	469	,781	-,0233	,0836	-,1876	,1411
	Equal varian. not assumed			-,277	405,225	,782	-,0233	,0840	-,1883	,1418
REFF1	Equal varian-ces assumed	,563	,454	-,425	469	,671	-,0400	,0941	-,2250	,1449
	Equal varian. not assumed			-,422	400,504	,673	-,0400	,0948	-,2263	,1463
REFF2	Equal varian-ces assumed	,782	,377	-1,050	469	,294	-,1017	,0968	-,2920	,0886
	Equal varian. not assumed			-1,040	396,570	,299	-,1017	,0978	-,2939	,0905
REFF3	Equal varian-ces assumed	,021	,886	,440	469	,660	,0452	,1026	-,1564	,2467
	Equal varian. not assumed			,441	413,207	,659	,0452	,1024	-,1561	,2464

AMBIENTE

		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				
		f	sig	t	DF	Sig.(2t ailed)	mean dif	Std error dif.	95% Confidence Interval of the Difference	
									lower	upper
AMB1	Equal varian-ces assumed	,001	,978	1,370	469	,171	,1193	,0870	-,0518	,2903
	Equal varian. not assumed			1,367	407,135	,172	,1193	,0873	-,0522	,2908
AMB2	Equal varian-ces assumed	,011	,917	-,181	469	,856	-,0203	,1121	-,2407	,2000
	Equal varian. not assumed			-,182	414,052	,856	-,0203	,1119	-,2402	,1996
AMB3	Equal varian-ces assumed	1,001	,318	-,290	469	,772	-,0311	,1073	-,2418	,1797
	Equal varian. not assumed			-,287	396,171	,774	-,0311	,1083	-,2440	,1819
AMB4	Equal varian-ces assumed	5,960	,015	-,263	469	,793	-,0295	,1122	-,2499	,1910
	Equal varian. not assumed			-,271	448,731	,787	-,0295	,1089	-,2435	,1845
AMB5	Equal varian-ces assumed	,291	,590	,551	469	,582	,0623	,1130	-,1597	,2842
	Equal varian. not assumed			,547	398,168	,585	,0623	,1139	-,1617	,2863

ESTRATÉGIA

		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				
		f	sig	t	DF	Sig.(2t ailed)	mean dif	Std error dif.	95% Confidence Interval of the Difference	
									lower	upper

		f	sig	t	DF	Sig.(2t ailed	mean dif	Std error dif.	lower	upper
EDIF1	Equal varian- ces assumed	1,21 5	,271	,958	469	,339	,0954	,0996	-,1003	,2911
	Equal varian. not assumed			,949	397,091	,343	,0954	,1005	-,1023	,2930
EDIF2	Equal varian- ces assumed	2,14 5	,144	,079	469	,937	,0080	,1017	-,1918	,2077
	Equal varian. not assumed			,077	373,999	,939	,0080	,1042	-,1969	,2128
EDIF3	Equal varian- ces assumed	,211	,646	-,432	469	,666	-,0407	,0944	-,2262	,1447
	Equal varian. not assumed			-,432	412,755	,666	-,0407	,0942	-,2260	,1445
EDIF4	Equal varian- ces assumed	,763	,383	,596	469	,551	,0579	,0972	-,1330	,2489
	Equal varian. not assumed			,589	392,060	,556	,0579	,0984	-,1356	,2514
EFOC1	Equal varian- ces assumed	1,13 9	,286	-,172	469	,863	-,0162	,0941	-,2011	,1687
	Equal varian. not assumed			-,169	381,206	,866	-,0162	,0960	-,2049	,1725
EFOC2	Equal varian- ces assumed	,236	,627	,731	469	,465	,0696	,0952	-,1174	,2566
	Equal varian. not assumed			,725	397,301	,469	,0696	,0960	-,1192	,2584
EFOC3	Equal varian- ces assumed	,926	,336	,469	469	,639	,0478	,1018	-,1522	,2478
	Equal varian. not assumed			,463	390,067	,644	,0478	,1032	-,1552	,2507
EFOC4	Equal varian- ces assumed	8,93 5	,003	1,992	469	,047	,1762	,0884	,0024	,3500
	Equal varian. not assumed			1,907	344,790	,057	,1762	,0924	-,0056	,3580
ECOST 1	Equal varian- ces assumed	,246	,620	1,435	469	,152	,1412	,0984	-,0521	,3345
	Equal varian. not assumed			1,425	400,175	,155	,1412	,0991	-,0536	,3359
ECOS2	Equal varian- ces assumed	1,27 6	,259	1,932	469	,054	,1730	,0895	-,0030	,3489
	Equal varian. not assumed			1,916	398,900	,056	,1730	,0903	-,0045	,3504
ECOS3	Equal varian- ces assumed	3,17 2	,076	1,838	469	,067	,1614	,0878	-,0112	,3340
	Equal varian. not assumed			1,787	368,848	,075	,1614	,0903	-,0162	,3390
CAPACIDADES DINÁMICAS										
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				
									95% Confidence Interval of the Difference	
		f	sig	t	DF	Sig.(2t ailed	mean dif	Std error dif.	lower	upper
ABS1	Equal varian- ces assumed	,029	,866	-,416	469	,677	-,0349	,0838	-,1996	,1298
	Equal varian. not assumed			-,412	395,492	,681	-,0349	,0847	-,2014	,1316
ABS2	Equal varian- ces assumed	,017	,898	,189	469	,850	,0142	,0753	-,1338	,1622
	Equal varian. not assumed			,190	417,54	,850	,0142	,0750	-,1331	,1616
ABS3	Equal varian- ces assumed	2,27 7	,132	,608	469	,543	,0445	,0731	-,0991	,1881
	Equal varian. not assumed			,602	396,405	,547	,0445	,0738	-,1006	,1895
ABS4	Equal varian- ces assumed	,402	,526	-,937	469	,349	-,0739	,0789	-,2288	,0811
	Equal varian. not assumed			-,940	416,165	,348	-,0739	,0786	-,2283	,0806
ADP2	Equal varian- ces assumed	,125	,724	,309	469	,757	,0238	,0771	-,1276	,1753
	Equal varian. not assumed			,310	413,886	,757	,0238	,0769	-,1273	,1750

