

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**O IMPACTO DAS CAPACIDADES ORGANIZACIONAIS DE CONHECIMENTO E  
DO DINAMISMO AMBIENTAL NO DESEMPENHO DAS REDES DE  
COOPERAÇÃO INTERORGANIZACIONAL**

**RODRIGO PINTO LEIS**

**Porto Alegre (RS), Março de 2009.**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**O IMPACTO DAS CAPACIDADES ORGANIZACIONAIS DE CONHECIMENTO E  
DO DINAMISMO AMBIENTAL NO DESEMPENHO DAS REDES DE  
COOPERAÇÃO INTERORGANIZACIONAL**

**RODRIGO PINTO LEIS**

**Tese de Doutorado, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Administração.**

**Orientadora: Prof. Dra. LILIA MARIA VARGAS**

**Porto Alegre (RS), Março de 2009.**

*Dedico esta tese aos meus pais, Altair e Angela,, responsáveis por me tornarem uma pessoa com valores e ideais humanos fundamentais para toda vida; e a minha esposa, Barbara, pela forma amorosa, carinhosa e paciente com que compartilhou os diversos momentos difíceis vivenciados nesta dura e longa caminhada.*

## AGRADECIMENTOS

Inicialmente gostaria de agradecer a todos os meus familiares, em especial os meus pais, Altair e Angela, e minhas irmãs, Sabrina e Manuella, que sempre me apoiaram na concretização desse projeto pessoal e profissional que é o doutorado, e também aos demais ‘agrregados’ da família Pinto Leis.

À Barbara, carinhosamente chamada de Bibi, minha sempre fiel e escudeira esposa, presente em todos os momentos desta caminhada, tanto nas horas boas quanto nas difíceis. Estendo meus agradecimentos também à família da Bibi, que acabou se tornando também minha família, em especial a meus sogros, Jane e Ivo, meus cunhados, Cláudio e Marcelo, e aos demais ‘agregados’ da família Dannus Bergental.

À Professora Dra. Lilia Maria Vargas, que tornou-se mais do que uma orientadora, sendo uma verdadeira ‘amiga e segunda mãe’, principalmente pelo constante estímulo e motivação, na pertinência das ponderações, e pela disponibilidade de reuniões e orientações.

Ao Professor PhD. Walter Baets, grande amigo e orientador na França pela Euromed Marseille École de Management, que me proporcionou uma estada mais confortável e profícua, tanto em termos pessoais quanto profissionais.

À CAPES pela bolsa de estágio de doutorado no exterior, que me proporcionou uma experiência de vida e profissional ímpar para a minha formação e para a qualidade da tese.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em especial aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Administração pelo convívio, aprendizado e apoio em todas as atividades propostas, onde destaco em particular os professores Maçada e Eugênio, membros da minha banca de doutorado que contribuíram criticamente para o avanço deste trabalho, e a Gabriela e o Luis Carlos da secretaria, que auxiliaram em todas as questões burocráticas necessárias para a conclusão do doutorado.

À Euromed Marseille École de Management, desde a sua direção, que me receberam calorosamente, passando pelos professores, que me apoiaram em diversas frentes, principalmente aos amigos Alexi, Adel Goli, Corrine Greunier, Frederick Prèvo e Christophe Garonne, terminado em seus funcionários, com destaque para Desi Schmidt (que foi a principalmente interlocutora para o fechamento de minha ida à escola), Elaine MacCallum

(minha irmã escocesa), Elisabeth (minha irmã inglesa) e as ‘meninas’ do escritório de pesquisa, Anne-Marie Levvo, Marie Claire, Natalie Garcia e Karen Ray.

As Faculdades Rio-Grandense pelo apoio e flexibilidade de seus dirigentes e estímulo e amizade dos colegas de trabalho em cada etapa do doutorado.

Aos colegas e amigos da Produttare Consultores Associados, em particular à Junico Antunes (meu mentor intelectual), Ivan de Pellegrin e Flávio Pizzato, pelo estímulo e apoio a concretização do doutorado.

Aos professores Alsones Balestrin e Jorge Verschoore, da UNISINOS, pelas discussões e críticas para o desenvolvimento da tese.

À Secretaria de Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais do Estado do Rio Grande do Sul (SEDAI/RS), na figura do Sr. Carlos Alberto Hundertmarker – Coordenador Estadual do Programa Redes de Cooperação, por ter apoiado e viabilizado o trabalho junto as redes gaúchas.

Aos colaboradores das redes que participaram de forma voluntária e viabilizaram o desenvolvimento deste trabalho, tanto no Brasil quanto na França.

Aos meus amigos e colegas de doutorado, por terem compartilhado as alegrias das conquistas e as aflições perante os desafios, principalmente ao Celso Mattos, Jorge, Marco Zimmer e Tatiana Ghedine.

## RESUMO

A presente tese analisa um dos arranjos interorganizacionais mais recentemente desenvolvidos: as Redes de Cooperação Interorganizacionais. A unidade de análise do trabalho está na governança central dessas redes, também chamada de sede ou escritório central, pois acredita-se ser ela a unidade integradora de uma rede como um todo. A partir disso, o objetivo do trabalho é analisar se as capacidades organizacionais de conhecimento de redes e o seu dinamismo ambiental impactam no desempenho organizacional desses arranjos.

A operacionalização da pesquisa ocorreu em duas fases distintas: a primeira exploratória/qualitativa, onde buscou-se um aprofundamento dos temas pesquisados no contexto das redes; e a segunda descritiva/quantitativa, em que a partir da técnica de Modelagem em Equações Estruturais testou-se um conjunto de 12 hipóteses em um modelo proposto para as redes. A amostra utilizada para realizar os testes em torno do modelo proposto é composta por 125 redes, em que 81 são brasileiras e 44 são francesas. Os resultados do modelo proposto apontaram que as capacidades organizacionais de conhecimento das redes são formadas pela capacidade organizacional de infra-estrutura do conhecimento e pela capacidade absorptiva do conhecimento organizacional. A primeira é composta pela variável tecnologia e cultura organizacional, enquanto a segunda é formada pelo processo de conversão do conhecimento e pelo processo de aplicação do conhecimento. Também verificou-se que a capacidade organizacional de infra-estrutura do conhecimento influencia na capacidade absorptiva do conhecimento organizacional. Além disso, pode-se constatar que, o desempenho organizacional das redes é influenciado por estas duas capacidades organizacionais de conhecimento e também pelo próprio dinamismo ambiental ao qual estão inseridas. Esses resultados preenchem uma lacuna importante na literatura de redes, pois verifica-se uma escassez de trabalhos capazes de abordar o desempenho organizacional desses arranjos a partir de suas capacidades organizacionais de conhecimento. Os tomadores de decisão dessas redes, bem como os desenvolvedores de políticas públicas que fomentam tais arranjos, também podem basear-se no modelo proposto, focando seus esforços nas variáveis que propiciam uma melhor capacidade de competição para essas redes.

Palavras-chave: gestão do conhecimento, cooperação, redes, capacidades e inovação.

## ABSTRACT

The present dissertation analyzes one of the most recently developed interorganizational arrangements: the Interorganizational Cooperation Networks. The analysis' unit of this study is the central governance of these networks, also called headquarters or head offices, because they are supposed to be the integrating unit of a network as a whole. Departing from this, the aim of this study is to analyze if the knowledge organizational capabilities and the environmental dynamics impacts in the organizational performance this networks. The operationalization of the research took place in two distinct phases: the first was a exploratory/qualitative one, through which it was intended to deepen the issues researched in the context of networks, and the second was a descriptive/quantitative one, in which was to test a set of 12 hypothesis in a model proposed for the network, through the *Structural Equation Modeling technique*. The sample used to perform the tests by means of the proposed model comprises 125 networks, from which 81 are Brazilian and 44 are French. The results of the proposed model indicated that the network's knowledge organizational capabilities are comprised by the organizational capability of knowledge infrastructure and the absorptive capacity of organizational knowledge. The first one is comprised by two variables, technology and organizational culture, whereas the second one is comprised by the knowledge conversion process and the knowledge application process. It was also verified that the organizational capability of knowledge infrastructure influences the absorptive capacity of organizational knowledge. Besides that, it was possible to notice that the organizational performance of networks is influenced by these two organizational capabilities of knowledge, as well as by the environmental dynamics that they are inserted in. These results fill an important gap in the literature on networks, since it is possible to verify that there is a shortage of studies able to approach the organizational performance of such arrangements departing from their knowledge organizational capabilities. The decision makers in such networks, as well as the ones responsible for developing public policies which foster such arrangements can also base on the model proposed, focusing their efforts on the variables which allow for better competition skills in such networks.

Key-words: knowledge management, cooperation, networks, capabilities e innovation.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo de referência – Redes de Cooperação Interorganizacionais e seus ambientes interno e externo.....	74
Figura 2: Número de organizações participantes das redes. ....	117
Figura 3: Ano de criação das redes pesquisadas.....	118
Figura 4: Número de empregados envolvidos na gestão (governança) das redes pesquisadas. ....	120
Figura 5: Cargo/função ocupado pelos respondentes das redes pesquisadas. ....	121
Figura 6: Modelo Estrutural (pela Análise de Caminhos) com os Coeficientes de Regressão.....	155
Figura 7: Modelo de referência para redes mostrando as relações entre suas capacidades organizacionais de conhecimento, dinamismo ambiental e desempenho organizacional.....	175

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Síntese dos principais elementos considerados no conceito de Redes de Cooperação Interorganizacionais.....	34
Quadro 2: Síntese dos principais elementos considerados na gestão de Redes de Cooperação Interorganizacionais.....	39
Quadro 3: Síntese das principais contribuições à abordagem das capacidades organizacionais de conhecimento .....	42
Quadro 4: Síntese das capacidades organizacionais de conhecimento .....	45
Quadro 5: Níveis da capacidade absorptiva. ....	56
Quadro 6: Variáveis que podem afetar a capacidade absorptiva da organização.....	62
Quadro 7: Tipos de ambientes de conhecimento e requisitos relativos as três dimensões da absorção de conhecimento .....	67
Quadro 8: Resumo da Fase Exploratória/Qualitativa .....	80
Quadro 9: Resumo da Fase Descritiva/Quantitativa .....	83
Quadro 10: Definições operacionais e constitutivas dos construtos (versão do questionário original) .....	89
Quadro 11: Especialistas participantes da pesquisa.....	90
Quadro 12: Definições operacionais e constitutivas dos construtos.....	92
Quadro 13: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) das redes pesquisadas. ....	123
Quadro 14: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) da variável tecnologia das redes pesquisadas. ....	125
Quadro 15: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) da variável estrutura organizacional das redes pesquisadas. ....	126
Quadro 16: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) da variável cultura organizacional das redes pesquisadas. ....	127
Quadro 17: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) da variável aquisição de conhecimento das redes pesquisadas. ....	128
Quadro 18: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) da variável conversão de conhecimento das redes pesquisadas. ....	129
Quadro 19: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) da variável aplicação de conhecimento das redes pesquisadas. ....	130
Quadro 20: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) da variável dinamismo ambiental das redes pesquisadas.....	131
Quadro 21: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) da variável desempenho organizacional das redes pesquisadas. ....	132
Quadro 22: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) do construto capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento das redes pesquisadas.....	133
Quadro 23: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) do construto capacidade absorptiva do conhecimento organizacional das redes pesquisadas.....	134
Quadro 24: Confiabilidade Simples (Alpha de Cronbach) dos construtos pesquisados.....	136
Quadro 25: Análise das Cargas Padronizadas, Confiabilidade Composta e Variância Extraída dos construtos tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional. ....	137
Quadro 26: Análise das Cargas Padronizadas, Confiabilidade Composta e Variância Extraída dos construtos tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional purificados. ....	138

Quadro 27: Análise das Cargas Padronizadas, Confiabilidade Composta e Variância Extraída dos construtos aquisição, conversão e aplicação de conhecimento. ....	139
Quadro 28: Análise das Cargas Padronizadas, Confiabilidade Composta e Variância Extraída dos construtos aquisição, conversão e aplicação de conhecimento purificados. ....	140
Quadro 29: Análise das Cargas Padronizadas, Confiabilidade Composta e Variância Extraída dos construtos dinamismo ambiental e desempenho organizacional. ....	141
Quadro 30: Análise das Cargas Padronizadas, Confiabilidade Composta e Variância Extraída dos construtos dinamismo ambiental e desempenho organizacional purificado. ....	142
Quadro 31: Confiabilidade Simples (Alpha de Cronbach) dos construtos purificados. ....	142
Quadro 32: Teste de Validade Discriminante e Matriz de Correlação das variáveis pesquisadas. ....	143
Quadro 33: Validade Discriminante pelo critério de Bagozzi e Philips (1982). ....	144
Quadro 34: Índices de ajuste do modelo da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento. ....	145
Quadro 35: Índices de ajuste do modelo da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional. ....	146
Quadro 36: Índices de ajuste do modelo global da pesquisa pela Análise Fatorial Confirmatória. ....	147
Quadro 37: Resultados das Regressões Múltiplas para estimação do modelo estrutural. ....	148
Quadro 38: Índices de ajuste do modelo global da pesquisa pela Regressão Múltipla do Diagrama de Caminhos. ....	149
Quadro 39: Resultados das Regressões Múltiplas para estimação do modelo estrutural com Análise de Caminhos. ....	150
Quadro 40: Resultados dos testes das hipóteses. ....	168

# SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	13
1.1 TEMA DA PESQUISA .....	13
1.2 PROBLEMÁTICA E QUESTÃO DE PESQUISA .....	19
1.3 JUSTIFICATIVAS DA PESQUISA .....	22
1.4 OBJETIVOS DA PESQUISA .....	25
1.4.1 Objetivo Geral .....	25
1.4.2 Objetivos Específicos .....	25
1.5 INDICADORES DO CONTEXTO DE PESQUISA .....	26
1.6 ESTRUTURA DA PESQUISA .....	27
2 REFERENCIAL TEÓRICO .....	29
2.1 REDES DE COOPERAÇÃO INTERORGANIZACIONAIS .....	29
2.1.1 O Conceito de Redes de Cooperação Interorganizacionais .....	30
2.1.2 A Gestão de Redes de Cooperação Interorganizacionais .....	35
2.1.3 Origens das Capacidades Organizacionais de Conhecimento .....	39
2.2 AS CAPACIDADES ORGANIZACIONAIS DE CONHECIMENTO .....	42
2.2.1 Capacidades Organizacionais de Infraestrutura do Conhecimento .....	46
2.2.1.1 <i>Tecnologia</i> .....	46
2.2.1.2 <i>Estrutura Organizacional</i> .....	47
2.2.1.3 <i>Cultura Organizacional</i> .....	48
2.2.2 Capacidades Organizacionais de Processo do Conhecimento .....	50
2.2.2.1 <i>Aquisição de Conhecimento</i> .....	50
2.2.2.2 <i>Conversão de Conhecimento</i> .....	52
2.2.2.3 <i>Aplicação de Conhecimento</i> .....	52
2.2.2.4 <i>Integrando as Capacidades Organizacionais de Processo do Conhecimento através da Capacidade Absortiva</i> .....	53
2.3 DINAMISMO AMBIENTAL E O IMPACTO SOBRE AS CAPACIDADES ORGANIZACIONAIS DE CONHECIMENTO .....	66
2.4 CAPACIDADES ORGANIZACIONAIS DE CONHECIMENTO E DINAMISMO AMBIENTAL IMPACTANDO NO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL .....	71
2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O REFERENCIAL TEÓRICO .....	75
3 MÉTODO DE PESQUISA .....	76
3.1 FASE EXPLORATÓRIA-QUALITATIVA .....	76
3.1.1 Levantamento da Literatura .....	77
3.1.2 Pesquisa com Informantes-chave .....	77
3.2 FASE DESCRITIVA-QUANTITATIVA .....	82
3.2.1 Escolha do tipo de pesquisa descritiva .....	84
3.2.2 Escolha do método de coleta de dados .....	84
3.2.3 Desenvolvimento do instrumento de coleta de dados .....	85
3.2.3.1 <i>Etapa 1 – Especificação das informações necessárias</i> .....	85
3.2.3.2 <i>Etapa 2 – Determinação do tipo de questionário e método de administração</i> .....	86
3.2.3.3 <i>Etapa 3 – Escolha e desenvolvimento das escalas</i> .....	86
3.2.3.4 <i>Etapa 4 – Superação da inabilidade e da falta de motivação para responder o questionário</i> .....	93

3.2.3.5	<i>Etapa 5 – Determinação da ordem das questões</i>	94
3.2.3.6	<i>Etapa 6 – Tradução e tradução reversa</i>	95
3.2.3.7	<i>Etapa 7 – Forma e layout do questionário</i>	95
3.2.3.8	<i>Etapa 8 – Pré-teste</i>	95
3.3	PLANO AMOSTRAL	96
3.3.1	Considerações globais e contexto de aplicação da pesquisa	96
3.3.2	População	97
3.3.3	Amostra	99
3.3.4	Coleta de dados	99
3.3.5	Preparação da base de dados	101
3.3.5.1	<i>Inspecionar estatísticas descritivas univariadas para verificar a acuracidade dos dados</i>	101
3.3.5.2	<i>Avaliar montante e distribuição de missing values</i>	102
3.3.5.3	<i>Verificar normalidade, linearidade e multicolinearidade dos dados</i>	102
3.3.5.4	<i>Identificar outliers multivariados</i>	103
3.4	ANÁLISE DOS DADOS	104
3.4.1	Estágios 1 e 2 – Desenvolvimento de um modelo baseado na teoria e construção de um Diagrama de Caminhos de relações causais	104
3.4.2	Estágio 3 – Conversão do Diagrama de Caminhos para um conjunto de Modelos de Mensuração e Estrutural	106
3.4.3	Estágio 4 – Escolha do tipo de matriz para entrada de dados e estimação do modelo proposto	109
3.4.4	Estágio 5 – Verificação da Identificação do Modelo Estrutural	109
3.4.5	Estágio 6 – Avaliação de critérios de ajuste do modelo ( <i>Goodness-of-Fit</i> )	110
3.4.6	Estágio 7 – Interpretação e Modificação do Modelo	113
4	RESULTADOS DA PESQUISA	114
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	114
4.2	ANÁLISE DESCRITIVA DOS RESULTADOS	122
4.3	MODELO DE MENSURAÇÃO	135
4.4	MODELO ESTRUTURAL	145
5	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	151
5.1	SEGMENTO ECONÔMICO, NÚMERO DE ORGANIZAÇÕES PARTICIPANTES E EMPREGADOS NA GESTÃO DAS REDES DE COOPERAÇÃO INTERORGANIZACIONAIS	151
5.2	AS CAPACIDADES ORGANIZACIONAIS DE CONHECIMENTO DAS REDES DE COOPERAÇÃO INTERORGANIZACIONAIS	154
5.2.1	Capacidade Organizacional de Infraestrutura do Conhecimento	155
5.2.2	Capacidade Absortiva do Conhecimento Organizacional	159
5.3	O DESEMPENHO ORGANIZACIONAL DAS REDES DE COOPERAÇÃO INTERORGANIZACIONAIS	164
6	CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	170
6.1	CONCLUSÕES DA PESQUISA	170
6.1.1	Conclusões de ordem metodológica	176
6.1.2	Conclusões de ordem gerencial	178
6.2	LIMITAÇÕES DA PESQUISA	181
6.2.1	Quanto ao método de pesquisa	181

6.2.2 Quanto ao método de coleta de dados .....	182
6.2.3 Quanto à amostra pesquisada .....	183
6.2.4 Quanto às escalas de pesquisa utilizadas .....	183
6.2.5 Quanto aos temas pesquisados .....	184
6.3 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS.....	186
 REFERÊNCIAS .....	 189
 ANEXOS.....	 208
Anexo A – O “Estado da Arte” na pesquisa da Capacidade Absortiva .....	210
Anexo B – Conteúdo da carta anexada ao e-mail para respondentes das redes – v português.....	217
Anexo C – Conteúdo da carta anexada ao e-mail para respondentes das redes – v francês ..	218
Anexo D – Questionário original da tese sem redução de itens – versão em inglês .....	219
Anexo E – Questionário original da tese sem redução de itens – versão em português.....	222
Anexo F – Questionário original da tese sem redução de itens – versão em francês .....	225
Anexo G – Tabulação das opiniões dos especialistas para redução dos itens do questionário.....	228
Anexo H – Questionário final da tese para respondentes – v português.....	234
Anexo I – Questionário final da tese para respondentes – v francês .....	236
Anexo J – Resultados das escalas originais utilizadas na tese .....	238
Anexo K – Cálculos de Média e Desvio Padrão das Variáveis Pesquisadas .....	243
Anexo L – Cálculos de outliers pelo método da Distância Mahalanobis .....	245
Anexo M – Modelo de Medida da Tese.....	248
Anexo N – Testes de Normalidade dos Itens da Pesquisa (Assimetria e Curtose) .....	249
Anexo O – Testes de Linearidade dos Itens da Pesquisa .....	251
Anexo P – Testes de Multicolinearidade dos Construtos da Pesquisa.....	259
Anexo Q – Cálculo dos Alphas de Cronbach dos Construtos da Pesquisa antes e após refinamento .....	260
Anexo R – Análise dos Resultados da Variável Segmento Econômico das redes .....	261

# **1 INTRODUÇÃO**

A presente tese analisa um dos arranjos interorganizacionais mais recentemente desenvolvidos: as Redes de Cooperação Interorganizacionais. O foco do trabalho está na governança central dessas redes, também chamada de sede ou escritório central, pois acredita-se ser ela a unidade integradora de uma rede como um todo. A partir disso, o trabalho analisa as capacidades organizacionais de conhecimento dessas redes e o impacto que as mesmas podem ter no seu desempenho organizacional, bem como verificar se o dinamismo ambiental no qual tais redes estão inseridas influencia no desenvolvimento de tais capacidades e no seu próprio desempenho.

Para que isso ocorra, este capítulo apresenta o tema da pesquisa (destacando-se o foco e a delimitação da pesquisa), a problemática e as questões de pesquisa, as justificativas da tese, seus objetivos (geral e específicos) e, finalmente, alguns indicadores do contexto da pesquisa.

## **1.1 TEMA DA PESQUISA**

O que se observa, no nível das organizações, é que a evolução de uma postura de atuação individual para uma atuação coletiva, incorporando certo nível de cooperação, não parece ocorrer de maneira espontânea. A passagem de uma estrutura tradicional de produção, típica de nossas empresas (com ênfase em normas, hierarquias, autoridade centralizada e fronteiras organizacionais bem definidas), para uma estrutura de redes (onde existem em maior ou menor grau, as relações de confiança recíproca, o compartilhamento de propósitos e a cooperação) traz inúmeros desafios e dificuldades. Isso é particularmente importante no

segmento das Pequenas e Médias Empresas, que representam a grande maioria do universo empresarial.

Cada teoria em torno dos arranjos interorganizacionais analisa o processo de formação dos relacionamentos dessas organizações sob diversas óticas, produzindo, cada uma, explicações distintas sobre como, onde e por que organizações aderem a processos cooperativos interorganizacionais (ALTER e HAGE, 1993; AUSTER, 1994; SYDOW, 1997).

Reconhecendo que as Pequenas e Médias Empresas enfrentam uma série de problemas, no que tange à obtenção de recursos financeiros, capacitação técnica e gerencial, utilização de inovações tecnológicas, acesso a informações e oportunidades de mercado, a formação de redes interorganizacionais viabiliza a resolução de seus principais problemas, constituindo-se também em uma estratégia de sobrevivência e competitividade. Na Europa, pesquisas têm apontado que é importante dar atenção às Pequenas e Médias Empresas em função do significativo impacto que produzem a longo prazo no mercado de trabalho e nas economias nacionais e regionais (KEEBLE e WILKINSON, 2000), principalmente aquelas que possuem um caráter de maior nível de inovação. Este cenário também pode ser verificado no Brasil, onde as Pequenas e Médias Empresas correspondem a 95% dos estabelecimentos registrados, com 23% das vendas totais do país, representando 9% do Produto Interno Bruto nacional e sendo responsável por 42% dos postos de trabalho (SERCOVICH, 1999).

A atuação conjunta e de cooperação entre Pequenas e Médias Empresas na busca por maior eficiência e competitividade faz emergir a lógica da configuração em redes interorganizacionais. Esses arranjos obtiveram certo nível de sucesso quando desenvolvidos na Itália, a partir da década de 70, onde essas redes nasceram e se desenvolveram principalmente a partir de relações informais entre empresários e empreendedores, que estavam concentrados geograficamente próximos e que atuavam em segmentos econômicos similares ou complementares (CASAROTTO FILHO e PIRES, 2001). A partir dessa experiência italiana, ao longo das últimas três décadas, o tema redes interorganizacionais passou a ser uma alternativa atraente para a competição das organizações, em diversos cenários e países.

Nesta tese, as redes abordadas não são formadas exclusivamente por empresas, mas também possuem em sua gestão membros representantes de universidades, dos programas governamentais que fomentam esses arranjos e outros agentes que podem ser incorporados conforme a necessidade de cada rede, como laboratórios e centros de pesquisa. Em função disso, é que adota-se a expressão redes de organizações ao invés de redes de empresas.

Em função das diversas possibilidades quanto à forma de constituição e atuação, as redes interorganizacionais possuem abordagens e tipos distintos, com algumas tendendo a mais ou menos formalidade e mais ou menos senso de cooperação (MARCON e MOINET, 2000). Uma tipologia de rede que prioriza relações formais entre os participantes a partir de uma estrutura de governança central (também chamada de sede ou escritório central) dotada de uma estrutura física e com colaboradores dedicados à gestão da rede como um todo, além de possuir uma lógica de cooperação horizontalizada, ou seja, onde todos os participantes têm o mesmo poder de decisão na estrutura de governança central da rede, tem sido desenvolvida no Brasil desde o ano de 2000 a partir de iniciativas do Governo do Estado do Rio Grande do Sul, onde vem sendo chamada de Redes de Cooperação Interorganizacionais.

O conceito de Redes de Cooperação Interorganizacionais adotado nesta pesquisa é o proposto por Verschoore Filho (2006), que afirma ser a organização composta por um grupo de empresas com objetivos comuns, formalmente relacionadas, com prazo ilimitado de existência, de escopo múltiplo de atuação, na qual cada membro mantém sua individualidade legal, participa diretamente das decisões e dividem simetricamente com os demais os benefícios e ganhos alcançados pelos esforços coletivos. Logo, essas redes são consideradas como um arranjo organizacional único, com estrutura formal própria, um arcabouço de governança específico, relações de propriedade singulares e práticas de cooperação características, que transcendem os elementos acima estabelecidos quando analisados de forma isolada. Mais detalhes em torno desse tipo de rede serão apresentados no Capítulo 2 (Referencial Teórico) desta tese.

A partir das características básicas que moldam essas redes, verificou-se que, no contexto internacional, uma experiência similar vem sendo desenvolvida na França desde o ano de 2005, a partir de um programa de cunho federal fomentado pelo seu Ministério da Economia, Finanças e da Indústria, chamada de Pólos de Competitividade (*Pôles de Compétitivité*), em que essas redes são participantes de pólos regionais de desenvolvimento organizados com base na vocação econômica de cada região do país.

Com base nesses dois casos (um nacional e outro estrangeiro) se verifica uma maior necessidade por parte dessas redes no desenvolvimento de ações inovadoras para que possam manter o grau de crescimento obtido em seus primeiros anos de formação. Isso é corroborado pelas pesquisas de Bohe e Silva (2004), Macadar (2004) e Pereira (2004), que afirmam que o modelo de gestão das redes, voltado inicialmente para a redução de custos de transação (como em compras e em serviços para os membros participantes) não é robusta o suficiente para manter a competitividade da rede e de seus membros ao longo do tempo.

Assim, parece ser pertinente para as Redes de Cooperação Interorganizacionais<sup>1</sup> introduzir em sua cultura a prática da inovação, pois inovar constitui-se em uma alternativa competitiva na diferenciação das redes em relação à concorrência. O fato da constituição de uma rede por si só já é uma inovação de gestão, mas é insuficiente para que esses arranjos permaneçam competindo no longo prazo. Atualmente, é necessário que essas redes ampliem suas capacidades de inovação a partir da introdução de novos materiais em seus produtos/serviços, no desenvolvimento de novos processos produtivos que melhorem a qualidade ou reduzam o tempo de entrega de seus produtos/serviços ou até mesmo no desenvolvimento de novos mercados para os produtos/serviços já existentes.

Essa capacidade inovadora, da qual as redes necessitam, pode ocorrer com graus de intensidade distintos, pois as inovações poderão ser radicais/descontínuas (aquelas que provocam grandes mudanças no mundo) ou incrementais/contínuas (pequenas mudanças de melhoria), mas efetuadas sistematicamente (CHRISTENSEN e RAYNOR, 2003). Independentemente do grau da inovação, parece ser importante para essas redes a criação de um ambiente propício às inovações, em que as mesmas sejam geradas de forma sistemática e proporcionem os ganhos que delas se esperam.

Este ambiente da inovação poderá ainda extrapolar os limites de uma rede. A inovação trata-se de algo com certo nível de complexidade, pois dificilmente uma organização conseguirá inovar atuando de forma isolada. Assim, para que a temática da inovação possa se concretizar dentro de um contexto de rede, espera-se que ocorra um inter-relacionamento das mesmas com outros atores importantes no processo de inovação (as universidades, os centros de pesquisa, os órgãos de fomentos, instituições de classe, o governo em suas mais diversas instâncias, entre outros), como mostra o caso francês das redes desenvolvidas a partir dos Pólos de Competitividade.

Redes que buscam adotar uma estratégia competitiva a partir de ações inovadoras têm sido pouco exploradas pela literatura, e quando isso ocorre verifica-se uma diversidade ampla de abordagem para o tema inovação dentro de tais arranjos, o que dificulta o desenvolvimento de uma base sólida de orientação para pesquisas e um grau de aprofundamento ainda superficial em relação aos diversos fenômenos em torno da inovação em redes. No entanto, alguns autores, como Pellegrin (2006), apresenta uma série de vantagens que podem ser identificadas quando ações inovadoras são desenvolvidas em redes: (i) geração de novos

---

<sup>1</sup> A partir desse momento, esta tese irá utilizar a expressão 'rede' como sinônima de Redes de Cooperação Interorganizacionais.

conhecimentos; (ii) desenvolvimento de novas tecnologias; (iii) facilidade para a entrada em novos negócios ou mercados; (iv) melhoria na qualidade e na produtividade dos processos, produtos e serviços; e (v) avanços nas áreas de transferência de tecnologia e de sistematização de processos.

Além do comprometimento e da cooperação entre os seus diversos atores constituintes, as redes que se preocupam em desenvolver ações inovadoras acabam gerando fluxos de conhecimento, em que se busca desenvolver novos conhecimentos, compartilhar práticas e atividades de modo descentralizado, pela necessidade de se inovar de diversas formas, em níveis distintos e cada vez em menor tempo. Se, por um lado, a geração de tais fluxos de conhecimento não pode ser considerada o desenvolvimento de um modelo de gestão do conhecimento, pois se supõe que o mesmo seja mais estruturado, formalizado e com recursos humanos e financeiros destinados especificamente para a sua operacionalização, por outro lado esses esforços em torno da busca por ações inovadoras acabam desenvolvendo algumas capacidades organizacionais de conhecimento que, se não são suficientes para garantir a concretização de um modelo de gestão do conhecimento, são importantes para a busca do mesmo por parte de uma organização. Assim, deve-se destacar o papel que essas capacidades de conhecimento passam a ter para o alavancamento de organizações que buscam competir de forma sustentável no longo prazo (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001), como é o caso das redes.

De acordo com Gold, Malhotra e Segars (2001), as capacidades organizacionais de conhecimento são capacidades dinâmicas que uma organização desenvolve para apoiar as ações voltadas ao gerenciamento do conhecimento, sendo elas subdivididas em capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento e capacidade organizacional de processo do conhecimento. Tais capacidades acabam facilitando a gestão e por consequência alavancando o desempenho das organizações. Mais detalhes sobre o conceito das capacidades organizacionais de conhecimento serão apresentados no Capítulo 2 (Referencial Teórico) desta tese.

As capacidades organizacionais de conhecimento podem fortalecer tanto os intercâmbios e as formalizações requeridas (por meio de normas, comunicações e instruções), quanto a transferência de tecnologias e conhecimentos tácitos entre os seus atores, favorecendo a eficácia dos resultados conjuntos e o alcance das metas organizacionais, sociais, culturais e econômicas das redes. A existência de tais capacidades nas redes também permite a incorporação do aprendizado de cada participante a um pool social de conhecimentos (tecnológicos, comerciais, gerenciais e mercadológicos) disponíveis a todos, bem como a

circulação de conhecimentos que consolida o processo de aprendizagem coletivo, ampliando desta forma a capacidade inovadora e de competição de uma rede.

De acordo com Gold, Malhotra e Segars (2001), as capacidades organizacionais de conhecimento desenvolvidas pelas organizações, podem ser classificadas em dois grupos: (i) as capacidades de infraestrutura organizacional, voltadas a estruturar e facilitar o gerenciamento do conhecimento (composta por elementos de tecnologia, cultura organizacional e estrutura organizacional); e (ii) as capacidades de processo do conhecimento organizacional, voltadas à aquisição, conversão e aplicação do conhecimento. Daghfous (2004) ainda afirma que as capacidades de infraestrutura do conhecimento organizacional influenciam no desenvolvimento das capacidades de processo de conhecimento, intituladas por Cohen e Levinthal (1990) como capacidade absorptiva das organizações.

Nesta tese, a capacidade organizacional de processo do conhecimento definida por Gold, Malhotra e Segars (2001) será abordada através do conceito de capacidade absorptiva de Cohen e Levinthal (1990). Assim, tais conceitos são abordados como sinônimos, e no Capítulo 2 (Referencial Teórico) serão apresentados mais detalhes sobre essa definição.

No entanto, o tema das capacidades organizacionais de conhecimento não tem sido abordado na literatura acadêmica, especificamente em arranjos do tipo redes, como uma alternativa para esses arranjos obterem um desempenho organizacional mais competitivo e alinhado às novas exigências em termos de ações inovadoras.

Conforme Gold, Malhotra e Segars (2001), o desempenho organizacional<sup>2</sup> pode ser entendido como o conjunto de ações de melhorias obtidas por uma organização com o desenvolvimento de capacidades voltadas ao gerenciamento do conhecimento (medido nos últimos 2 anos), como por exemplo: inovar em novos produtos ou serviços; identificar novas oportunidades de negócio; coordenar os esforços de desenvolvimento das diferentes áreas organizacionais; adaptar-se rapidamente a mudanças inesperadas; adaptar rapidamente as metas e objetivos conforme as mudanças no mercado ou indústria; reduzir o tempo de resposta ao mercado; e simplificar os processos internos. No Capítulo 2 (Referencial Teórico)

---

<sup>2</sup> Na verdade os autores utilizam a expressão 'eficácia organizacional' (*organizational effectiveness*) ao invés de desempenho organizacional. Como a tradução do conceito em inglês de eficácia organizacional não equivale ao conceito em português, procurou-se buscar um termo em português que melhor se adapta-se ao conceito original, adotando-se assim o conceito de desempenho organizacional. Isso também foi corroborado pelo fato de que no conceito de eficácia organizacional utilizado na língua portuguesa não se verifica a inclusão de aspectos relativos as capacidades organizacionais de conhecimento, o que é contrário ao conceito original em inglês apresentado por Gold, Malhotra e Segars (2001).

desta tese apresentam-se mais detalhes em torno do conceito de desempenho organizacional adotado.

Assim, esta tese tem o propósito de complementar essa lacuna, analisando como essas capacidades de conhecimento são desenvolvidas nas redes, se podem ser interdependentes e quais os seus impactos em termos de desempenho organizacional desses arranjos. Procura-se igualmente verificar a influência do dinamismo ambiental sobre as redes a partir de suas capacidades organizacionais de conhecimento e do próprio desempenho organizacional desses arranjos.

O dinamismo ambiental é o conjunto de variáveis de cunho econômico, social, cultural e tecnológico que são externos a uma organização e influenciam em suas ações, determinando a partir disso um padrão competitivo entre um grupo de organizações que fazem parte de um setor ou de uma indústria (JANTUNEN, 2005). Tal conceito será mais bem detalhado no Capítulo 2 (Referencial Teórico) desta tese.

Para operacionalizar a análise desses fenômenos organizacionais no contexto das redes, a unidade de análise escolhida é a governança central desses arranjos, ou seja, sua sede ou escritório central, pois se acredita ser ela a unidade integradora de uma rede como um todo.

## **1.2 PROBLEMÁTICA E QUESTÃO DE PESQUISA**

Algumas pesquisas recentes sobre Redes de Cooperação Interorganizacionais têm apontado que o modelo de gestão, direcionado inicialmente para a redução de custos de transação (como em compras e em serviços para os membros participantes) não é robusto o suficiente para manter a competitividade da rede e de seus membros no longo prazo.

Porém, algumas dessas redes estão adotando uma lógica de competição a partir do desenvolvimento de ações inovadoras, como o desenvolvimento de novos produtos ou serviços, introdução de novos processos organizacionais, inserção de novos materiais em seus produtos ou ainda desenvolvendo novos mercados. Tal estratégia tende a demandar das redes o desenvolvimento de um conjunto de novas capacidades organizacionais, em que se destacam aquelas vinculadas ao gerenciamento do conhecimento (POWELL, KOPUT e SMITH-DOERR, 1996).

A partir desse novo enfoque de gestão buscado pelas redes para melhorar suas condições de competitividade, buscou-se levantar na literatura as lacunas de cunho teórico

(vinculadas a questões acadêmicas) e de cunho empíricos (vinculadas a questões gerenciais das redes e das políticas públicas que apóiam o desenvolvimento desses arranjos) que precisam ser preenchidas a fim de se ter um grau de conhecimento mais adequado em torno dos esforços de desenvolvimento de ações de gerenciamento do conhecimento nesses arranjos.

Assim, a problemática de pesquisa desta tese é apoiada na:

- 1) Escassez de literatura (teórica e empírica) que aborde as capacidades organizacionais de conhecimento como uma alternativa de melhoria de competitividade das organizações, principalmente em redes

As capacidades de conhecimento são abordadas pela literatura através do conceito de capacidades organizacionais de conhecimento (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001) e apresentam resultados escassos quanto aos tipos existentes e o nível de desenvolvimento nas organizações. No contexto das redes, essa lacuna é ainda maior, o que traz mais desafios na busca da compreensão da existência dessas capacidades nesses arranjos e de como podem influenciar na sua gestão, principalmente porque há a necessidade de se adaptar as ferramentas, técnicas e metodologias utilizadas nas pesquisas anteriores, uma vez que foram desenvolvidas em outros contextos organizacionais.

Dentre os trabalhos que abordam as capacidades organizacionais de conhecimento, emergem dois conjuntos que tentam explicar a influência do conhecimento no desempenho organizacional das organizações: (a) a capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento, formada por elementos estruturantes de tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001); e (b) a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional, formada pelos processos de aquisição, conversão e aplicação de conhecimento (COHEN e LEVINTHAL, 1990). Os resultados da influência dessas capacidades no desempenho organizacional das organizações, quando analisados individualmente, já são conhecidos e apontados na literatura, mesmo que ainda de forma inicial. No entanto, esses resultados são ainda desconhecidos quando se busca abordar de forma sistêmica tais capacidades, uma vez que elas podem ser interdependentes.

O recurso conhecimento pode ser abordado à luz da visão das capacidades dinâmicas da firma – *dynamic capability view of the firm* (TEECE, PISANO e SHUEN, 1997) e a partir do ambiente externo em que as organizações estão inseridas. Assim, é razoável pensar que as capacidades organizacionais de conhecimento que uma organização possui também são influenciadas pelo dinamismo ambiental. Mas poucos são os trabalhos que abordam essa relação (JANTUNEN, 2005), mesmo quando são analisadas apenas organizações que atuam

de forma individual, ou seja, fora de um arranjo interorganizacional. Em redes, a análise da influência do dinamismo ambiental nas capacidades organizacionais de conhecimento ainda não foi realizada, o que torna mais difícil o tratamento desses fenômenos, pois não há nenhuma referência na literatura.

A identificação da influência das capacidades organizacionais de conhecimento no desempenho organizacional das organizações poderia lhes proporcionar condições de redirecionar seus investimentos e esforços, com vistas a um desempenho futuro mais competitivo (COHEN e LEVINTHAL, 1990; NONAKA, 1990; NONAKA e TAKEUCHI, 1995; DAVENPORT e PRUSAK, 1998). Poucos são os trabalhos existentes que correlacionam as capacidades organizacionais de conhecimento ao desempenho organizacional das organizações, e tais trabalhos abordam esse desempenho apenas do ponto de vista financeiro, não considerando aspectos ligados ao gerenciamento do conhecimento, como, por exemplo, a melhoria na capacidade de aplicar os conhecimentos em novos produtos e processos, responder mais rapidamente as demandas do mercado ou a redução do *lead-time* dos processos organizacionais. Em redes, a análise desses fenômenos se mostra ainda mais limitada.