	not assumed									
ADP3	Equal variances assumed	,963	,327	,382	469	,703	,0284	,0742	-,1175	,1742
	Equal varian. not assumed			,379	397,675	,705	,0284	,0749	-,1188	,1755
INN2	Equal variances assumed	2,855	,092	1,350	469	,178	,1042	,0772	-,0475	,2558
	Equal varian. not assumed			1,336	395,705	,182	,1042	,0780	-,0491	,2575
INN4	Equal variances assumed	,209	,648	-,698	469	,485	-,0526	,0753	-,2005	,0954
	Equal varian. not assumed			-,698	410,276	,486	-,0526	,0753	-,2006	,0955
INT2	Equal variances assumed	,028	,866	,509	469	,611	,0406	,0796	-,1159	,1970
	Equal varian. not assumed			,509	410,453	,611	,0406	,0796	-,1160	,1971
INT3	Equal variances assumed	1,253	,264	1,543	469	,124	,1211	,0785	-,0331	,2753
	Equal varian. not assumed			1,517	385,324	,130	,1211	,0798	-,0359	,2781
INT4	Equal variances assumed	,240	,624	-,655	469	,513	-,0478	,0730	-,1914	,0957
	Equal varian. not assumed			-,648	395,877	,517	-,0478	,0738	-,1929	,0972
INT5	Equal variances assumed	1,073	,301	,703	469	,483	,0558	,0794	-,1002	,2117
	Equal varian. not assumed			,694	392,307	,488	,0558	,0804	-,1022	,2138
CLA1	Equal variances assumed	,560	,455	,084	469	,933	,0072	,0852	-,1603	,1746
	Equal varian. not assumed			,085	429,720	,932	,0072	,0841	-,1580	,1724
CLA2	Equal variances assumed	1,599	,207	-,395	469	,693	-,0319	,0809	-,1910	,1271
	Equal varian. not assumed			-,403	439,203	,687	-,0319	,0792	-,1876	,1237
CLA4	Equal variances assumed	6,096	,014	,426	469	,671	,0360	,0845	-,1301	,2021
	Equal varian. not assumed			,440	451,573	,660	,0360	,0818	-,1248	,1967
CLA5	Equal variances assumed	,145	,704	,100	469	,920	,0087	,0868	-,1618	,1792
	Equal varian. not assumed			,101	426,69	,919	,0087	,0858	-,1599	,1773

ANEXO C - Regressões

1 CADIN - DESEMP										
CADIN - SNP										
Model	R	R square	Adjusted R square	Std. error of the estimate	Change Statistics					
					R square change	F change	df1	df2	Sig. F change	
Dimension										
0	1	,461 ^a	0,212	0,204	0,76319	0,212	25,046	5	465	0
Predictors: CLA, ADP, INN, INT, ABS; Dependent Variable: SNP										
ANOVA CADIN - SNP										
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.				
1	Regression	72,941	5	14,588	25,046	,000				
	Residual	270,846	465	,582						
	Total	343,787	470							
Predictors: CLA, ADP, INN, INT, ABS; Dependent Variable: SNP										
CADIN - MKS										
Model	R	R square	Adjusted R square	Std. error of the estimate	Change Statistics					
					R square change	F change	df1	df2	Sig. F change	
Dimension										
0	1	,502 ^a	0,252	0,244	0,66982	0,252	31,294	5	465	0
a. Predictors: CLA, ADP, INN, INT, ABS; Dependent Variable: MKS										
ANOVA CADIN - MKS										
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.				
1	Regression	70,202	5	14,040	31,294	,000				
	Residual	208,627	465	,449						
	Total	278,829	470							
Predictors: CLA, ADP, INN, INT, ABS; Dependent Variable: MKS										
CADIN - EFF										
Model	R	R square	Adjusted R square	Std. error of the estimate	Change Statistics					
					R square change	F change	df1	df2	Sig. F change	
Dimension										
0	1	,485 ^a	0,236	0,227	0,76645	0,236	28,675	5	465	0
a. Predictors: (Constant), MEDCLA, MEDADP, MEDINN, MEDINT, MEDABS; Dependent Variable: EFF										
ANOVA CADIN - EFF										
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.				
1	Regression	84,226	5	16,845	28,675	,000 ^a				
	Residual	273,163	465	,587						
	Total	357,389	470							
Predictors: CLA, ADP, INN, INT, ABS; Dependent Variable: EFF										