Dess e Origer (1987) afirmam que o próprio ambiente competitivo em que uma organização está inserida faz com que ela se comporte de acordo com as exigências impostas por esse dinamismo ambiental. Assim, o desempenho das organizações está relacionado fortemente com o nível de dinamismo ambiental. Porém, verifica-se uma carência de pesquisas e trabalhos capazes de abordar o dinamismo ambiental e o seu impacto no desempenho organizacional a partir de elementos ligados à gestão do conhecimento e às capacidades organizacionais de conhecimento, tanto para organizações que atuam individualmente, quanto para arranjos interorganizacionais, como as redes.

2) Falta de um modelo de referência para as redes na determinação de quais são as capacidades organizacionais de conhecimento a serem desenvolvidas

Isso dificulta a obtenção de um desempenho organizacional mais competitivo e sustentável ao longo do tempo para esses arranjos, independentemente do dinamismo ambiental ao qual estão sujeitas. De um ponto de vista gerencial, a falta desse quadro desencadeia dificuldades aos gestores das redes na tomada de decisões que impactam em seu desempenho organizacional, sobretudo em ambientes em que a velocidade de mudança é rápida e possuir tais capacidades bem desenvolvidas torna-se importante. A falta desse quadro para as redes ainda representa desafios e riscos aos seus gestores, pois não se tem de forma

clara quais variáveis devem ser priorizadas quando da decisão do desenvolvimento das capacidades organizacionais de conhecimento.

3) Não inclusão do desenvolvimento das capacidades organizacionais de conhecimento nas redes acarreta problemas nas políticas públicas fomentadoras desses arranjos

A falta de um modelo de referência para as redes embasado no desenvolvimento de capacidades de conhecimento também dificulta o desenvolvimento de políticas públicas nas diversas esferas (municipal, estadual e federal) para a criação e desenvolvimento desses arranjos, uma vez que se verifica, nos casos levantados na literatura (tanto no Brasil quanto na França), que a participação de órgãos públicos é fundamental. A formação desses arranjos não tem ocorrido de forma espontânea e informal por parte das organizações e seus empreendedores; pelo contrário, estão sendo induzidas pelos governos dos países onde estão localizadas. Logo, a inexistência desse modelo de referência para as redes acarreta algumas conseqüências problemáticas: (a) aumento do tempo de desenvolvimento desses arranjos; (b) obtenção de resultados tímidos em relação ao potencial que as redes possuem; e (c) aumento dos custos e investimentos pelos órgãos públicos na manutenção e ampliação dessa política de fomento às redes.

Os problemas apontados, tanto em nível acadêmico (seja de cunho teórico ou empírico) quanto empresarial (seja para as redes ou para as políticas públicas que têm influenciado no desenvolvimento desses arranjos) levam à seguinte questão de pesquisa: *As capacidades organizacionais de conhecimento e o dinamismo ambiental das Redes de Cooperação Interorganizacionais influenciam em seu desempenho organizacional?*

### 1.3 JUSTIFICATIVAS DA PESQUISA

São apresentadas neste item as justificativas para esta pesquisa, cujo objeto são as Redes de Cooperação Interorganizacionais com foco no estudo da relação entre os construtos a serem pesquisados (capacidades organizacionais de conhecimento, dinamismo ambiental e desempenho organizacional) de acordo com a relevância teórica e empírica.

Conforme destacam Marcon e Moinet (2000), no campo de estudo de redes interorganizacionais identifica-se na literatura uma ênfase quase que hegemônica em estudos e pesquisas de *joint-ventures*, cadeias produtivas e alianças entre grandes empresas. Outras

configurações também importantes, como as redes, compostas principalmente por Pequenas e Médias Empresas, tiveram pouco espaço e reflexão nos estudos sobre esta temática. Os escassos trabalhos existentes que abordam tais arranjos analisam os fenômenos organizacionais a partir das organizações que as formam (visão individual dos atores), não considerando a rede como uma única organização (visão global da rede). Logo, pode-se afirmar que esta tese poderá contribuir no sentido da descoberta de novos fenômenos organizacionais em um objeto que requer mais esclarecimentos a partir de sua análise como um único sujeito de pesquisa.

O desenvolvimento de capacidades organizacionais de conhecimento mostra-se uma alternativa para a melhoria de competitividade das redes, uma vez que são pré-requisitos para a busca de inovações. Porém, são escassas as pesquisas em torno de tais capacidades, até mesmo no caso de organizações individuais (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001).

Um exemplo que corrobora esta afirmação é quando se aborda um dos principais tipos de capacidades organizacionais de conhecimento, que é a capacidade absorptiva. Zimmer e Leis (2007) verificaram que, na literatura brasileira da área de administração, há uma lacuna na pesquisa desse tema, pois a partir do levantamento realizado em revistas periódicas brasileiras<sup>3</sup> de 1997 a 2006, nenhuma referência foi identificada. Tal levantamento também foi efetuado em relação ao principal congresso na área de administração do país, o ENANPAD. A partir dos anais desse congresso no período de 1997 a 2006, também não se encontrou nenhum registro de artigo pesquisando esse tema. Assim, demonstra-se a necessidade e pertinência de se pesquisar este tipo de capacidade no âmbito das redes.

Como já foram apontados anteriormente, os resultados da influência das capacidades organizacionais de conhecimento no desempenho organizacional das organizações, quando analisadas individualmente, já são conhecidos e apontados na literatura, mesmo que ainda de forma inicial. No entanto, raras são as pesquisas que destacam a interdependência que pode existir entre tais capacidades (DAGHFOUS, 2004). Assim, esta tese busca abordar tal perspectiva não somente de um ponto de vista teórico como empírico dentro do contexto das redes.

---

<sup>3</sup> Essas revistas periódicas nacionais são reconhecidas pela CAPES em seu ranking Qualis como A no triênio 2004-2006, ou seja, consideradas de abrangência nacional e de grande relevância para a comunidade acadêmica brasileira da área de administração. As revistas periódicas pesquisadas foram: O&S, RAC, RAE Eletrônica, RAE, RAP, RAUSP, Revista Eletrônica de Administração (REA) e Revista Eletrônica de Administração (REAd).

Outra contribuição teórica e empírica que a presente pesquisa poderá identificar diz respeito ao impacto que o ambiente externo (representada pela variável dinamismo ambiental) ocasiona no desenvolvimento das capacidades organizacionais de conhecimento em redes. Jantunen (2005) afirma que as poucas pesquisas em torno dessas capacidades, abordam o tema com uma visão quase que exclusivamente interna, ou seja, fortemente embasada na visão baseada nos recursos, sem considerar ao mesmo tempo os efeitos que o ambiente externo causa no desenvolvimento dessas capacidades. Como o modelo de referência a ser proposto para as redes prevê a variável dinamismo ambiental como possível predecessora das capacidades organizacionais de conhecimento, os resultados a serem obtidos poderão contribuir para uma análise mais sistêmica dos fenômenos, bem como minimizar essa lacuna da literatura.

Ainda no que tange às possíveis justificativas acadêmicas para o desenvolvimento desta tese, verifica-se que o modelo de referência a ser proposto para as redes poderá contribuir no sentido de comprovar as relações entre as capacidades organizacionais de conhecimento e o dinamismo ambiental, bem como o impacto dessas variáveis no desempenho organizacional desses arranjos, pois se trata de algo não verificado por outras pesquisas. Além disso, os resultados apresentados pelas poucas pesquisas que abordam o impacto das capacidades organizacionais de conhecimento no desempenho organizacional das organizações enfocam essa última variável a partir de fatores meramente econômico-financeiros, não vinculando elementos de gerenciamento do conhecimento ao seu conceito.

Quanto às contribuições gerenciais que o desenvolvimento desta tese proporcionará, destacam-se dois pontos principais. Os gestores das redes poderão utilizar um modelo de referência, que irá ser apresentado na tese, a fim de facilitar sua tomada de decisão de quais capacidades organizacionais de conhecimento impactam no desempenho organizacional desses arranjos, levando-se também em consideração a diversidade existente de dinamismo ambiental em que tais redes estão inseridas, sendo elas mais tradicionais e de ambientes mais estáveis ou mais inovadoras e de ambientes mais voláteis. Além disso, esse modelo poderá nortear o desenvolvimento dessas capacidades ao longo do tempo, pois serão conhecidos quais os seus tipos e o nível de desenvolvimento das mesmas nas redes. A partir disso, os gestores das redes podem focar esforços de melhoria naquelas capacidades que se encontram menos desenvolvidos e que precisam ser alavancadas porque impactam no desempenho organizacional dessas redes.

A segunda contribuição em termos gerenciais desta tese refere-se à possibilidade de proporcionar um modelo de referência que oriente o desenvolvimento de políticas públicas

para a criação e desenvolvimento de redes com maior nível de competitividade e sustentabilidade ao longo do tempo. A partir dos casos de desenvolvimento de redes no Brasil e na França, verificou-se que tais arranjos são diretamente apoiados pelos órgãos públicos para a sua constituição e desenvolvimento, sendo que a existência desse quadro capaz de integrar as capacidades organizacionais de conhecimento e o dinamismo ambiental das redes com os impactos no desempenho organizacional desses arranjos poderá diminuir o tempo de desenvolvimento dos mesmos, capacitá-los a competir em ambientes mais dinâmicos e de maiores níveis de lucratividade, bem como melhorar a capacidade de investimento das políticas públicas que fomentam os programas de redes, seja através da redução dos custos ou da ampliação de tais programas para o desenvolvimento de mais redes.

Destas constatações decorrem os objetivos deste trabalho, apresentados a seguir.

## **1.4 OBJETIVOS DA PESQUISA**

O objetivo geral e os objetivos específicos desta pesquisa são os seguintes.

### **1.4.1 Objetivo Geral**

O objetivo geral desta tese é ‘analisar se as capacidades organizacionais de conhecimento de redes e o seu dinamismo ambiental impactam no desempenho organizacional desses arranjos’.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

Já os objetivos específicos da pesquisa são:

- a) Identificar as principais variáveis que influenciam nas capacidades organizacionais de conhecimento de redes;
- b) Verificar se a capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento é positivamente relacionada com a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional nas redes;
- c) Verificar se o dinamismo ambiental em que as redes estão inseridas é positivamente relacionado com as suas capacidades organizacionais de conhecimento;

- d) Verificar se as capacidades organizacionais de conhecimento e o dinamismo ambiental das redes são positivamente relacionados com o desempenho organizacional desses arranjos.

## **1.5 INDICADORES DO CONTEXTO DE PESQUISA**

No Brasil, o Estado do Rio Grande do Sul (RS) vem implantando com certo grau de sucesso uma cultura de redes de Pequenas e Médias Empresas. A Secretaria do Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais do RS (SEDAI/RS) instituiu, no ano de 2000, um programa destinado à formação de redes interorganizacionais, principalmente de Pequenas e Médias Empresas, intitulado de Redes de Cooperação. As empresas integradas nas diversas redes conseguem reduzir e dividir custos e riscos, conquistar novos mercados, qualificar produtos e serviços, e acessar novas tecnologias. Este programa terminou o seu primeiro ano (em 2001) com um total de 7 redes formadas e desenvolvidas. Passados mais quatro anos, em 2005 o programa já atingiu cerca de 120 redes de cooperação em todo o Estado, alcançando amplitude nos principais setores da economia (comércio, indústria e serviço). Ao final de 2007, mais 130 redes foram formadas em todo o RS, o que totaliza 250 redes, superando a marca de 5 mil empresas participantes (SEDAI/RS, 2008).

Até o final de 2005, as 120 redes de cooperação participantes desse programa da SEDA/RS englobavam mais de 3.000 Pequenas e Médias Empresas, sendo responsável também pela geração de mais de 35.000 postos de trabalho, e juntas faturaram mais de R\$ 1 bilhão (VERSCHOORE FILHO, 2006).

Apesar dos satisfatórios resultados obtidos desde o seu nascimento, o Programa Redes de Cooperação possui potencial para aumentar a sua gama de formação, desenvolvimento e consolidação de novas redes de Pequenas e Médias Empresas. De acordo com dados da SEDA/RS (2008), na região sul do país, as micro e pequenas empresas representam 94,9% das empresas formais, ocupando cerca de 63% dos postos de trabalho. Esses dados, apesar de se limitarem ao Estado do RS, possuem certa relação com o país e com o contexto internacional, demonstrando a relevância que essas empresas possuem para as economias dos países.

Outro caso recente de desenvolvimento de Redes de Cooperação Interorganizacionais, porém, ocorrido no âmbito internacional, diz respeito ao Programa Pólos de Competitividade

(*Pôles de Compétitivité*), desenvolvido pelo Ministério da Economia, Finanças e da Indústria do Governo Federal da França. Tal programa é uma evolução do Programa *Technopoles*, desenvolvido na década de 70 pelo governo francês, que proporcionou a criação de diversos pólos tecnológicos dentro do país, como, por exemplo, os pólos tecnológicos de Grenoble – voltado à microeletrônica – e Toulouse – voltado ao setor aeroespacial (MINISTÈRE DE L’ECONOMIE, DES FINANCES ET DE L’INDUSTRIE, 2008).

No início do ano de 2005, o governo francês, através de seu Ministério da Economia, Finanças e da Indústria, lança o Programa Pólos de Competitividade a fim de fomentar o desenvolvimento de pólos regionais voltados ao desenvolvimento de setores com potencial inovador relevantes, tanto em nível nacional quanto internacional. Assim, foram criados 67 Pólos de Competitividade distribuídos pelo território francês através do critério de vocação e potencial regional. Cada pólo pode ser composto por diversos atores, como, por exemplo, empresas privadas, universidades, centros e laboratórios de pesquisa, instituições governamentais de apoio (como as Câmeras de Indústria e Comércio de cada região – *Chambre de Commerce et Industrie*), além de Redes de Cooperação Interorganizacionais formadas principalmente por Pequenas e Médias Empresas (MINISTÈRE DE L’ECONOMIE, DES FINANCES ET DE L’INDUSTRIE, 2008).

De acordo com o Ministério da Economia, Finanças e Indústria da França (2008), atualmente existem 71 Pólos de Competitividade no país que agrupam mais de 9.000 empresas e 1000 pesquisadores vinculados a instituições de ensino superior, além de aproximadamente 300 Redes de Cooperação Interorganizacionais inseridas nesses pólos. O governo francês tem projetado, desde o lançamento do programa até o final do ano de 2008, um investimento em projetos desenvolvidos pelos pólos da ordem 1,5 bilhão de euros.

## **1.6 ESTRUTURA DA PESQUISA**

Esta tese está estruturada em seis capítulos: o primeiro define o problema de pesquisa, levando-se em consideração o propósito do estudo, informações sobre o objeto de análise e quais informações foram utilizadas no processo de decisão do tema. Este capítulo subdivide-se em cinco seções: tema da pesquisa, problemática e questão de pesquisa, justificativas da pesquisa, objetivo geral e objetivos específicos da pesquisa, e finalmente os indicadores do contexto de pesquisa.

O segundo capítulo inclui a revisão teórica da literatura sobre o assunto pesquisado, a partir da qual foram elaboradas as hipóteses e o modelo de referência que norteou a etapa seguinte do trabalho, o desenho da pesquisa (método). Este terceiro capítulo trata do delineamento da estrutura sob a qual a pesquisa foi conduzida, detalhando os procedimentos metodológicos e análises estatísticas previstas.

No quarto capítulo apresenta-se a caracterização da amostra e as análises estatísticas realizadas para o teste das hipóteses e do modelo referencial proposto. Já o quinto capítulo aborda a avaliação e comentários relativos a todas as hipóteses da pesquisa a partir dos resultados estatísticos obtidos e na literatura pertinente.

Finalmente, o sexto e último capítulo diz respeito às considerações finais, quando reflexões em torno dos achados da pesquisa são apresentadas, assim como as limitações de pesquisa identificadas e sugestões para pesquisas futuras sob os aspectos teórico, metodológico e empírico.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Neste capítulo apresentam-se as principais teorias utilizadas para apresentar o objeto da pesquisa (Redes de Cooperação Interorganizacionais) e os temas pesquisados em torno do mesmo (capacidades organizacionais de conhecimento, dinamismo ambiental e a influência desses no desempenho organizacional destes arranjos). No final, é apresentado o modelo referencial proposto nesta tese, buscando abordá-lo de forma integrada e detalhada a partir das suas hipóteses constituintes.

### **2.1 REDES DE COOPERAÇÃO INTERORGANIZACIONAIS**

O contexto ambiental atual tem exigido por parte das organizações graus de competitividade mais elevados em função da globalização da economia e do avanço tecnológico. Como consequência, as organizações cada vez mais necessitam atuar em conjunto e associadas, de forma a compartilharem recursos (materiais, financeiros, tecnológicos e humanos), informações e conhecimentos, minimizando assim os riscos inerentes a esse cenário. O modelo tradicional de organização verticalizada não tem atendido a essas necessidades exigidas por esse novo ambiente de negócios, pois, em sua essência, não contempla a ação conjunta e associada com outras organizações.

Para viabilizar modelos de gestão capazes de atender a essas novas exigências conjunturais, as organizações estão adotando lógicas de associação, de compartilhamento e cooperação, ao contrário da visão exclusiva de concorrência predominante até então. Nessa nova lógica de coopeção (competição com certo nível de colaboração), as relações interorganizacionais são relevantes. Para Oliver (1990), as relações interorganizacionais são

as transações, fluxos e ligações de recursos relativamente duradouros que ocorrem entre duas ou mais organizações.

No campo do estudo de relações interorganizacionais, também conhecidos como arranjos híbridos, identifica-se na literatura uma ênfase em estudos e pesquisas de arranjos interorganizacionais como *joint-ventures* e alianças estratégicas entre grandes organizações como alternativas para as mesmas se manterem competitivas no mercado. No entanto, outras configurações também importantes, como as redes, também se constituem em um objeto de pesquisa dentro das relações interorganizacionais.

### **2.1.1 O Conceito de Redes de Cooperação Interorganizacionais**

A temática de redes é ampla e variada, pois vem sendo sistematicamente utilizada em diversas áreas do conhecimento (sociologia, antropologia, psicologia, computação e economia), sendo sua utilização mais recente em estudos organizacionais.

No contexto interorganizacional, as redes têm um grande conjunto de variações e aplicações, desde uma perspectiva de formação através de relações informais até aquelas em que se utilizam estruturas de governança como os contratos, podendo ser formadas por Pequenas e Médias Empresas ou por grandes corporações.

Diversas tipologias em torno das redes têm sido desenvolvidas, desde as mais genéricas até as mais específicas, em que também varia o grau de prescrição entre as mesmas. Destacam-se as classificações e tipologias de redes de Garolofi (1992), Lipnack e Stamps (1994), Ernst (1994) e Marcon e Moinet (2000).

Além destas tipologias, existe um conjunto de modelos de redes interorganizacionais que propõem metodologias para o processo de formação e implantação de redes, destacando-se os modelos de Miles e Snow (1992), Perrow (1992) e o modelo italiano de desenvolvimento regional, através da formação de redes interorganizacionais de Pequenas e Médias Empresas.

No contexto brasileiro, o modelo italiano vem servindo de base para o desenvolvimento de uma cultura empresarial voltada à formação de Redes de Cooperação Interorganizacionais, em que a cooperação e o associativismo são básicos para o desenvolvimento não apenas em nível organizacional, mas também em nível econômico, social e cultural. O principal objetivo dessas redes é agrupar os atributos organizacionais que proporcionam uma adaptação ao ambiente competitivo em uma única estrutura, embasada em ações uniformizadas, porém, descentralizadas, que garantam ganhos de escala coletivos, mas

que evitem que as organizações parceiras envolvidas percam a flexibilidade de uma estrutura mais simples.

Apesar de não ser uma idéia recente, uma vez que o conceito de rede é utilizado na teoria organizacional desde o começo do século XX (NOHRIA, 1992), a união de organizações com a finalidade de obter soluções coletivas, que individualmente seriam impossíveis, vem recebendo uma maior atenção dos estudos e práticas organizacionais nas últimas décadas (OLIVER e EBERS, 1998). Portanto, as redes são formas de coordenação sócioeconômica que surgem em resposta a determinadas contingências históricas concretas e como forma de solucionar determinados problemas práticos de coordenação (ARAÚJO, 2000).

Porém, o simples conceito de rede como “um sistema de meios estruturados com o propósito de alcançar objetivos específicos” (CASTELLS, 1999, p. 232) abre espaço para uma ampla e variada gama de definições conforme o ângulo de análise. De acordo com Casson e Cox (1997), redes significam coisas diferentes para pessoas diferentes, pois uma simples definição desse objeto pode ser um conjunto de ligações que direta ou indiretamente conectam cada membro de um grupo a cada outro membro do grupo. Sob esse ponto de vista, as redes também podem ser consideradas como um conjunto complexo de inter-relações que dinamizam as competências das unidades envolvidas focadas em objetivos comuns ou complementares, reforçando todo o agregado na medida em que são fortalecidas por ele (MANACE, 1999).

Já para os economistas, uma rede é simplesmente uma teia de relações bilaterais independentes (DUNNING, 1998). Contudo, Baker (1992) destaca que tais relações não são suficientes para um claro e distintivo conceito de rede, pois se tomar-se apenas a existência de conexões entre agentes, todas as organizações seriam consideradas redes.

Conforme Thompson (2003), também se deve ter o discernimento da diferença entre redes organizadas e auto-organizadas. A primeira engloba ações conscientes e pró-ativas para estabelecer e manter uma rede com fins predeterminados. Já a segunda baseia-se em relacionamentos instáveis, os quais se configuram e se reconfiguram *ex post* na medida da necessidade.

Assim, torna-se necessária a inclusão de outros elementos definidores do conceito de rede, como a noção de objetivos comuns, definidos em conjunto e perseguidos através de ações colaborativas. A partir disso, as redes podem ser vistas como atividades colaborativas de negócios realizadas por distintos, normalmente pequenos, grupos de organizações com o objetivo de gerar vendas e lucros através, por exemplo, de exportação em conjunto, pesquisa e

desenvolvimento colaborativo, desenvolvimento de produto e solução de problemas (ROSENFELD, 1997).

A manutenção das vantagens obtidas pelo alcance dos objetivos propostos no maior tempo possível é outro elemento importante para a delimitação do conceito de rede. A partir desse elemento, define-se esse tipo de rede como arranjos propositais de longo prazo entre diferentes, porém, relacionadas organizações lucrativas que permitem as mesmas ganhar ou sustentar vantagens competitivas frente aos seus competidores fora da rede (JARILLO, 1988).

Essa definição salienta um dos elementos fundamentais das redes, que é o seu caráter competitivo, ou seja, a cooperação entre os participantes é fortemente condicionada pela concorrência das organizações que não estão envolvidas na rede. Assim, pode-se afirmar que as redes constituem grupos de organizações coesas, amplamente conectadas entre si, gerando vantagens comparativas inacessíveis às organizações externas. Conforme Ring (1997), essas conexões permitem às redes serem vistas claramente à parte do ambiente no qual estão imbricadas.

Com base nos atributos competitivos obtidos com a união de esforços, outro fator determinante para o conceito de rede é a emergência de uma forma particular de coordenação e de governança. A coordenação pode ser vista como a ação de colocar em ordem os elementos de um sistema e fazê-los agir conjuntamente. Já a governança pode ser entendida como a orientação dos elementos em uma forma organizada de buscar um objetivo predeterminado. Conforme Thompson (2003), a governança é um conceito mais amplo que o de coordenação, embora ambos os conceitos cheguem ao mesmo resultado, ou seja, a um padrão ordenado de relacionamentos.

No caso das redes, esse único e particular padrão ordenado dos elementos que viabiliza a cooperação entre as organizações participantes é chamado por diversos pesquisadores de governança em rede.

Jones, Hesterly e Borgatti (1997) afirmam que a governança em rede envolve uma seleta, persistente e estruturada coleção de organizações autônomas envolvidas na criação de produtos ou serviços, baseadas em contratos implícitos e abertos para se adaptarem às contingências ambientais e coordenar e salvaguardar transações. Portanto, ao aliar a flexibilidade inerente às pequenas unidades de negócio à escala alcançada pela união de um grupo de organizações de maneira coordenada, as redes poderão sobressair-se se conseguirem administrar de forma adequada a governança das incertezas (GRANDORI, 1997) e das transações (WILLIAMSON, 1991) em relação às demais organizações.

Como existe um amplo número de elementos condicionadores das redes, duas visões distintas têm se destacado em torno do conceito desse arranjo e de suas propriedades de coordenação e governança. A primeira visão está embasada na Economia dos Custos de Transação, que considera as redes como uma forma organizacional intermediária ou híbrida por possuir algumas características dos mercados e outras das hierarquias (EBERS e GRANDORI, 1997). Nessa visão entende-se que as redes não constituem uma forma específica de organização da atividade econômica, mas uma combinação híbrida entre os elementos estruturais das relações de mercado e hierárquicos das grandes organizações burocratizadas. Assim, as redes estariam situadas em um espaço contínuo demarcado, em que em um extremo são regidas pela coordenação solta de mercado e, em outro extremo, pela coordenação organizada e integrada da hierarquia (THORELLI, 1986; BORYS e JEMISON, 1989; WILLIAMSON, 1995; CASSON e COX, 1997).

A partir de outro eixo de análise, as redes podem ser vistas dentro de um enfoque mais complexo. Conforme Powell (1990), as redes podem ser complexas porque não envolvem nem os elementos explícitos do mercado e nem o paternalismo familiar da hierarquia. Assim, as redes são definidas como uma terceira forma organizacional, possuindo características próprias e distintivas em relação às estruturas de mercado e hierarquia (ASTLEY e FOMBRUN, 1983; HAKANSSON e SNEHOTA, 1989; HUMAN e PROVAN, 1997; RING, 1997). Alguns pesquisadores chegam até mesmo a afirmar que as redes serão a forma organizacional predominante no futuro, sendo também a nova fronteira organizacional que deverá se sobressair sobre as estruturas hierárquicas e de mercado (THOMPSON, 2003).

Assim, esse conjunto amplo e variado de elementos pode caracterizar as redes como a organização composta por um grupo de organizações com objetivos comuns, formalmente relacionadas, com prazo ilimitado de existência, de escopo múltiplo de atuação, na qual cada membro mantém sua individualidade legal, participa diretamente das decisões e dividem simetricamente com os demais os benefícios e ganhos alcançados pelos esforços coletivos. Logo, essas redes são consideradas como um arranjo organizacional único, com estrutura formal própria, um arcabouço de governança específico, relações de propriedade singulares e práticas de cooperação características, que transcendem os elementos acima estabelecidos quando analisados de forma isolada (VERSCHOORE FILHO, 2006).

As especificidades das redes, quando comparadas com os arranjos organizacionais tradicionais, não permitem que se faça uma simples reprodução de modelos de gestão já existentes. Como ainda não existem instrumentos consolidados para a administração da rede,

o surgimento de iniciativas acaba dependendo de uma organização central, também conhecida como organização nodal ou de políticas de apoio governamentais.

De acordo com Bovet e Martha (2001), no caso das organizações nodais (consideradas o nó central de arranjos interorganizacionais, representando e atuando em nome dos demais participantes), ao necessitarem de uma rede de parceiros para o desenvolvimento do seu negócio, as mesmas assumem o desafio de compor a rede, liderando o processo, formando coalizões, abrindo caminhos para informações e *expertise* do conjunto de associados. Além disso, a organização nodal cria as condições para que os membros tenham uma participação eficaz e a rede alcance seus objetivos.

No caso das políticas públicas, apesar dos diferentes objetivos e interesses, os governos também podem imprimir um papel de destaque para as redes, principalmente ao atuarem como orientadores do processo, promovendo idéias, indicando caminhos e sendo um terceiro ator na mediação de possíveis conflitos. No Quadro 1 organizou-se uma síntese dos principais elementos considerados no conceito de Redes de Cooperação Interorganizacionais e as fontes de que se originaram.

Quadro 1: Síntese dos principais elementos considerados no conceito de Redes de Cooperação Interorganizacionais

<b>Principais Elementos</b>	<b>Fontes</b>
- atividades colaborativas de negócio.	Rosenfeld (1997)
- concorrência das organizações.	Ring (1997)
- sistema de meios estruturados com o objetivo de alcançar propósitos específicos.	Jarillo (1988); Oliver e Ebers (1998); Castells (1999)
- conjunto complexo de inter-relações que dinamizam as competências das unidades envolvidas focadas em objetivos comuns ou complementares.	Dunning (1998); Mance (1999)
- formas de coordenação sócio-econômicas.	Araújo (2000)
- estrutura formal própria e governança específica.	Thompson (2003); Verschoore Filho (2006)

A fim de orientar o desenvolvimento da tese, adotar-se-á o conceito de Verschoore Filho (2006) quanto ao significado do objeto Redes de Cooperação Interorganizacionais (RCIs), já apresentado anteriormente.

### 2.1.2 A Gestão de Redes de Cooperação Interorganizacionais

Os diversos tipos de redes implantadas ao redor do mundo e fomentadoras da cooperação têm demonstrado que, independentemente da forma que assumem<sup>4</sup>, a gestão desses arranjos é essencial para o seu sucesso (HUMAN e PROVAN, 1997).

Diversos pesquisadores e autores corroboram com a idéia de que um elemento central para o êxito de uma rede é a forma como gerencia as suas ações. Além disso, verifica-se empiricamente que redes que não dispõem de adequados instrumentos de gestão dificilmente atingem os objetivos pré-estabelecidos (PARK, 1996).

Como as redes estão inseridas cada vez mais em ambientes que exigem rápidas mudanças, demandam-se delas estruturas flexíveis e delineadas, bem como a utilização de gestores capacitados para o desenvolvimento de um modelo específico de cooperação entre os participantes. Características como horizontalidade, responsividade e flexibilidade passam a ser essenciais para um modelo de gestão de rede eficiente, pois não se tratam de meros atributos de qualquer organização em rede (ROCKART e SHORT, 1991).

Escala, integração, flexibilidade, complementaridade, reduções de custos e riscos obtidos junto aos seus participantes, são alguns dos principais diferenciais proporcionados pelas redes que operam sob o comando de uma organização central (BALESTRIN, 2005). Porém, a cooperação entre os participantes, que poderia gerar novas oportunidades e potencializar as vantagens obtidas, é prejudicada pela assimetria dos relacionamentos (VERSCHOORE FILHO, 2006). Essa limitação tem influência no desenvolvimento de laços de identidade e confiança das organizações participantes da rede com a sua organização central, o que faz com que a rede não seja entendida por cada um de seus participantes como 'a sua rede'. Isso traz como consequência a ausência de comprometimento e de motivação com a rede, provocadas pela pouca ou quase inexistente cooperação entre os atores envolvidos.

No conceito de Rede de Cooperação Interorganizacional utilizado nesta tese, há um conjunto de organizações independentes entre si, agrupadas em uma única estrutura, que vem a ser uma nova organização, tão ou mais importante do que os próprios participantes. Essa

---

<sup>4</sup> A abordagem de redes tem sido utilizada para tratar outros arranjos interorganizacionais além das Redes de Cooperação Interorganizacionais. Verschoore Filho (2006) destaca cinco tipos distintos de formas organizacionais abordadas a partir da lógica das redes, sendo elas: *outsourcing*, consórcio, organização virtual, organização federada e associativismo competitivo. Para obter maiores detalhes das características, pontos fortes e pontos fracos desses arranjos, recomenda-se analisar o trabalho de Verschoore Filho (2006).

nova organização que emerge como resposta aos desafios desse século XXI pode ser denominada de Rede de Cooperação Interorganizacional porque envolve relacionamentos profícuos entre três ou mais organizações individuais que são paralelamente interdependentes e que se balizam por ações desses participantes da rede regidas pelo forte senso de cooperação entre os mesmos.

Uma condição preponderante para a Rede de Cooperação Interorganizacional é a de que exista um organismo único e singular capaz de representar as complexas dimensões das organizações envolvidas. Essa nova organização, que abrange os envolvidos na rede, necessita de um modelo de gestão específico para que seja possível a obtenção dos benefícios proporcionados pela cooperação (VERSCHOORE FILHO, 2006).

Com base em uma gestão focada em redes de cooperação, podem-se ampliar os avanços já conquistados pelas demais formas de gestão em rede, evitando os problemas e erros incorridos pelas mesmas. Essa gestão focada também proporciona instrumentos aos seus gestores para que possam tomar as decisões mais adequadas ao alcance das metas da rede. Além disso, deve-se entender em detalhes os elementos essenciais à gestão das Redes de Cooperação Interorganizacionais em função de sua singularidade.

Primeiramente, os elementos formais são importantes para o sucesso de uma gestão específica de Redes de Cooperação Interorganizacionais. Não havendo a formalização das relações entre as organizações, diversas dificuldades surgem para o desenvolvimento da rede. Conforme Van Waarden (1992), formalização é a progressiva regulação explícita de direitos e deveres dos membros de uma organização. Assim, esse comprometimento formal evita que os relacionamentos mantenham-se soltos, assegurando o envolvimento das organizações participantes e facilitando o empreendimento de ações cooperativas. Essa formalização também é essencial para clarear e zelar os interesses comuns que legitimam a idéia da rede estabelecida, principalmente quando o conjunto de organizações formadoras da rede assume maiores proporções.

De acordo com Olson (1999), quanto maior for o grupo de participantes, mais necessitará de acordos e organização, além de maior também ser o número de membros que terão de ser incluídos no acordo ou organização grupal. Com base na formalização, as normas e procedimentos dos associados de uma rede tornam-se claros, transparentes e mais fáceis de serem estimulados e controlados (GRANDORI e SODA, 1995). Os aspectos formais também são essenciais para garantir o equilíbrio de direitos e deveres, bem como a divisão igualitária da propriedade e riqueza gerada, evitando sua concentração em um grupo pequeno de organizações (REITMAN, 1994).

Uma boa parte das evoluções geradas dentro da rede também é influenciada por seus elementos decisórios. Assim, a administração de Redes de Cooperação Interorganizacionais deve focar-se na motivação e comprometimento dos participantes através da relação ambígua de dependência e independência de cada organização em relação à rede (VERSCHOORE FILHO, 2006). A adoção de um padrão associativo que possibilite a condução democrática da organização, com membros eleitos e com alternância nos cargos é uma forma de alcançar a motivação e o comprometimento desejado pela rede, fomentando dessa forma a cooperação e participação de seus associados. Além disso, a distribuição igualitária dos resultados entre os membros é um reforçador para a motivação dos participantes da rede que, imbuídos de um sentimento de união e solidariedade, conseguirão ter seus esforços recompensados tanto para si quanto para o grupo (GERSTEIN, 1992).

A ênfase na geração e sustentação de elementos relacionais é outro aspecto importante para a gestão de Redes de Cooperação Interorganizacionais (BURT, 1992). A atuação conjunta dos elementos relacionais com os elementos formais proporciona a solução de questões referentes às expectativas dos participantes e potencializa a interação entre os mesmos. Logo, os instrumentos capazes de organizar e intensificar o contato entre os envolvidos são agregados na gestão da rede. Exemplos de instrumentos que ajudam a sustentar a rede são os códigos de comportamento ético (PREISS, GOLDMAN e NAGEL, 1998) e a utilização de guardiões de confiança (BALESTRO, 2002). Os elementos relacionais também devem ter o poder de reduzir as barreiras à entrada e saída da rede, ampliando o acesso e o compartilhamento de informações.

Juntamente com os elementos relacionais, a gestão específica de Redes de Cooperação Interorganizacionais exige um conjunto de elementos estratégicos voltados à competitividade e à mitigação da estagnação da rede em relação às rápidas e constantes transformações ambientais. Na rede, ao mesmo tempo em que a organização participante é orientada pelas estratégias definidas coletivamente, inclusive pelo fato de que precisa delas para se manter competitiva, é a própria organização quem tem a autonomia de decisão e a responsabilidade de implantá-las em sua área de abrangência (UZZI, 1997). Em função da dicotomia existente entre as estratégias da rede e a autonomia individual dos participantes envolvidos, a gestão das Redes de Cooperação Interorganizacionais deve ter grande capacidade de integração entre seus elos, sem perder sua flexibilidade.

A partir dessa necessidade de integração, é importante que as Redes de Cooperação Interorganizacionais possuam elementos integradores capazes de agrupar diferentes organizações independentes, criando uma só organização produtiva e comercial, com a

flexibilidade necessária para responder rapidamente às mutações do ambiente. Seria como se todas as características dos sistemas integrados estivessem concentradas na rede (SAXENIAN, 1994).

Já os elementos conectivos são essenciais para viabilizar a integração flexível necessária, sendo que os seus principais instrumentos são as tecnologias de informação (ETTIGHOFFER, 1992). As tecnologias de informação podem ser utilizadas em diferentes situações, dando suporte à gestão funcional, produtiva e espacial das redes (ROCKART e SHORT, 1991). Entre as diversas possibilidades, deve se dar destaque para o suporte às atividades desenvolvidas por equipes de trabalho formadas por representantes das organizações participantes da rede, que possibilitam o acompanhamento de atividades e a mensuração de resultados. Assim, o desenvolvimento de tarefas conjuntas, principalmente através de equipes de trabalho, alcança uma nova perspectiva, visto que os problemas de gestão das inter-relações e das atividades conjuntas são minimizados ou até mesmo superados (VERSHOORE FILHO, 2006).

Em função desse amplo conjunto de elementos necessários à gestão das Redes de Cooperação Interorganizacionais é que os modelos de gestão tradicional não são adequados à utilização desses arranjos. Uma diferença acentuada do modelo de gestão dessas redes para os demais diz respeito ao papel desempenhado pelos gestores responsáveis pelos ativos e competências de todos os participantes. Conforme Snow e Thomas (1993), em diversas redes, os gestores atuam no agrupamento de recursos controlados por parceiros externos à rede, em vez de operarem meramente internamente. Assim, as Redes de Cooperação Interorganizacionais rompem com os padrões normais de autoridade e comando hierárquico, colocando em seu lugar processos democráticos e participativos de controle sustentados por decisões de comum acordo, dando lugar à influência em vez da autoridade, e da negociação em vez do comando (KANTER, 1997).

Destacam-se também os elementos intermediadores das Redes de Cooperação Interorganizacionais, que são um diferencial por provocarem um maior fluxo de informações, facilitando assim o alinhamento de objetivos, a promoção da cooperação, a redução de assimetrias e o estabelecimento de expectativas comuns entre os participantes das redes (EBERS, 1997). Snow e Thomas (1993) destacam que a intermediação tem três funções básicas: (1) na formação da rede, aproximando os agentes e gerando uma corrente interna de confiança; (2) na coordenação da rede, identificando os principais problemas e implantando soluções viáveis para o desenvolvimento da rede; e (3) na promoção da cooperação, medindo conflitos, monitorando os participantes, aproximando a rede de agentes externos e apoiando

os novos entrantes. A fim de sistematizar os principais elementos considerados na gestão de Redes de Cooperação Interorganizacionais, apresenta-se no Quadro 2 uma síntese dos mesmos.

Quadro 2: Síntese dos principais elementos considerados na gestão de Redes de Cooperação Interorganizacionais

<b>Principais Elementos</b>	<b>Fontes</b>
- elementos formais	Reitman (1994); Grandori e Soda (1995); Olson (1999)
- elementos decisórios	Gerstein (1992); Verschoore Filho (2006)
- elementos relacionais	Burt (1992); Preiss, Goldman e Nagel (1998); Balestro (2002)
- elementos estratégicos	Uzzi (1997)
- elementos integradores	Saxenian (1994)
- elementos conectivos	Ettighoffer (1992); Rockart e Short (1991); Verschoore Filho (2006);
- elementos intermediadores	Snow e Thomas (1993); Ebers (1997)

Com base na análise dos principais elementos necessários para a gestão de Redes de Cooperação Interorganizacionais pode-se afirmar que essa gestão deve ser realizada de forma específica, respeitando suas particularidades: (a) representam uma sociedade formada por diversas organizações, e não por pessoas; (b) a propriedade e o poder dentro da organização não são diretamente relacionados; (c) a hierarquia não tem mais sentido, uma vez que as relações entre os participantes constituem-se através de interesses semelhantes e são orientadas por laços de confiança socialmente imbricados; (d) as relações de mercado também são substituídas por relações interdependentes, em que a rede minimiza a necessidade da busca de recursos externamente; e (e) como a cooperação é o cerne da rede, tem-se a concepção de que os benefícios somente serão alcançados se existir uma atuação coletiva com relacionamentos solidários, o que substitui, assim, o comportamento individualista centrado no interesse próprio.

### **2.1.3 Origens das Capacidades Organizacionais de Conhecimento**

Nos últimos anos, os ativos e as capacidades organizacionais baseadas em conhecimento têm tido um maior reconhecimento na literatura como fontes potenciais de vantagem competitiva. De acordo com Cohen e Levinthal (1990), a habilidade da firma para adquirir e utilizar conhecimento é crítica para suas atividades de inovação e desempenho. Como o paradigma da inovação mudou de uma visão baseada na descoberta para uma visão baseada na aprendizagem (LUNDVALL e PORRAS, 1997), as diversas formas de como as

capacidades de conhecimento podem ser gerenciadas pelas organizações têm emergido como um tema central em recentes pesquisas.