2 CADIN - ESTRAT						
ANOVA: CADIN - EDIF						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	72,854	5	14,571	25,914	,000
	Residual	261,460	465	,562		
	Total	334,314	470			
Predictors: (Constant), CLA, ADP, INN, INT, ABS; Dependent Variable: EDIF						
ANOVA: CADIN - EFOC						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	63,095	5	12,619	24,629	,000
	Residual	238,248	465	,512		
	Total	301,343	470			
Predictors: CLA, ADP, INN, INT, ABS; Dependent Variable: EFOC						
ANOVA: CADIN - ECOS						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	83,079	5	16,616	35,850	,000 ^a
	Residual	215,521	465	,463		
	Total	298,600	470			
Predictors: CLA, ADP, INN, INT, ABS; Dependent Variable: ECOS						
3 ESTRAT - DESEMP						
ANOVA: ESTRAT - SNP						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	98,982	3	32,994	62,940	,000
	Residual	244,805	467	,524		
	Total	343,787	470			
Predictors: ECOS, EDIF, EFOC; Dependent Variable: SNP						
ANOVA: ESTRAT - MKS						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	65,124	3	21,708	47,438	,000
	Residual	213,705	467	,458		
	Total	278,829	470			
Predictors: ECOS, EDIF, EFOC; Dependent Variable: MEMKS						
ANOVA: ESTRAT - EFF						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	84,557	3	28,186	48,245	,000 ^a
	Residual	272,832	467	,584		
	Total	357,389	470			
Predictors: ECOS, EDIF, EFOC; Dependent Variable: EFF						

ANEXO D - Correlações

Correlação: Capacidades dinâmicas – número de inovações incrementais

		PRINC	ABS	ADP	INN	INT	CLA
PRINC	Pearson Correlation	1	,034	,015	-,016	,056	,015
	Sig. (2-tailed)		,465	,753	,729	,229	,748
ABS	Pearson Correlation		1	,456**	,462**	,430**	,410**
	Sig. (2-tailed)			,000	,000	,000	,000
ADP	Pearson Correlation			1	,399**	,404**	,383**
	Sig. (2-tailed)				,000	,000	,000
INN	Pearson Correlation				1	,423**	,398**
	Sig. (2-tailed)					,000	,000
INT	Pearson Correlation					1	,451**
	Sig. (2-tailed)						,000
CLA	Pearson Correlation						1
	Sig. (2-tailed)						

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlações: capacidades dinâmicas – número de inovações radicais

		ABS	ADP	INN	INT	CLA	PRADIC
ABS	Pearson Correlation	1	,456**	,462**	,430**	,410**	,101*
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000	,029
ADP	Pearson Correlation		1	,399**	,404**	,383**	,069
	Sig. (2-tailed)			,000	,000	,000	,135
INN	Pearson Correlation			1	,423**	,398**	,102*
	Sig. (2-tailed)				,000	,000	,027
INT	Pearson Correlation				1	,451**	,078
	Sig. (2-tailed)					,000	,091
CLA	Pearson Correlation					1	,018
	Sig. (2-tailed)						,700
PRADIC	Pearson Correlation						1
	Sig. (2-tailed)						

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlações: Estratégia – número de inovações radicais

		PRADIC	EDIF	EFOC	ECOS
PRADIC	Pearson Correlation	1	,070	,059	,087
	Sig. (2-tailed)		,128	,201	,060
EDIF	Pearson Correlation		1	,661**	,556**
	Sig. (2-tailed)			,000	,000
EFOC	Pearson Correlation			1	,676**
	Sig. (2-tailed)				,000
ECOS	Pearson Correlation				1
	Sig. (2-tailed)				

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlações: estratégia – número de inovações incrementais

		EDIF	EFOC	ECOS	PRINC
MEDIF	Pearson Correlation	1	,661**	,556**	-,036
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,430
MEFOC	Pearson Correlation		1	,676**	-,007
	Sig. (2-tailed)			,000	,877
MECOS	Pearson Correlation			1	-,013
	Sig. (2-tailed)				,772
SOMPRINC	Pearson Correlation				1
	Sig. (2-tailed)				

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ANEXO E - Teste da MEE para o modelo

HIPÓTESES	CAMINHOS PROPOSTOS			ESTIMATE	S.E.	C.R.	P
H1	CADIN	<---	AMB	0,394	0,580	6,789	***
H2	ESTRAT	<---	AMB	0,627	0,079	7,968	***
H3	DESEMP	<---	CADIN	0,584	0,102	5,746	***
H5	ESTRAT	<---	CADIN	0,504	0,842	5,991	***
H4	DESEMP	<---	ESTRAT	0,465	0,688	6,757	***