Conforme Chesbrough (2003), a abertura da organização à utilização de informações de fontes externas de conhecimento e idéias em seus processos de inovação, bem como a interação entre seus diferentes parceiros, é de alta importância quando se deseja criar valor através de atividades de inovação e para um desempenho organizacional mais competitivo. As organizações são cada vez mais dependentes de seus clientes, fornecedores e de outras capacidades complementares, como, por exemplo, na melhoria dos processos e no uso de fontes de novas idéias (VON HIPPEL, 1988).

Para utilizar ao máximo suas capacidades organizacionais de conhecimento, principalmente aquelas vinculadas ao processo de utilizar conhecimento gerado externamente, as organizações precisam de habilidades para internalizar esse conhecimento e assim ser capaz de combiná-lo com informações e novas idéias ao conhecimento já existente. Jantunen (2005) afirma que, se as organizações desejam obter vantagem competitiva a partir de seu conhecimento, é necessário que incorporem tal conhecimento em produtos e processos, sendo necessária para isso a utilização de uma infraestrutura e um processo capaz de impactar nos resultados organizacionais.

Na literatura atual de estratégia, esforços têm sido feitos para explicar os diferentes desempenhos entre organizações, movendo-se de um paradigma baseado meramente em fatores externos do nível da organização para um paradigma em que as suas capacidades internas assumem um papel central. A visão baseada nos recursos da firma – *resource-based view* (WERNERFELT, 1984; BARNEY, 1991; PETERAF, 1993) – associa as fontes de vantagem competitiva com ativos estratégicos que são valiosos, raros, inimitáveis e não substituíveis. Diversos estudos têm demonstrado quais são os fatores específicos e internos das organizações que têm importante contribuição na explicação das diferenças de desempenho entre as mesmas (RUMELT, 1991; MAURI e MICHAELS, 1998; BRUSH, BROMILEY e HENDRICKX, 1999).

Porém, a explicação baseada em recursos estáticos apresenta problemas, especialmente em termos da possibilidade de os mesmos serem copiados ou até mesmo tornarem-se obsoletos. Assim, se o desempenho superior está baseado em capacidades organizacionais de difícil imitação e substituição, como podem tais capacidades manter seu valor quando a mudança tecnológica é rápida, e o dinamismo do mercado é alto?

Jantunen (2005) recomenda que as organizações devam ser capazes de re-configurar sua base de ativos e gerar e desenvolver novas capacidades quando a aplicação das capacidades já existentes for insuficiente para manter a vantagem competitiva.

A visão das capacidades dinâmicas da firma – *dynamic capability view of the firm* (TEECE, PISANO e SHUEN, 1997; ZOTT, 2003) – considera uma organização como uma entidade que processa e utiliza conhecimento. Esta abordagem busca determinantes para os diferentes desempenhos entre organizações, principalmente através das suas habilidades para organizar uma infraestrutura a fim de auxiliar na gestão desse conhecimento, bem como a maneira como as organizações exploram esse ativo já existente e constroem novas capacidades.

Conforme Jantunen (2005), as organizações devem ser capazes de reconhecer mudanças no ambiente e utilizar as oportunidades, em que a utilização de um processo para aquisição de conhecimento, a assimilação do mesmo dentro da base de conhecimento já existente e seu uso se tornam vitais para a manutenção da competitividade. Gold, Malhotra e Segars (2001) vão além, pois afirmam ser também necessário o desenvolvimento de capacidades organizacionais de infraestrutura de conhecimento (tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional), uma vez que elas acabam influenciando também nas capacidades organizacionais de processo do conhecimento.

Todavia, Gold, Malhotra e Segars (2001) e Jantunen (2005) corroboram a mesma idéia em termos do impacto positivo que essas capacidades dinâmicas em torno do conhecimento podem ter para o desempenho organizacional. Isso também já era propugnado por Teece (2000), que destacava que as capacidades organizacionais de uma organização, ao conseguir captar os sinais do ambiente e aproveitar as oportunidades, contribuíam para o seu desempenho de inovação e sua competitividade no longo prazo.

Apesar de nos últimos anos ter aumentado o interesse pelos temas aprendizagem organizacional e gestão do conhecimento, áreas que normalmente exploram mais a abordagem das capacidades dinâmicas e organizacionais voltadas ao conhecimento e seu impacto nos resultados da organização, a maior parte dos estudos são de cunho teórico. Pesquisas empíricas têm sido conduzidas para explicar o impacto das capacidades organizacionais de conhecimento das organizações em seu desempenho organizacional, porém, encontram-se em um estágio inicial de desenvolvimento (EASTERBY-SMITH e ARAÚJO, 1999; LYLES e EASTERBY-SMITH, 2003). Além disso, nessas pesquisas empíricas predominam os estudos de caso, que possuem limitações quanto à generalização dos resultados (JANTUNEN, 2005). Assim, parece existir um espaço para a pesquisa das

capacidades organizacionais de conhecimento das organizações e o impacto em seus resultados utilizando-se abordagens quantitativas capazes de ampliar a capacidade de generalização dos resultados. No Quadro 3 apresenta-se uma síntese das principais contribuições à abordagem das capacidades organizacionais de conhecimento.

Quadro 3: Síntese das principais contribuições à abordagem das capacidades organizacionais de conhecimento

<b>Principais Contribuições</b>	<b>Fontes</b>
- Economia da inovação	Von Hippel (1988); Lundvall e Porras (1997); Chesbrough (2003)
- Visão baseada nos recursos da firma ( <i>resource based view</i> – RBV)	Wernerfelt (1984); Barney (1991); Peteraf (1993)
- Visão das capacidades dinâmicas da firma	Teece, Pisano e Shuen (1997); Zott (2003)
- Capacidades organizacionais de conhecimento da firma	Cohen e Levinthal (1990); Gold, Malhotra e Segars (2001); Jantunen (2005)

É dentro desse contexto que esta tese se insere, buscando explorar o impacto que as capacidades organizacionais de conhecimento têm para o desempenho de Redes de Cooperação Interorganizacionais. Na seqüência, apresenta-se o referencial teórico a ser utilizado para a construção de um modelo de referência para análise desses temas nessas redes, bem como a apresentação das hipóteses a serem testadas empiricamente.

## **2.2 AS CAPACIDADES ORGANIZACIONAIS DE CONHECIMENTO**

De acordo com Gold, Malhotra e Segars (2001), quando as ações voltadas ao gerenciamento do conhecimento das organizações não trazem os resultados esperados em termos de desempenho, é preciso questionar por que essas mesmas não foram alcançadas e levantar algumas causas do insucesso. Para isso, faz-se necessário entender a gestão do conhecimento organizacional como uma abordagem de gestão complexa, envolvendo o desenvolvimento de estruturas que permitam às organizações reconhecer, criar, transformar e distribuir conhecimento.

Logo, a capacidade de se ter um gerenciamento do conhecimento bem sucedido dentro das organizações passa pela necessidade da identificação e avaliação das suas pré-condições. Tais pré-condições são definidas de forma ampla na literatura como ‘capacidades’ ou

‘recursos’ (KELLY e AMBURGUEY, 1991; LEONARD, 1995; LAW, WONG e MOBLEY, 1998).

Conforme Nonaka (1994), todas as novas capacidades, incluindo o conhecimento, são desenvolvidas por meio de dois processos – combinação e troca. Quando se quer criar um novo conhecimento, a combinação e a troca requerem a presença de capital social (NAHAPIET e GHOSHAL, 1998). Esses autores definem o capital social como a soma dos recursos atuais e potenciais dentro de uma unidade social, em que a disponibilização a todas as partes e a entrega ocorre por uma rede de relações.

Gold, Malhotra e Segars (2001) destacam a existência de três principais capacidades organizacionais de infraestrutura para a maximização do capital social: capacidade técnica, capacidade estrutural e capacidade cultural. A capacidade técnica está embasada nas tecnologias disponíveis e existentes dentro da firma (LEONARD, 1995; LEONARD e SENSIPER, 1998; BROW e DUGUID, 1998; DAVENPORT e KLAHR, 1998; DAVENPORT e PRUSAK, 1998; TEECE, 1998). Já a capacidade estrutural diz respeito à existência de normas, regras e mecanismos de confiança (NONAKA e TAKEUCHI, 1995; SANCHEZ e MAHONEY, 1996; O’DELL e GRAYSON, 1998). E a capacidade cultural refere-se à existência de um contexto de compartilhamento (APLEYARD, 1996; DE LONG, 1997; LEONARD e SENSIPER, 1998; VON KROGH, 1998). Além dessas capacidades organizacionais de infraestrutura, as capacidades para processar o conhecimento também devem estar presentes para armazenar, transformar e compartilhar conhecimento para toda organização (GRANT, 1995; LEONARD, 1995; NONAKA e TAKEUCHI, 1995; ALMEIDA, 1996; APLEYARD, 1996; LIEBSKIND, 1996; SPENDER, 1996; SZULANSKI, 1996; NONAKA e KONNO, 1998). Conforme Gold, Malhotra e Segars (2001), tais processos habilitam uma organização a capturar, transformar e transferir conhecimento de forma eficiente. Grant (1996a) apresenta uma estrutura para definir o processo da integração do conhecimento, que é dependente de três aspectos:

- Eficiência da integração – a frequência e a variabilidade dos processos são determinantes importantes da eficiência da integração. Quanto maior for a frequência com que uma organização cuida de seus processos de gerenciamento do conhecimento maiores são as rotinas e normas, conseqüentemente, mais eficiente é o processo de integração. E quanto mais variáveis forem os processos de gerenciamento do conhecimento, maiores serão as exigências da organização no tratamento das exceções e, conseqüentemente, existirá uma menor eficiência na integração do conhecimento.

- Escopo da integração – a variedade de conhecimentos que são integrados através da presença de processos necessários define o escopo da integração.
- Flexibilidade da integração – refere-se à maneira pela qual uma organização pode combinar seus conhecimentos.

As perspectivas da infraestrutura e de processo do conhecimento, quando trabalhadas de forma conjunta, apresentam uma base teórica útil para definir importantes aspectos das capacidades organizacionais (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001). No entanto, cabe destacar que a abordagem das capacidades organizacionais de conhecimento ainda não foi pesquisada no contexto de redes e que a mesma será proposta nesta tese a partir das referências obtidas em pesquisas desenvolvidas no contexto de organizações que atuam de forma individual. Essa adaptação parece ser viável quando uma rede passa a ser analisada através de sua estrutura de governança central ou sua sede/escritório, pois é essa organização que representa a rede como um todo. A escola da Economia da Inovação (ATKINSON, 2008) sugere justamente este tipo de ‘lente de pesquisa’ quando se busca pesquisar as redes como um todo, pois há excesso de pesquisas em redes a partir da análise da relação individual entre os participantes de redes, mas poucos trabalhos que analisam as redes de forma global a partir de uma única unidade de análise.

A Economia da Inovação pode ser considerada como um conjunto de idéias advindas de diversas áreas do conhecimento, como finanças, ciências sociais, gestão do conhecimento, entre outras. Entre os principais nomes dessa escola, destacam-se Robert Putnam, Jane Jacobs, Richard Florida e Milton Friedman. A Economia da Inovação pode ser resumida a partir dos seguintes aspectos:

- a) Os fatores de produção para uma Economia da Inovação são o capital social, o capital criativo, o capital intelectual e os empreendedores;
- b) Inovação é definida como a taxa de mudança de conhecimento em relação ao tempo. Conhecimento é definido como a taxa de mudança da informação em relação ao tempo. Assim, inovação pode ser definida, medida e predita como o primeiro derivado do conhecimento e um segundo derivado da informação;
- c) Um estoque de conhecimento deveria existir em um formato que simula um instrumento financeiro, no qual todos os elementos, componentes e ativos de conhecimento devem ser descritos em termos de quantidade e qualidade. Isso facilita a comercialização do conhecimento;

- d) As instituições da Economia da Inovação são parecidas como instituições financeiras e incluem redes sociais e comunidades de prática atuando como mecanismos de controle para os ativos de conhecimento;
- e) O empreendedor busca igualar cada vez mais o excesso de conhecimento existente com o déficit de seu conhecimento, garantindo que os ativos de conhecimento vão ser alocados de forma mais eficiente;
- f) Quando a inovação é previsível, a mesma pode conciliar as exposições de riscos. O risco da inovação pode ser diversificado e os fluxos de caixa podem ser combinados como contratos de inovação, que podem ser emitidos como um fundo adicional de inovação. O notável benefício é que os ativos de conhecimento devem tornar-se tangíveis fora da organização, melhorando a alocação dos ativos de conhecimento através das causas social e ambiental, que têm um impacto na melhoria da produtividade humana.

O Quadro 4 destaca uma síntese das capacidades organizacionais de conhecimento que orientam esta tese.

Quadro 4: Síntese das capacidades organizacionais de conhecimento

<b>Capacidades organizacionais de conhecimento</b>	<b>Fontes</b>
<i>Capacidade Organizacional de Infraestrutura do Conhecimento</i>	Gold, Malhotra e Segars (2001)
-Tecnologia	Leonard (1995); Brow e Duguid (1998); Davenport e Klahr (1998); Teece (1998)
- Estrutura organizacional	Nonaka e Takeuchi (1995); Sanchez e Mahoney (1996); O'Dell e Grayson (1998)
- Cultura organizacional	Appleyard (1996); De Long (1997); Leonard e Sensiper (1998); Von Krogh (1998)
<i>Capacidade Absortiva do Conhecimento Organizacional</i>	Cohen e Levinthal (1990); Gold, Malhotra e Segars (2001)
- Aquisição de conhecimento	Grant (1995); Almeida (1996); Spender (1996)
- Conversão de conhecimento	Leonard (1995); Appleyard (1996); Szulanski (1996)
- Aplicação do conhecimento	Nonaka e Takeuchi (1995); Liebskind (1996); Nonaka e Konno (1998)

Na seqüência apresenta-se em mais detalhes cada uma dessas capacidades organizacionais do conhecimento e as hipóteses a serem testadas empiricamente no contexto das Redes de Cooperação Interorganizacionais.

### **2.2.1 Capacidades Organizacionais de Infraestrutura do Conhecimento**

Nos itens a seguir, desenvolveram-se as capacidades organizacionais de infraestrutura do conhecimento e as hipóteses relacionadas a cada uma delas.

#### **2.2.1.1 Tecnologia**

A tecnologia é um elemento importante na dimensão estrutural necessária para mobilizar o capital social, a fim de se criar novo conhecimento. De acordo com Duncan (1972), Argyris e Schon (1978) e Teece (1998), a partir da ligação dos sistemas de comunicação e informações de uma organização, fluxos fragmentados de informação e conhecimento podem ser integrados. Estas ligações também podem eliminar barreiras para a comunicação que naturalmente ocorrem entre diferentes partes de uma organização.

Como a tecnologia é multifacetada, as organizações devem investir em uma infraestrutura capaz de suportar os vários tipos de conhecimento e comunicação que são críticos (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001). Conforme Leonard (1995) e Grant (1996b), alguns exemplos da dimensão tecnológica que apóiam no gerenciamento do conhecimento organizacional são:

- Inteligência competitiva – capacita uma organização a gerar conhecimento em relação a seus concorrentes e de forma geral do seu ambiente econômico;
- Colaboração e aprendizado distribuído – permitem aos funcionários dentro do ambiente organizacional colaborarem, eliminando as dificuldades físicas e estruturais que podem impedir tal interação;
- Descoberta de conhecimento – habilita uma organização a encontrar novo conhecimento, seja ele interno ou externo a organização;
- Mapeamento de conhecimento – permite à organização localizar de forma eficiente as fontes de conhecimento, criando-se um catálogo do conhecimento organizacional interno;
- Geração de oportunidades – capacita uma organização a rastrear conhecimento sobre seus clientes, parceiros, funcionários ou fornecedores.

Além dos aspectos de criação, transferência e armazenamento de conhecimento através da infraestrutura tecnológica, a organização deve compreender os passos para assegurar-se de que o conhecimento não será roubado ou usado de forma inapropriada. Dessa maneira propõe-se a seguinte hipótese:

**H<sub>1</sub>: a Tecnologia é positivamente relacionada com a Capacidade de Infraestrutura no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.**

### 2.2.1.2 Estrutura Organizacional

De acordo com Gold, Malhotra e Segars (2001), a estrutura organizacional é relevante porque influencia na arquitetura tecnológica. Embora busquem racionalizar as funções dos empregados ou das unidades dentro de uma organização, os elementos estruturais, muitas vezes de forma involuntária, têm inibido a colaboração e o compartilhamento de conhecimento entre as fronteiras organizacionais. Um exemplo nesse sentido é apresentado por O'Dell e Grayson (1998), que destacam estruturas que promovem comportamentos individualistas, nas quais divisões ou funções são premiadas por 'acumular' informação, o que pode inibir o gerenciamento efetivo de conhecimento através da organização.

Na verdade, o aperfeiçoamento do compartilhamento de conhecimento dentro de uma área funcional pode muitas vezes subotimizar o compartilhamento de conhecimento ao longo da organização. Assim, é importante que as estruturas organizacionais sejam determinadas a fim de se buscar flexibilidade, encorajando o compartilhamento e a colaboração através dos limites organizacionais e entre seus atores externos – parceiros, clientes e fornecedores (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001).

Dois tipos específicos de estrutura organizacional têm sido abordados como adequados ao gerenciamento efetivo do conhecimento. Sanchez e Mahoney (1996) apresentam a abordagem baseada nos sistemas (*systems-based approach*), que sugere um *design* organizacional modular conforme o *design* modular dos produtos, podendo esse tipo de estrutura reduzir os custos de coordenação e adaptação, o que aumentaria a flexibilidade estratégica. Já Nonaka e Takeuchi (1995) desenvolveram a chamada organização hipertexto (*hypertext organizational*), que através dos seus cinco estágios busca desenvolver um processo de criação do conhecimento organizacional. De forma ampla, essa estrutura combina a tradicional estrutura organizacional formal com uma estrutura organizacional de auto-organização (*self-organizing organizational structure*) ou não hierárquica. Há também a possibilidade de se buscar uma estrutura organizacional capaz de fomentar o gerenciamento

do conhecimento através da manutenção da estrutura hierárquica formal e adicionando à mesma uma capacidade de flexibilidade.

Juntamente com as políticas e processos, os sistemas de prêmios e incentivos das organizações determinam os canais pelos quais o conhecimento é acessado e como flui nas mesmas (LEONARD, 1995). No entanto, Gold, Malhotra e Segars (2001) afirmam que tais sistemas também podem criar barreiras às atividades de gerenciamento do conhecimento. Os sistemas de incentivo poderiam ser estruturados de forma que os empregados sejam motivados e premiados, utilizando o tempo para gerar novo conhecimento, aprender, compartilhar seu conhecimento e ajudar os outros empregados fora de suas divisões ou funções (ARGOTE e EPPLÉ, 1990; O'DELL e GRAYSON, 1998).

É a combinação desses elementos estruturais – uma estrutura organizacional formal da empresa e os sistemas de incentivo – que modelam de forma geral a estrutura para um gerenciamento efetivo do conhecimento (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001). Assim propõe-se que:

**H<sub>2</sub>: a Estrutura Organizacional é positivamente relacionada com a Capacidade de Infraestrutura no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.**

### ***2.2.1.3 Cultura Organizacional***

Talvez a mais significativa barreira ao gerenciamento efetivo do conhecimento organizacional seja a sua cultura (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001). Conforme Leonard (1995), De Long (1997), Davenport e Klahr (1998) e Davenport, De Long e Beers (1998), a cultura do compartilhamento é central para as habilidades de uma firma no efetivo gerenciamento de seus conhecimentos. O diálogo entre os funcionários ou grupos são normalmente as bases à criação de novas idéias e pode assim ser visto como potencial gerador de conhecimento.

A interação dos empregados deveria ser encorajada, seja de maneira formal ou informal, de modo que as relações, contatos e perspectivas sejam compartilhados por aqueles que não trabalham próximo (O'DELL e GRAYSON, 1998). Este tipo de interação e colaboração é fundamental quando se tenta transmitir conhecimento tácito entre as pessoas ou na conversão de conhecimento tácito para conhecimento explícito, transformando o conhecimento de um nível individual para o nível organizacional (NONAKA, 1990; NONAKA, 1994, NONAKA e TAKEUCHI, 1995; NONAKA e KONNO, 1998).

Além disso, O'Dell e Grayson (1998) destacam que os funcionários devem ter a habilidade para organizar seus próprios conhecimentos e praticar o desenvolvimento de rede

de relações, facilitando assim a solução de problemas (sejam eles novos ou não) e a geração ou compartilhamento de conhecimento.

A partir das idéias de D’Aveni (1995) e Leonard (1995), pode-se afirmar que um importante componente da cultura é a visão corporativa. Uma visão que permite à organização a capacidade de prover às pessoas uma necessidade de propósitos que permeiam as atividades diariamente (LEONARD, 1995). Conforme Kanter, Stein e Jock (1992) e Nonaka e Takeuchi (1995), a visão geral é planejada para gerar um propósito organizacional claro, que estimule as mudanças necessárias na organização de forma que possa atingir as metas futuras desejadas.

A visão pode incorporar não apenas uma declaração de visão que carrega um claro e objetivo estado do futuro e direção desejada pela organização, mas também pode incorporar um sistema de valores organizacionais (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001). De acordo com Davenport, Jarvenpaa e Beers (1996) e O’Dell e Grayson (1998), através de uma visão articulada e comunicada, é importante gerar um senso de envolvimento e contribuição entre os empregados.

Juntamente com a visão, um sistema de valores corporativos determina os tipos de conhecimento que são desejados e os tipos de conhecimento relacionados a atividades que são aceitas e encorajadas (LEVINTHAL e MARCH, 1993; LEONARD, 1995; MILES *et. al*, 1997). Conforme Gold, Malhotra e Segars (2001), a visão explicitamente declarada, incluindo a declaração dos valores, pode encorajar o crescimento do conhecimento dentro da firma. Confiança e abertura são normalmente citados como dois dos principais valores explicitamente declarados que promovem comportamentos que fomentam o gerenciamento efetivo do conhecimento organizacional (VON KROGH, 1998).

De forma geral, a declaração da visão e o sistema de valores deveriam ser colocados nos componentes da organização que encorajam os processos de gerenciamento do conhecimento. Mas, de acordo com Nonaka e Takeuchi (1995) e O’Dell e Grayson (1998), somente a criação de uma visão e o conjunto de valores organizacionais não são o suficiente, pois os mesmos devem ser comunicados através de toda a organização. Dessa maneira propõe-se a seguinte hipótese:

<b>H<sub>3</sub>: a Cultura Organizacional é positivamente relacionada com a Capacidade de Infraestrutura no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.</b>
---

## **2.2.2 Capacidades Organizacionais de Processo do Conhecimento**

Conforme El Sawy *et. al.* (1999), assim como é importante para uma organização gerenciar o conhecimento interno, também é fundamental gerenciar o conhecimento que vem de seu ambiente externo. A literatura em torno dos processos de gestão do conhecimento tem identificado muitos aspectos importantes para os mesmos: a) captura, transferência e uso (DE LONG, 1997); b) aquisição, colaboração, integração e experimentação (LEONARD, 1995); c) criação, transferência, agrupamento, integração e exploração (TEECE, 1998); d) criação, transferência e uso (SPENDER, 1996; SKYRME e AMIDON, 1998); e) criação e processamento (IVERS, 1998).

Uma análise detalhada em torno desses elementos da capacidade de processo do conhecimento organizacional permite classificá-los em três dimensões: aquisição de conhecimento, conversão do conhecimento e a aplicação/utilização do mesmo. O conjunto integrado dessas três capacidades de processo do conhecimento vem sendo chamado na literatura de capacidade absorptiva (COHEN e LEVINTHAL, 1989; 1990).

Nesta tese, as capacidades organizacionais de processo do conhecimento serão abordadas como sinônimas da capacidade absorptiva, uma vez que ambas consideram os processos de aquisição, conversão e aplicação do conhecimento organizacional. No item 2.2.2.4 desta tese serão apresentados mais detalhes dessa decisão. No entanto, salienta-se que a abordagem das capacidades organizacionais de processo do conhecimento pode englobar outros processos não considerados pela capacidade absorptiva, como, por exemplo, o processo de proteção do conhecimento organizacional (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001). Para se obter uma visão mais ampla em torno dos diversos tipos de capacidades organizacionais de processo do conhecimento, sugere-se ver Leis, Zimmer e Vargas (2006).

Na seqüência, apresenta-se em mais detalhes cada uma dessas capacidades organizacionais do processo do conhecimento, uma visão integrada dos mesmos através do construto capacidade absorptiva e as hipóteses a serem testadas empiricamente no contexto das Redes de Cooperação Interorganizacionais.

### **2.2.2.1 Aquisição de Conhecimento**

Os processos de gestão do conhecimento voltados à aquisição são aqueles focados na obtenção de conhecimento. De acordo com Gold, Malhotra e Segars (2001), vários termos têm sido usados para descrever esses processos: aquisição, busca, geração, criação, captura e colaboração. No entanto, todos esses termos têm um ponto em comum: a acumulação de

conhecimento. A inovação, outro aspecto da aquisição, é a criação de novo conhecimento a partir da aplicação de conhecimento já existente. Mas, para isso, exige-se um esforço combinado e um alto grau de experiência no reconhecimento e captura de novo conhecimento (DRUCKER, 1993).

Conforme Inkpen e Dinur (1998), uma melhor utilização do conhecimento já existente e uma aquisição mais efetiva de novo conhecimento é também um aspecto chave da aquisição (THUROW, 1996; INKPEN e DINUR, 1998). Dois exemplos desses processos são o *benchmarking* e a colaboração. Com base nas idéias de O'Dell e Grayson (1998), através do *benchmarking* uma organização pode identificar práticas de outras organizações ou até mesmo de si própria, confrontando-as com as práticas correntes e identificando os *gaps* e problemas existentes. A partir da identificação dessas práticas, *gaps* e problemas existentes a organização pode capturar o conhecimento para utilizá-lo internamente.

Inkpen e Dinur (1998) afirmam que a criação do conhecimento organizacional exige o compartilhamento e a disseminação (colaboração) das experiências pessoais dos empregados. A colaboração auxilia em dois níveis dentro da organização: (i) entre os empregados; e (ii) entre a organização e sua rede de parceiros de negócio. A colaboração entre os empregados traz consigo as diferenças individuais (por exemplo: estilo cognitivo, preferências de ferramentas ou métodos, experiências, etc.), que podem ser usadas para criar conhecimento (LEONARD, 1995). Assim, conforme Teece (1998), essa interação entre as pessoas irá promover o aprendizado. A colaboração entre as pessoas também é a base para a socialização do conhecimento (NONAKA e TAKEUCHI, 1995), enquanto que a colaboração entre as organizações é potencial fonte de conhecimento (INKPEN, 1996; DYER, 1997; INKPEN e BEAMISH, 1997; INKPEN e DINUR, 1998).

De acordo com Leonard (1995), as capacidades centrais são cada vez mais baseadas na habilidade das organizações em encontrar e criar conhecimento. Nesse contexto, a colaboração com outras organizações é crítica à aquisição de conhecimento (KIMBERLY, 1981; GRANT, 1995 e 1996a; MATUSIK e HILL, 1998). Logo, conforme destacam Inkpen (1996) e Inkpen e Dinur (1998), o compartilhamento de tecnologia, movimentos pessoais e relações entre a organização e parceiros de negócio (alianças) ou parceiros de *joint ventures* têm sido apresentados como formas que apóiam a acumulação de conhecimento. Assim, propõe-se a seguinte hipótese:

**H<sub>4</sub>: a Aquisição de Conhecimento é positivamente relacionada com a Capacidade Absortiva no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.**

### 2.2.2.2 *Conversão de Conhecimento*

Os processos para o gerenciamento do conhecimento organizacional orientados à conversão são aqueles que buscam tornar útil o conhecimento. Alguns desses processos que tornam capaz a conversão de conhecimento são as habilidades da firma em organizar (DAVENPORT e KLAHR, 1998; O'DELL e GRAYSON, 1998), integrar (GRANT, 1996a), combinar, estruturar, coordenar (MILLER e FRIESEN, 1984; MOORE, 1996; SANCHEZ e MAHONEY, 1998) ou distribuir conhecimento (ZANDER e KOGUT, 1995; DAVENPORT e KLAHR, 1998; DAVENPORT, JARVENPAA e BEERS, 1998).

Davenport e Klahr (1998) e O'Dell e Grayson (1998) afirmam que uma organização deve desenvolver uma alternativa para organizar seu conhecimento, pois sem um padrão de representação comum a todos, um diálogo não comum ou inconsistente pode existir. Isso poderia produzir um ativo difícil de ser gerenciado eficientemente (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001). O conhecimento sobre algo em particular pode estar em diferentes partes ou sistemas dentro da organização. De acordo com Grant (1996a) e Davenport e Klahr (1998), a combinação ou integração desse conhecimento reduz a redundância, garante uma representação consistente e melhora a eficiência através da eliminação do excesso de volume.

Esses processos também capacitam a organização na substituição de conhecimentos que tenham se tornado obsoletos. O conhecimento diferenciado de muitas pessoas deve ser integrado para maximizar a eficiência. Assim, conforme destaca Grant (1996a), uma meta inicial da organização deveria ser a integração do conhecimento especializado de muitas pessoas. Normalmente, os mecanismos mais citados para facilitar a integração são: regras e normas, fluxogramas, rotinas e grupos de solução de problemas e tomada de decisão (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001). Assim propõe-se que:

**H<sub>5</sub>: a Conversão de Conhecimento é positivamente relacionada com a Capacidade Absortiva no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.**

### 2.2.2.3 *Aplicação de Conhecimento*

Os processos voltados à aplicação são aqueles orientados para a utilização do conhecimento. De acordo com Gold, Malhotra e Segars (2001), pouca atenção tem sido dada aos resultados da aplicação do conhecimento, que parece ser amplamente assumida ou incluída como oposta ao conhecimento explicitamente tratado. Por exemplo, Nonaka e Takeuchi (1995) discutem a habilidade de uma organização na criação do conhecimento, mas parecem assumir que, quando o conhecimento é criado, ele vai ser automaticamente aplicado.

Normalmente, os processos que têm sido associados com a aplicação de conhecimento incluem a recuperação, aplicação, contribuição e compartilhamento (ALMEIDA, 1996; APPLEYARD, 1996).

Conforme Gold, Malhotra e Segars (2001), os mecanismos adequados de armazenagem e recuperação tornam a organização capaz de acessar o conhecimento rapidamente. Para manter-se competitiva, uma organização deve criar, capturar e alocar conhecimento organizacional, devendo esse conhecimento ser agrupado com as experiências para posteriormente serem compartilhados (KOGUT e ZANDER, 1992; KRAATZ, 1998; JOHANNESSEN, OLSEN e OLAISEN, 1999). Em uma discussão sobre conhecimento para suporte ao cliente, Davenport e Klahr (1998) apontam que a aplicação do conhecimento tem ajudado as organizações a melhorarem sua eficiência e a reduzirem seus custos. Logo, propõe-se a seguinte hipótese:

**H<sub>6</sub>: a Aplicação de Conhecimento é positivamente relacionada com a Capacidade Absortiva no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.**

#### ***2.2.2.4 Integrando as Capacidades Organizacionais de Processo do Conhecimento através da Capacidade Absortiva***

Conforme já foi supracitado, a integração das capacidades de processo do conhecimento (aquisição, conversão e aplicação) tem sido abordada na literatura através de um construto chamado ‘capacidade absortiva’ (*absorptive capacity*). Baseada nas contribuições seminais de Cohen e Levinthal (1989; 1990), capacidade absortiva é definida como a capacidade que uma organização possui para reconhecer o valor de novo conhecimento externo, a assimilação do mesmo e sua aplicação para fins comerciais.

Os fatores que influenciam a capacidade absortiva são o conhecimento prévio relacionado (*prior related knowledge*) – incluindo habilidades básicas e experiência de aprendizado – e fatores organizacionais, como a estrutura de comunicação e a distribuição de conhecimento. Várias disciplinas das ciências sociais, como a psicologia, sociologia, economia, administração e ciência política, podem contribuir à compreensão de como esses fatores-chaves influenciam a capacidade absortiva. Assim, capacidade absortiva mostra-se um construto ‘fértil’ para pesquisas, principalmente por ser multinível (existe nos níveis individual, grupal, organizacional e interorganizacional). A construção de teoria e a realização de pesquisas empíricas em torno desse construto podem contribuir para o avanço e enriquecimento das literaturas relacionadas, como a aprendizagem organizacional, a inovação e a visão baseada em conhecimento da firma.

#### 2.2.2.4.1 Capacidade Absortiva: definições e níveis de análise

O construto capacidade absorptiva evoluiu a partir de pesquisas iniciais realizadas nos anos 80, focados no papel da área de Pesquisa e Desenvolvimento no desempenho das organizações e na aprendizagem organizacional (HEDBERG, 1981; FIOL e LYLES, 1985; LEVITT e MARCH, 1988). Outro exemplo é o de Kedia e Bhagat (1988) que já tinham usado o termo capacidade absorptiva no contexto de transferências de tecnologia entre nações. Porém, esta tese limita-se a utilizar o conceito de capacidade absorptiva a partir das contribuições de Cohen e Levinthal (1989; 1990). Esses autores introduziram o termo da ‘capacidade absorptiva’ e propuseram considerar para isso o conhecimento prévio relacionado como um antecedente fundamental.

Cohen e Levinthal (1989, p. 569-570) definiram inicialmente o construto capacidade absorptiva como a habilidade das organizações para identificar, assimilar e explorar conhecimento do ambiente. Contudo, um ano depois, Cohen e Levinthal (1990, p. 128) redefinem a capacidade absorptiva das organizações como uma habilidade para reconhecer o valor de nova informação, assimilá-la e aplicá-la para fins comerciais. Embora nesta definição a ênfase esteja na nova informação, cabe destacar que informação não é igual a conhecimento (BOISOT, 1998). Cohen e Levinthal (1990, p. 128) reconsideraram a capacidade absorptiva como a habilidade para avaliar e utilizar conhecimento externo. Assim, o conceito de capacidade absorptiva, como um construto do nível da organização, a ser utilizado nessa tese é a habilidade para adquirir novo conhecimento, a sua conversão e posterior aplicação para fins comerciais pelas redes. Estas três capacidades foram rotuladas como componentes (LANE, SALK e LYLES, 2001) ou dimensões da capacidade absorptiva (ZAHRA e GEORGE, 2002).

Na discussão de sua definição de capacidade absorptiva, Cohen e Levinthal (1990, p. 131) destacaram duas questões importantes – o nível de análise e o impacto do contexto organizacional na capacidade absorptiva – enfatizando que a capacidade absorptiva das organizações dependerá da capacidade absorptiva de seus membros individuais, porém, esta capacidade das organizações não é simplesmente a soma da capacidade absorptiva de seus empregados, sendo importante considerar que aspectos da capacidade absorptiva são distintamente organizacionais. Ambas as questões deram origem a extensões e reconceitualizações relativas a definição, antecedentes, dimensões e resultados da capacidade absorptiva.

Como a definição de capacidade absorptiva torna-se mais clara, também é necessário destacar que se trata de um construto de níveis múltiplos. O nível mais baixo para se analisar

a capacidade absorptiva é o nível individual, no qual a ligação entre capacidade absorptiva e aprendizado é mais evidente (COHEN e LEVINTHAL, 1990).

O próximo nível de análise discutido por esses autores é o do nível organizacional. Simplesmente somar a capacidade absorptiva dos colaboradores da organização não desenvolverá essa capacidade no nível organizacional. O que está se perdendo em tal aproximação ingênua é a falta de atenção para o contexto organizacional, ou como Cohen e Levinthal (1990, p. 131) colocaram: “é importante considerar que aspectos da capacidade absorptiva são distintamente organizacionais”.

Embora Cohen e Levinthal (1990) tenham focado principalmente a capacidade absorptiva no nível da organização, várias observações são feitas em relação ao nível interorganizacional. Por exemplo, são feitas observações críticas relativas a uma organização comprar capacidade absorptiva através da contratação de novos empregados ou por aquisições de novas organizações. Outra observação trata dos empreendimentos de pesquisa cooperativos ou alianças estratégicas, que enfatizam a importância de se considerarem os custos de assimilação e exploração de conhecimento de tais negócios.

Tendo abordado os níveis de análise individual, organizacional e interorganizacional, é importante mostrar a característica de níveis múltiplos da capacidade absorptiva, como Cohen e Levinthal (1990, p. 128) destacam: “fontes externas de conhecimento são normalmente críticas ao processo de inovação, qualquer que seja o nível organizacional ao qual a unidade de inovação está alocada”. Assim, outros níveis de análise tornam-se importantes, principalmente as indústrias e *clusters*, como, por exemplo, complexos industriais emergentes, regiões e nações ou até mesmo *clusters* de países relacionados institucionalmente, como a União Européia. O Quadro 5 apresenta um resumo desses níveis, os focos de análise e as fontes relacionadas.

Quadro 5: Níveis da capacidade absorptiva.

<b>Níveis da Capacidade Absortiva</b>	<b>Foco de análise</b>	<b>Fontes</b>
Individual	Empregados da organização	Cohen e Levinthal (1990)
Grupal	- Equipes de trabalho; - Áreas/Divisões Funcionais; - Divisões de Negócio; - Organizações Subsidiárias.	Cohen e Levinthal (1990); Gupta e Govindarajan (2000); Tsai (2001)
Organizacional	Organização como um todo	Cohen e Levinthal (1990); Pennings e Harrianto (1992); Kim (1998)
Interorganizacional	- Alianças estratégicas; - <i>Joint ventures</i> ; - Indústrias; - <i>Clusters</i> ; - Sistemas Nacionais de Inovação.	Carlsson e Jacobsson (1994); Mowery e Oxley (1995); Wegloop (1995); Keller (1996); Lyles e Salk (1996); Inkpen e Dinur (1998); Meyer-Krahmer e Reger (1999); De Boer, Van Den Bosch e Volberda (1999); Kamien e Zang (2000); Montresor (2001); Van Wijk, Van Den Bosch e Volberda (2002); Volberda <i>et. al.</i> (2001)

Na seqüência, uma análise mais detalhada em torno das dimensões e variáveis possíveis de impactar na capacidade absorptiva é apresentada.

#### 2.2.2.4.2 Capacidade Absortiva: dimensões e variáveis

Lane e Lubatkin (1998) sugeriram a distinção de três dimensões para o conceito da capacidade absorptiva: (a) habilidade para reconhecer e avaliar novo conhecimento externo; (b) habilidade para assimilar novo conhecimento externo; e (c) habilidade para comercializar novo conhecimento externo.

Van Den Bosch, Volberda e De Boer (1999) sugeriram outras três dimensões: (a) eficiência na absorção de conhecimento; (b) amplitude da absorção do conhecimento; e (c) flexibilidade na absorção do conhecimento. Eficiência de absorção de conhecimento refere-se a atividades, procedimentos e rotinas que organizações usam para identificar, assimilar e explorar novo conhecimento, focalizando-se no custo e nas economias de escala. Já a dimensão da amplitude de absorção de conhecimento está associada com a gama de conhecimento que uma organização utiliza. E a flexibilidade de absorção de conhecimento refere-se até que ponto uma organização pode acessar e reconfigurar o conhecimento adicional já existente.

March (1991) faz a distinção entre exploração (*exploration*) e utilização (*exploitation*) no desenvolvimento do conhecimento organizacional que pode ser relacionado a essas três dimensões de absorção do conhecimento de Van Den Bosch, Volberda e De Boer (1999). A dimensão de eficiência de absorção de conhecimento está associada com a exploração de uma configuração de conhecimento das organizações, sendo a essência da exploração o refinamento e a ampliação de competências existentes, tecnologias e paradigmas. Além disso, as dimensões de amplitude e flexibilidade de absorção do conhecimento podem ser associadas com a utilização de uma configuração de conhecimento das organizações (MARCH, 1991, p. 85).

Já no trabalho de Van Wijk, Van Den Bosch e Volberda (2001), os autores destacam a existência de duas dimensões para a capacidade absorptiva: profundidade e amplitude. A dimensão de profundidade da capacidade absorptiva facilita a absorção de novo conhecimento, adicional a um domínio no qual o conhecimento já está presente. Já a amplitude do conhecimento aumenta com a especialização, que por sua vez cresce com a racionalização e rotinização. Assim, a profundidade da capacidade absorptiva está associada com a dimensão de eficiência da absorção de conhecimento, enquanto que a dimensão de amplitude da capacidade absorptiva habilita a absorção de novo conhecimento em campos diferentes, mas relacionados ao que já é conhecido. Esta dimensão é associada à dimensão da amplitude de absorção de conhecimento e com sua utilização.

Zahra e George (2002) sugeriram quatro dimensões para a capacidade absorptiva, cada uma com papéis diferentes, mas complementares na explicação de como a capacidade absorptiva pode influenciar nos resultados organizacionais, sendo elas: (i) a aquisição; (ii) assimilação; (iii) transformação; e (iv) utilização. Esses autores relacionam estas dimensões a capacidades complementares e enfatizam o caráter contingente da relevância das dimensões da capacidade absorptiva.

A partir do conceito de capacidade absorptiva das organizações é possível levantar alguns elementos ou variáveis que podem explicar esse tema a partir de suas principais dimensões. Daghfous (2004) dividiu a capacidade absorptiva e suas dimensões em dois subgrupos de elementos/variáveis que podem afetá-los: fatores internos e externos. Os fatores internos são:

1. *Base de conhecimento prévio* – consiste nas unidades individuais de conhecimento dentro da organização (LINSU, 1998 *apud* DAGHFOUS, 2004) estando vinculada à habilidade para desempenhar três atividades principais: reconhecimento do valor de

novo conhecimento, sua assimilação e aplicação para fins comerciais (COHEN e LEVINTHAL, 1990).

2. *Capacidade absorptiva individual* – a capacidade absorptiva depende da capacidade absorptiva coletiva das organizações individuais que formam uma rede. Essa capacidade absorptiva individual é determinada pelas capacidades combinativas de cada organização (BOER, VAN DEN BOSCH e VOLBERDA, 1999). Além disso, o desenvolvimento de atividades de treinamento e multifuncionalidade dentro das organizações individuais auxiliam no desenvolvimento da capacidade absorptiva individual.
3. *Nível de educação e grau acadêmico dos empregados* – essa variável afeta a capacidade absorptiva, principalmente na fase de assimilação de conhecimento (VINDING, 2000). Empregados com maiores níveis de educação em uma área particular provavelmente são mais capazes na absorção de novo conhecimento nesse campo. A habilidade da organização para acessar *know-how* externo depende da existência de um número suficiente de especialistas técnicos, engenheiros, consultores e até cientistas qualificados (ROTHWELL e DODGSON, 1991).
4. *Diversidade de experiências e conhecimento* – esse fator proporciona duas vantagens em favor da capacidade absorptiva: (i) aumenta as chances de os novos conhecimentos serem um pouco mais relacionados ao conhecimento já existente na organização, facilitando sua absorção; e (ii) a diversidade de experiências proporciona uma variedade de perspectivas que, para o processo de aquisição de conhecimento, permite novas associações, idéias e inovação (COHEN e LEVINTHAL, 1990).
5. *Presença de ‘gatekeepers’* – são atores especializados presentes dentro da organização, servindo como elo entre os limites da organização e seu ambiente de conhecimento externo. O principal papel dos *gatekeepers* é reduzir o *gap* de comunicação entre os produtores e usuários de conhecimento. Isso significa criar uma linguagem comum e relações entre o departamento de pesquisa e desenvolvimento e outros departamentos da organização, além de garantir a aprendizagem organizacional (JONES e CRAVEN, 2001).
6. *Estrutura organizacional* – essa variável afeta principalmente a etapa de disseminação do conhecimento, que envolve a transferência de conhecimento adquirido para todas as partes da organização envolvidas na produção de inovação, seja através de redes formais ou informais (LIAO, WELSCH e STOICA, 2003). Uma estrutura organizacional funcional permite um alto grau de eficiência na absorção,

mas uma limitada amplitude e flexibilidade da absorção (BOER, VAN DEN BOSCH e VOLBERDA, 1999).

7. *Investimento em pesquisa e desenvolvimento* – é um elemento crítico para a capacidade absorptiva, pois eleva o estoque de conhecimento e habilidades dos empregados da organização, contribuindo para a sua base de conhecimento e capacitando-a na obtenção de melhores benefícios dos *spillovers* de pesquisa e desenvolvimento (VINDING, 2000). Quanto mais intenso for o investimento em pesquisa e desenvolvimento, é provável que a eficiência na aquisição de conhecimento externo seja maior, pois tal atividade trata-se de um subproduto da pesquisa e desenvolvimento (COHEN e LEVINTHAL, 1990).
8. *Nível de comunicação interna* – este fator cria oportunidades para a transferência de conhecimento dentro da organização. Melhor comunicação interna garante mecanismos de integração social, que reduzem as barreiras para o compartilhamento de informação e aumenta a eficiência de assimilação e transformação de capacidades (BOER, VAN DEN BOSCH e VOLBERDA, 1999).
9. *Nível de burocracia organizacional* – outro elemento relacionado com a estrutura organizacional e que impacta na capacidade absorptiva da organização é o nível de burocracia que a mesma desenvolve. A estrutura organizacional deveria auxiliar na redução da burocracia, uma vez que essa burocracia torna mais lenta a capacidade de resposta às mudanças e inovações (NONAKA e TAKEUCHI, 1995).
10. *Cultura organizacional (engajamento dos colaboradores)* – refere-se à distribuição de poder e à forma como a mesma é usada, tendo uma importante implicação na capacidade absorptiva. Quando os empregados da organização estão engajados, uma cultura de compartilhamento de conhecimento é encorajada. Quando o poder é aplicado através da autoridade, os membros do grupo podem ignorar seu senso crítico e cegamente aceitar as instruções de seus superiores. Lloyd (1998) destaca que isso os torna incapazes de adotar processos de aprendizagem mais complexos (criação de novas idéias e novos modelos mentais).
11. *Tamanho da organização* – este elemento poderá afetar a capacidade de inovação e a capacidade absorptiva de uma organização. Algumas pesquisas argumentam que organizações maiores fazem um melhor trabalho em torno da inovação em função de seus departamentos de pesquisa e desenvolvimento serem maiores, o que sugere que a inovação (como um resultado da capacidade absorptiva) e tamanho da organização são correlacionados. Porém, Liao, Welsch e Stoica (2003) apontam que pequenas

organizações são mais capazes de responder às mudanças e ser mais inovadoras porque são menos burocráticas e hierarquizadas, além de haver menores custos de sistemas de informações se comparadas a grandes organizações.

12. *Inércia organizacional* – representa a condição que as organizações tendem a aderir as suas estratégias existentes e uma tendência natural para resistir à mudança (LIAO, WELSCH e STOICA, 2003). Pode ser uma das principais barreiras para a habilidade da organização em responder e se adaptar às mudanças em seu ambiente e um obstáculo para o uso do conhecimento transferido (DAVENPORT e PRUSAK, 1998). Ao contrário da inércia organizacional, encontra-se a responsividade organizacional, que se trata da flexibilidade e velocidade com que a organização responde e atua conforme a informação é obtida e filtrada de seu ambiente. Como a capacidade absorptiva mede a habilidade de uma organização em se adaptar às mudanças em seu ambiente, quanto maior for a responsividade da organização maior será sua capacidade absorptiva (LIAO, WELSCH e STOICA, 2003).
13. *Gestão de recursos humanos (recrutamento, sistemas de recompensa e rotação de funções)* – as práticas de recursos humanos também podem afetar o nível de aquisição e assimilação de novos conhecimentos. Estas práticas incluem grupos de trabalho interdisciplinar, círculos de qualidade, sistemas para coleta de propostas dos empregados, desenvolvimento da multifuncionalidade de forma planejada, delegação de responsabilidade, integração de funções e pagamento baseado em desempenho. O recrutamento é uma forma utilizada pela organização para adicionar novas competências, podendo a capacidade absorptiva ser obtida pela contratação das pessoas certas. Outro ponto que requer atenção é o desenvolvimento de conhecimento dos empregados de nível operacional, que normalmente se limitam a aprender fazendo (*learning by doing*). Uma forma de melhorar isso é permitir a esses empregados que inovem e experimentem novos métodos, aumentando assim as fontes de experimentação, reflexão e absorção. O resultado da folga de tempo pode ser usado para desenvolver conhecimento (DAVENPORT e PRUSAK, 1998). Sistemas de recompensa são também importantes para a melhoria da capacidade absorptiva em função de proporcionar maior motivação ao aprendizado contínuo.

Já os fatores externos capazes de explicar a capacidade absorptiva das organizações são (DAGHFOUS, 2004):

1. *Ambiente do conhecimento externo* – como a organização opera em um sistema aberto, no qual constantemente interage com seu ambiente externo, a troca de conhecimento nessa interação é relevante (NONAKA e TAKEUCHI, 1995). Esse conhecimento pode ocorrer na forma de novas capacidades, que podem melhorar a capacidade absorptiva da organização. Organizações que enfrentam ambientes de conhecimento de constante mudança se deparam com o desafio de re-contextualizar seus componentes de conhecimento existentes, o que exige uma habilidade de absorção de novos conhecimentos (BOER, VAN DEN BOSCH e VOLBERDA, 1999; GRANT, 1996b).
2. *Posição nas redes de conhecimento* – para a criação de conhecimento é importante que a organização tenha certa capacidade de se inter-relacionar com seu ambiente externo de conhecimento (NONAKA e TAKEUCHI, 1995). Isso sugere que a organização deva transacionar conhecimento de outros atores de sua rede externa de conhecimento (clientes, fornecedores, universidades, etc.). Organizações que se inserem em redes externas de conhecimento mais amplas e estruturadas, possuem melhores condições de absorver práticas inovadoras devido à facilidade do compartilhamento de informações (ARTHUR e DEFILLIPPI, 1994). Logo, parece que um determinante importante da capacidade absorptiva da organização é a intensidade dos seus relacionamentos com outros atores de sua rede externa de conhecimentos.

Pode-se verificar que existe uma gama ampla e variada de fatores que afetam a capacidade absorptiva, o que demanda uma visão global e sistêmica em torno desse construto e como o mesmo pode influenciar nos resultados das organizações, podendo essa reflexão ser estendida para as redes. No Quadro 6 é apresentado o ‘estado da arte’ sobre a capacidade absorptiva a partir das variáveis relacionadas a esse construto.

Quadro 6: Variáveis que podem afetar a capacidade absorptiva da organização

Variáveis	Fontes
Atuação na fronteira tecnológica	Noteboom <i>et. al.</i> (2005); Kneller (2005); Griffith, Redding e Van Reenen (2003); Lin, Tan e Chang (2002)
Base de conhecimento organizacional já existente	Giuliani (2003)
Canais de difusão tecnológica	Lin, Tan e Chang (2002); George <i>et. al.</i> (2001)
Cultura de aprendizagem	Mahnke, Pedersen e Verzin (2003); George <i>et. al.</i> (2001)
Cultura organizacional	Lin, Tan e Chang (2002)
Desempenho de inovação	Gray (2006); Schmidt (2005); Tsai (2001)
Desempenho organizacional	Girma (2005), Mahnke, Pedersen e Verzin (2003); Liao, Welsch e Stoica (2003); Lin, Tan e Chang (2002); Tsai (2001)
Desenvolvimento de protótipos de produtos e processos	Jones e Craven (2001)
Dinamismo do ambiente no qual a organização atua	Liao, Welsch e Stoica (2003); George <i>et. al.</i> (2001)
Envolvimento dos empregados na transferência de conhecimento	Schmidt (2005)
Existência de estruturas para transferência de conhecimento	Matusik e Heeley (2005); Leahy e Neary (2004); Giuliani (2003); Liao, Welsch e Stoica (2003); Lin, Tan e Chang (2002)
Existência de guardiões tecnológicos	Giuliani (2003)
Existência de processo para aquisição de conhecimento	Liao, Welsch e Stoica (2003)
Existência de processos para a gestão do conhecimento	Mahnke, Pedersen e Verzin (2003)
Experiência dos gestores	Gray (2006); George <i>et. al.</i> (2001)
Experiência em atividades de cooperação	Cantner e Joel (2006)
Fontes de P&D	Lin, Tan e Chang (2002); George <i>et. al.</i> (2001)
Idade da organização	Noteboom <i>et. al.</i> (2005); Liao, Welsch e Stoica (2003); George <i>et. al.</i> (2001)
Intensidade de contato com o ambiente externo	Matusik e Heeley (2005); Giuliani (2003)
Intensidade de exportação	Girma (2005)
Intensidade e investimento em P&D	Cantner e Joel (2006); Lim (2006); Schmidt (2005); Noteboom <i>et. al.</i> (2005); Kneller (2005); Grunfeld

	(2003); Griffith, Redding e Van Reenen (2003); George <i>et. al.</i> (2001); Campisi, Mancuso e Nastasi (2001); Deeds (2001); Stock, Greis e Fischer (2001); Tsai (2001)
Mapeamento da literatura que importa à organização	Jones e Craven (2001)
Nível de capacidade absorviva individual dos empregados	Matusik e Heeley (2005)
Nível de concorrência do mercado/indústria	Tsai (2001)
Nível de conhecimento dos clientes/mercado	Matusik e Heeley (2005); Griffith, Redding e Van Reenen (2003); Jones e Craven (2001)
Nível de conhecimento dos concorrentes/indústria	Leahy e Neary (2004); Jones e Craven (2001)
Nível de conhecimento dos fornecedores	Jones e Craven (2001)
Nível de utilização de <i>spillovers</i>	Leahy e Neary (2004); Grunfeld (2003); Campisi, Mancuso e Nastasi (2001)
Nível educacional dos colaboradores	Gray (2006); Schmidt (2005); Kneller (2005); Durham (2004)
Número de empregados na organização	Deeds (2001)
Número de patentes	Mancusi (2005); Noteboom <i>et. al.</i> (2005); George <i>et. al.</i> (2001); Deeds (2001)
Orientação estratégica da organização	Gray (2006); Liao, Welsch e Stoica (2003)
Participação em redes sociais	Lim (2006)
P&D conjunto com outras organizações	Leahy e Neary (2004); George <i>et. al.</i> (2001)
Produtividade do trabalho	Kneller (2005); Girma (2005); Griffith, Redding e Van Reenen (2003)
Tamanho da organização	Noteboom <i>et. al.</i> (2005); Liao, Welsch e Stoica (2003); Stock, Greis e Fischer (2001); Tsai (2001)
Tamanho do mercado	Durham (2004); Grunfeld (2003); Deeds (2001)
Taxa de emprego	Kneller (2005); Girma (2005)
Taxa de fatia do mercado ( <i>market share</i> )	Campisi, Mancuso e Nastasi (2001)
Taxa de novos produtos introduzidos no mercado	Stock, Greis e Fischer (2001); Tsai (2001); George <i>et. al.</i> (2001); Deeds (2001)
Taxa de rentabilidade do mercado	Deeds (2001)
Utilização de aquisição e acordos de licenciamento tecnológicos	George <i>et. al.</i> (2001)
Utilização de <i>bechmarking</i>	Mahnke, Pedersen e Verzin (2003)
Utilização de comunidades de prática	Mahnke, Pedersen e Verzin (2003); Deeds (2001)

Utilização de engenharia reversa	Jones e Craven (2001)
Utilização de mecanismos de recompensa	Mahnke, Pedersen e Verzin (2003)
Utilização de mecanismos de captação de idéias	Jones e Craven (2001)
Utilização de mecanismos de transferência tecnológica	George <i>et. al.</i> (2001)
Utilização de universidade corporativa	Mahnke, Pedersen e Verzin (2003)

Pode-se concluir que a complexidade em torno da capacidade absorptiva não se resume apenas aos aspectos qualitativos, mas também aos aspectos quantitativos em torno das variáveis que podem influenciar esse construto, que, como se pode verificar, são diversificados (podendo ter origens diferenciadas) e em elevado número. No Anexo A pode-se obter mais detalhes desse levantamento do ‘estado da arte’, em que se encontram informações relativas aos autores pesquisados, às relações básicas estabelecidas com a capacidade absorptiva, à metodologia de pesquisa utilizada e os resultados obtidos.

Porém, para efeito desta tese, utilizar-se-á a proposta de Gold, Malhotra e Segars (2001), que apontam a existência de três dimensões para a capacidade absorptiva das organizações: aquisição de conhecimento, conversão de conhecimento e aplicação de conhecimento (já apresentadas de forma individual). No entanto, esses autores atribuem o nome de ‘capacidades organizacionais do conhecimento’ a esse conjunto de dimensões, que nada mais são do que a capacidade absorptiva no nível da organização. Tal escolha se justifica pelo fato dos autores já terem efetuado pesquisas empíricas que comprovam o impacto dessas dimensões no desempenho organizacional.

Além disso, o modelo de pesquisa de Gold, Malhotra e Segars (2001) também apresenta variáveis que fazem parte do que chamaram de ‘capacidades de infraestrutura ao gerenciamento do conhecimento organizacional’ (também já apresentadas anteriormente) e que aparecem no conjunto de variáveis que formam os fatores internos da capacidade absorptiva proposto por Daghfous (2004), principalmente as variáveis da estrutura organizacional, gestão de recursos humanos, cultura organizacional, inércia organizacional, nível de comunicação interna e nível de burocracia.

Gold, Malhotra e Segars (2001) também conseguiram comprovar empiricamente que o conjunto de capacidades da infraestrutura ao gerenciamento do conhecimento organizacional (tecnologia, estrutura e cultura) impacta no desempenho das organizações. Porém, o modelo de pesquisa desses autores não verifica se essas capacidades de infraestrutura realmente influenciam na capacidade absorptiva (ou capacidade organizacional de processo do conhecimento). Assim, pode-se apresentar a seguinte hipótese:

<b>H<sub>7</sub>: a Capacidade de Infraestrutura é positivamente relacionada com a Capacidade Absortiva no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.</b>
---

Apesar desta lacuna verificada, o trabalho de Gold, Malhotra e Segars (2001) é relevante para esta tese, haja vista a dificuldade de se encontrar aplicação empírica desses

temas em ambientes reais, já que a maioria da literatura existente nesse tema é de ensaios teóricos, os quais carecem de aplicações práticas.

### **2.3 DINAMISMO AMBIENTAL E O IMPACTO SOBRE AS CAPACIDADES ORGANIZACIONAIS DE CONHECIMENTO**

De acordo com Miller (1987), o dinamismo ambiental pode ser entendido pela soma das seguintes variáveis: oportunidades de crescimento, mudanças nas tecnologias de produção ou nos serviços, taxa de inovação nos produtos de uma indústria e o investimento em pesquisa e desenvolvimento de cada indústria. Keats e Hitt (1988) acrescentam a esse conceito a variável da instabilidade ou volatilidade do ambiente. Mas como as organizações competem em relação às peculiaridades do seu ambiente de conhecimento? Esta pergunta foi levantada inicialmente por Starbuck (1992). A partir de Van Den Bosch, Volberda e De Boer (1999), pode-se elaborar uma questão para investigar como as principais contingências do ambiente externo da organização influenciam na presença e no nível das capacidades organizacionais para o gerenciamento do conhecimento.

Pode-se distinguir duas contingências: uma em ambiente de conhecimento estável ou uma em um ambiente de conhecimento turbulento (VAN DEN BOSCH, VOLBERDA e DE BOER, 1999), conforme destaca o Quadro 7. Em um ambiente de conhecimento estável, como em uma indústria madura, as organizações existentes têm um forte foco na exploração de conhecimento. O domínio de conhecimento está relacionado aos objetivos das organizações em explorar mais profundamente a sua base de conhecimento atual (COHEN e LEVINTHAL, 1990). Este fenômeno está associado com a pesquisa local, como por exemplo, quando as atividades de uma organização estão relacionadas diretamente as suas atividades iniciais de pesquisa e desenvolvimento (HUYGENS *et. al.*, 2001).

Quadro 7: Tipos de ambientes de conhecimento e requisitos relativos as três dimensões da absorção de conhecimento

Tipos de Ambientes de Conhecimento	Foco do Processo do Conhecimento	Requisitos relativos às Três Dimensões do Processo do Conhecimento		
		Eficiência	Amplitude	Flexibilidade
(1) Ambiente de Conhecimento Estável	Utilização	Alta	Baixa	Baixa
(2) Ambiente de Conhecimento Turbulento	Exploração	Baixa	Alta	Alta

Fonte: Baseado em Van Den Bosch, Volverda e De Boer (1999).

Dentro do contexto de utilização do conhecimento, uma função de integração da organização – capturando a estrutura de comunicação entre o ambiente externo e a organização e entre as suas subunidades, sendo um dos antecedentes da capacidade absorptiva – terá uma tendência para se tornar mais centralizada, aumentando a eficiência de comunicação interna. Com base em Cohen e Levinthal (1990), pode-se afirmar que esta tendência de centralização é apoiada por um conhecimento compartilhado e linguagem interna bem-desenvolvidos, criando uma capacidade absorptiva do conhecimento organizacional com uma ‘visão mais interna’. Cohen e Levinthal (1990, p. 133) afirmam que essa capacidade absorptiva com visões mais internas e externas é necessária para uma organização eficiente, mas que o predomínio excessivo de um ou outro será disfuncional. Com o passar do tempo, é provável que um foco de eficiência na absorção de conhecimento resulte em uma baixa diversidade de estruturas de conhecimento, poucas relações interfuncionais e uma baixa capacidade absorptiva. Assim, é provável que organizações que operam em ambientes de conhecimento estáveis, se tornem mais reativas. Este comportamento reativo da organização pode ser considerado como um exemplo de um resultado organizacional moderado pela capacidade absorptiva.

Já as organizações inseridas em ambientes de conhecimento turbulentos, provavelmente dedicam esforços exclusivamente ao aumento de sua capacidade absorptiva. Em tais ambientes, é provável que a absorção de conhecimento se focalize mais na exploração. As dimensões de amplitude e flexibilidade da absorção de conhecimento são importantes em tal contexto. Ao contrário da situação de ambiente de conhecimento estável, é provável que a função de integração seja mais descentralizada em um ambiente de conhecimento turbulento. Esta descentralização da função de integração é refletida em uma crescente diversidade ou amplitude de estruturas de conhecimento e uma importância crescente de relações

multifuncionais (JONES e CRAVEN, 2001). O Quadro 7 resume o provável impacto que estes diferentes ambientes de conhecimento estão exigindo em relação às três dimensões da capacidade absorptiva.

Outro exemplo de como as dimensões exigidas da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional são influenciadas pelo ambiente externo é apresentado por Zahra e George (2002), que discutem o impacto de vários regimes de apropriabilidade na dimensão de aquisição da capacidade absorptiva. Eles sugerem que quando uma organização é confrontada com um fraco regime de apropriabilidade, a aquisição de novo conhecimento externo será baixa em função da possibilidade de imitação de produtos ou serviços inovadores pelos rivais. Dessa maneira propõe-se a seguinte hipótese:

**H<sub>8</sub>: o Dinamismo Ambiental é positivamente relacionado com a Capacidade Absortiva no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.**

Teece, Pisano e Shuen (1997) argumentam que as organizações inseridas em ambientes de rápidas mudanças precisam ter uma capacidade de reconhecer as principais alterações caso desejem obter vantagem competitiva sustentável a partir de suas capacidades tecnológicas e organizacionais. Além disso, também é necessário possuir uma capacidade de infraestrutura de conhecimento que proporcione a reconfiguração de sua base de ativos e processos de forma contínua, nivelando-se dessa forma as exigências desse ambiente de mudança. Quando esse dinamismo ambiental frequentemente abre e fecha janelas de oportunidades, o sucesso de mercado de uma organização também depende de sua eficiência e rapidez na conversão das suas capacidades de infraestrutura de conhecimento em novos produtos ou produtos que apresentem melhorias (CHRISTENSEN, SUÁREZ, UTTERBACK, 1996).

Além disso, com as mudanças tecnológicas bruscas e modificações constantes nas preferências dos clientes, as organizações cada vez mais se vêem obrigadas a introduzir constantemente melhorias nos produtos já existentes e o desenvolvimento de novos produtos, independentemente do setor da economia no qual atuam. Porém, isso exige mais que apenas possuir uma capacidade absorptiva do conhecimento organizacional, sendo também necessárias capacidades de infraestrutura do conhecimento: cultura organizacional, estrutura organizacional e tecnologia (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001).

No que tange à cultura organizacional, alguns trabalhos têm apontado a influência que esse componente da capacidade de infraestrutura do conhecimento sofre de seu ambiente externo. Gordon (1991) afirma que a cultura de uma organização é fortemente influenciada

pelas características da indústria a que pertence em função de compartilhar com os concorrentes diversos elementos característicos a todos, mas principalmente o ambiente de competição, as exigências dos clientes e as expectativas da sociedade.

Já Hatch (1993), criou o conceito de cultura organizacional dinâmica (em que os valores, símbolos e as suposições organizacionais são abordados dentro de uma perspectiva de processo), justamente por concordar com o fato de que a cultura organizacional deva ser capaz de possuir flexibilidade de adaptação, já que a mesma é influenciada pelo ambiente externo das organizações. Conforme Chatman (1994), o impacto do ambiente na cultura de uma organização pode ainda ser verificado através do nível tecnológico da indústria a que pertence e através das taxas de crescimento dessa indústria.

Quanto ao impacto que o dinamismo ambiental possui sobre a estrutura organizacional, alguns trabalhos têm confirmado tal evidência. Lawrence e Lorsch (1967) são dos primeiros a afirmar que o ambiente externo das organizações influencia na forma como as estruturas organizacionais são desenvolvidas. Em ambientes mais estáveis devem predominar estruturas organizacionais mais verticalizadas e burocráticas, ao contrário de organizações que estão inseridas em ambientes mais dinâmicos, em que devem imperar estruturas mais horizontalizadas e descentralizadas (DESS e ORIGER, 1987).

Keats e Hitt (1988) apontam que organizações inseridas em ambientes mais instáveis acabam apresentando uma estrutura organizacional mais simples, ou seja, preferem reduzir as incertezas ambientais através de uma baixa diversificação e, por consequência, têm um menor número de divisões/áreas organizacionais. Em ambientes de maior incerteza, as estruturas organizacionais se utilizam de tecnocratas (ex: pesquisadores, cientistas, consultores, etc.) que possuem um nível de delegação alto e utilizam dispositivos que facilitam a integração entre os empregados (MILLER, 1988).

No entanto, Ward, Bickford e Leong (1996), apontam que esse impacto do ambiente externo na configuração da estrutura organizacional, apesar de existente, pode ser secundário quando a questão da estratégia organizacional ganha maior importância. Já Ozsomer, Calantone e Benedetto (1997) reafirmam o alto impacto que as características de dinamismo do ambiente possuem na definição da estrutura organizacional, ao comprovarem empiricamente que em ambientes mais inovadores e incertos preponderam estruturas organizacionais flexíveis, ou seja, estruturas com diversos canais de comunicação, descentralização, tomada de decisão informal e processos e procedimentos dinâmicos.

De acordo com Child e McGrath (2001), as estruturas organizacionais em ambientes de maior dinamicidade possuem algumas características peculiares: metas descentralizadas,

poder é distribuído, preferência por unidades pequenas, a liderança gerencia conflitos e provê uma orientação geral, utilização de times e equipes de trabalho, limites organizacionais permeáveis e mutantes, flexibilidade, horizontalidade, atuação em formato de rede, mínima definição de regras, capacidade de adaptação elevada e orientada à inovação.

A tecnologia adotada por uma organização também parece ser predita pelo nível de dinamicidade do seu ambiente. Blanton, Watson e Moody (1992) afirmam que a incerteza e a dinamicidade do ambiente de uma organização fazem com que ela tenha que investir de forma mais intensiva em tecnologias e sistemas de colaboração entre os empregados, capazes de reunir o conhecimento necessário e reduzir tal incerteza. No entanto, parte considerável dessas organizações que fazem esses investimentos em tecnologia acaba obtendo uma quantidade elevada de dados, mas como não sabem bem que tipo de informação e conhecimento realmente são relevantes para seu negócio, acabam perdendo o foco e as oportunidades de melhor explorar suas potencialidades (DAFT e LENGEL, 1986).

Conforme Karimi, Gupta e Somers (1996), o aumento do nível de exigência dos clientes em relação à qualidade, à redução do tempo de espera do mercado, à necessidade de constantes redefinições nos processos organizacionais e ao imperativo de acompanhar os principais concorrentes e líderes de mercado são apenas algumas das influências trazidas pelo dinamismo ambiental, sendo abordadas através de aspectos tecnológicos por parte das organizações. Tais tecnologias não se restringem apenas à utilização de hardwares, softwares ou sistemas de informação integrados, mas também a formas que possibilitem a colaboração e o aprendizado entre os empregados da organização e seu ambiente externo (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001).

Além da existência do impacto individual do dinamismo ambiental nas variáveis da cultura organizacional, estrutura organizacional e tecnologia, quando abordadas de forma integrada através do construto capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento, Gold, Malhotra e Segars (2001) parecem apontar para a mesma relação de causa e efeito. No entanto, esses autores não chegaram a comprovar empiricamente essa relação de dependência das capacidades. Assim, propõe-se a seguinte hipótese:

**H<sub>9</sub>: o Dinamismo Ambiental é positivamente relacionado com a Capacidade de Infraestrutura no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.**

Ao acrescentar a variável ‘dinamismo ambiental’ como possível influenciadora das capacidades organizacionais de conhecimento das redes, está se buscando não se focar apenas na abordagem da visão baseada em recursos (*Resource Based View* – RBV), mas em uma

abordagem integradora entre aspectos internos e externos da organização que possam impactar no seu desempenho organizacional e que introduzam um caráter de dinamicidade, em que tais capacidades possam vir a se adaptar ao longo do tempo conforme as mudanças ambientais.

## **2.4 CAPACIDADES ORGANIZACIONAIS DE CONHECIMENTO E DINAMISMO AMBIENTAL IMPACTANDO NO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL**

Entender a importância e a utilidade das capacidades organizacionais de conhecimento, além de suas definições e dimensões, prestando atenção nas consequências para os resultados organizacionais parece ser relevante. A descoberta do impacto dessas capacidades no desempenho organizacional poderia proporcionar às organizações uma capacidade de redirecionar seus investimentos e esforços, a fim de buscar um desempenho futuro mais competitivo às suas necessidades e de forma mais sustentável (COHEN e LEVINTHAL, 1990; NONAKA, 1990; NONAKA e TAKEUCHI, 1995; DAVENPORT e PRUSAK, 1998).

De acordo com Nkomo (1987), o desempenho organizacional pode ser entendido como uma ferramenta pela qual se mede o quanto as metas são atingidas. Venkatraman e Rmanujam (1986) separaram as variáveis do desempenho organizacional em três grupos: desempenho financeiro (taxa de crescimento das vendas, lucratividade e lucro por clientes), desempenho operacional (fatia de mercado, qualidade do produto, novos produtos, eficiência de marketing, valor agregado e eficiência tecnológica) e eficiência organizacional (metas dos *stakeholders*, objetivos organizacionais e satisfação dos empregados). Assim, pode-se ampliar o uso do conceito do desempenho organizacional para avaliar quanto as capacidades organizacionais de conhecimento de uma organização e o seu dinamismo ambiental podem afetá-lo.

Muitos são os trabalhos que buscam relacionar o desempenho organizacional a diversas variáveis, sejam elas do contexto interno da organização, do seu contexto externo ou como algo que emerge da relação entre esses dois ambientes. Por exemplo, quando analisadas de forma individual, a tecnologia (ORLIKOWSKI e ROBEY, 1991; BLANTON, WATSON e MOODY, 1992), a cultura organizacional (MARCOULIDES e HECK, 1993; HOMBURG e PFLESSER, 2000) e a estrutura organizacional (KEATS e HITT, 1988; OZSOMER,

CALANTONE e BENEDETTO, 1997; BAUM e WALLY, 2003) têm sido relacionadas positivamente com o desempenho organizacional. No entanto, tais variáveis, quando abordadas à luz da literatura das capacidades organizacionais de conhecimento – e que juntas formam o construto capacidade de infraestrutura do conhecimento, verifica-se uma escassez de trabalhos capaz de comprovar tal relação.

Um dos poucos trabalhos a conseguir comprovar o impacto da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento no desempenho das organizações é o de Gold, Malhotra e Segars (2001), mas os próprios autores sugerem o desenvolvimento de mais pesquisas a fim de comprovar e aumentar o espectro de replicação dessa relação em outros contextos organizacionais.

Já Cohen e Levinthal (1990) relacionaram a capacidade de processo do conhecimento (capacidade absorptiva) com os resultados organizacionais, destacando nessa capacidade organizacional uma fonte importante de vantagem competitiva, sobretudo em termos de inovação. Nesta relação, esses autores sugerem que quanto maior for o nível de capacidade absorptiva, é mais provável que uma organização seja pró-ativa em explorar oportunidades existentes no ambiente, independente de seu atual desempenho.

Assim como ocorre na capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento, também se verifica uma limitação quanto às pesquisas capazes de comprovar o impacto positivo que a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional possui no desempenho organizacional. Porém, Gold, Malhotra e Segars (2001), também conseguiram comprovar uma relação positiva entre a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional e o desempenho organizacional.

No entanto, a maior parte dos trabalhos que apresentam as capacidades organizacionais de conhecimento como positivamente relacionadas ao desempenho organizacional são meramente teóricos, ou seja, ainda carecem de estudos empíricos mais aprofundados e capazes de comprovar tal relação (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001).

Além disso, esses trabalhos tendem a focar o desempenho organizacional apenas do ponto de vista financeiro (RAMANUJAM, VENKATRAMAN e CAMILLUS, 1986; CHAKRAVARTHY, 1987; VENKATRAMAN, 1990; HART, 1992; HART e BANBURY, 1994), sem englobar, por exemplo, aspectos ligados às capacidades organizacionais de conhecimento de uma organização.

Conforme Gold, Malhotra e Segars (2001), a avaliação do desempenho organizacional à luz das capacidades organizacionais de conhecimento poderia contribuir para uma análise mais robusta do desempenho organizacional. Mais especificamente, a organização deveria

experimentar os efeitos da aprendizagem ao longo do tempo e ser capaz de melhorar suas capacidades de conhecimento, criando assim mais valor em seu negócio (DUTTON e THOMAS, 1985; HUBER, 1991; KELLY e AMBURGEY, 1991; KOGUT e ZANDER, 1993; BOHN, 1994; GALUNIC e RODAN, 1998).

Tanto a capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento quanto a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional parecem contribuir para o desempenho organizacional (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001). As pesquisas que comprovam essas relações destacam ainda a importância de abordar ambas as capacidades organizacionais de conhecimento de forma simultânea e integrada, sendo possível, assim, se obter um desempenho organizacional competitivo e sustentável. Dessa maneira propõem-se as seguintes hipóteses:

**H<sub>10</sub>: a Capacidade de Infraestrutura do conhecimento organizacional é positivamente relacionada com o Desempenho Organizacional em redes.**

**H<sub>11</sub>: a Capacidade Absortiva do conhecimento organizacional é positivamente relacionada com o Desempenho Organizacional em redes.**

Conforme Gold, Malhotra e Segars (2001), parece que uma avaliação de desempenho englobando as capacidades de conhecimento juntamente com medidas financeiras tradicionais, como o retorno do investimento e o retorno do patrimônio líquido, pode ser uma abordagem interessante, principalmente para aquelas organizações inseridas em ambientes mais dinâmicos, uma vez que tal abordagem pode proporcionar uma análise de mais longo prazo e que considera as capacidades de conhecimento como fontes centrais na obtenção de valor agregado.

Tal afirmação parece lançar algumas evidências de que o dinamismo ambiental possa ter algum impacto no desempenho organizacional das organizações, indo mais além das possíveis relações positivas com as capacidades organizacionais de conhecimento. Dess e Origer (1987) afirmam que o próprio ambiente competitivo em que uma organização está inserida faz com que essa mesma se comporte de acordo com as exigências impostas por esse mesmo ambiente. Assim, quanto mais dinâmico for o ambiente de uma organização, melhor será seu desempenho em relação às organizações inseridas em ambientes menos dinâmicos.

Tai e Huang (2007) conseguiram comprovar empiricamente que o dinamismo ambiental (subdividido em fatores sociais, econômicos, legal/político e industrial) também impacta no desempenho organizacional (subdivididos em fatores organizacionais e

financeiros). No entanto, verifica-se uma carência de pesquisas capazes de abordar o desempenho organizacional a partir de elementos ligados à gestão do conhecimento e às capacidades organizacionais de conhecimento (GOLD, MALOTRA e SEGARS, 2001). Assim, propõe-se a seguinte hipótese:

**H<sub>12</sub>: o Dinamismo Ambiental é positivamente relacionado com o Desempenho Organizacional em redes.**

Após a construção do referencial teórico, apresenta-se de forma integral o modelo de referência desenvolvido para as redes, reunindo o conjunto de hipóteses e suas inter-relações a serem testadas no contexto desses arranjos interorganizacionais (ver Figura 1).

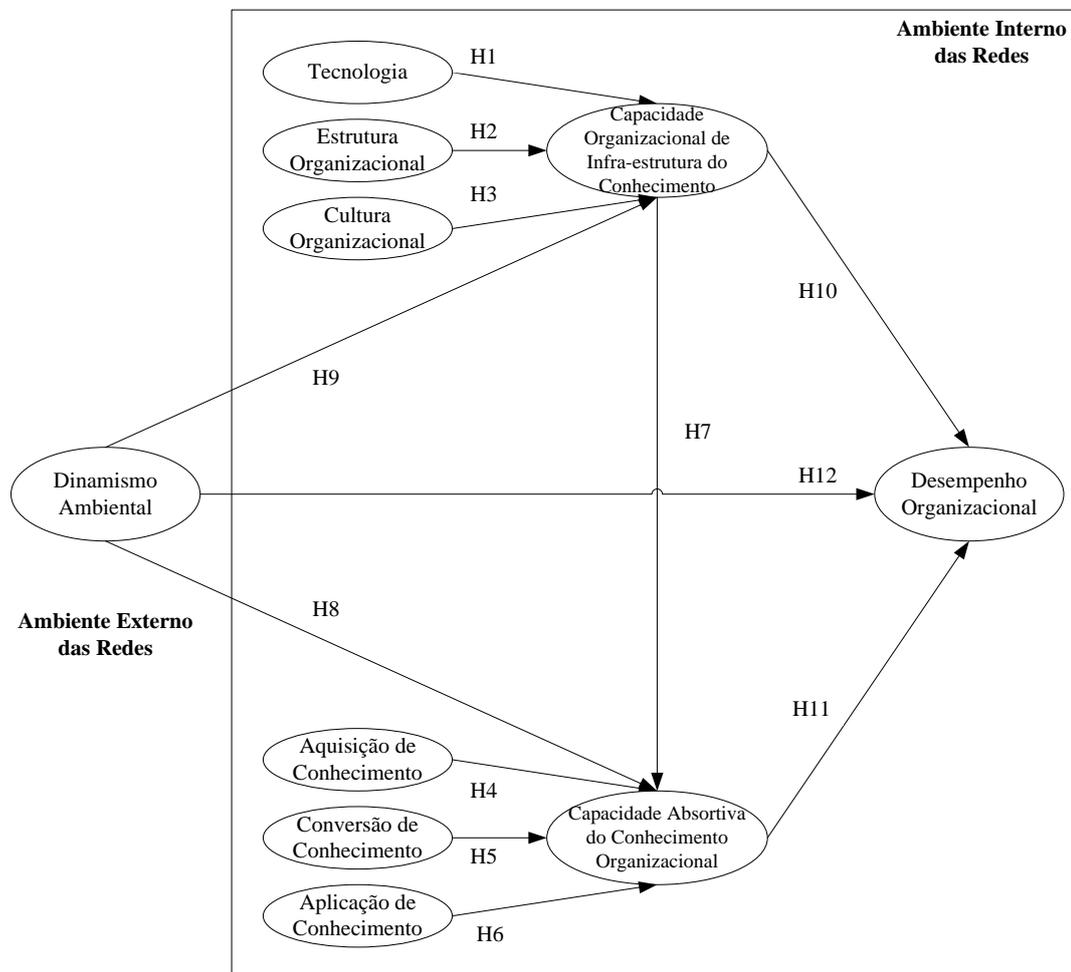


Figura 1: Modelo de referência – Redes de Cooperação Interorganizacionais e seus ambientes interno e externo.

## 2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O REFERENCIAL TEÓRICO

Após a revisão teórica sobre os temas das capacidades organizacionais de conhecimento e dinamismo ambiental, bem como os seus impactos no desempenho organizacional, cabem alguns comentários finais sobre as teorias revisadas.

Primeiramente, a teoria em torno das capacidades organizacionais de conhecimento está em pleno processo de construção, havendo diversos estudos teóricos, porém, com poucas aplicações empíricas. Especificamente no contexto de Redes de Cooperação Interorganizacionais é possível afirmar que este tema encontra-se em um estágio embrionário e ainda superficial. Além disso, a maior parte das pesquisas em torno das capacidades organizacionais de conhecimento apresenta visões parciais em torno do problema, atendo-se somente a poucas variáveis de análise, o que leva a resultados e conclusões limitadas sobre o tema no ambiente organizacional. Assim, parece haver a necessidade de se ampliar a pesquisa desse tema a partir da incorporação de um maior número de variáveis que possam explicá-lo de forma mais robusta, sem mencionar, é claro, a necessidade de analisá-los através de uma abordagem integrada.

Em relação à teoria sobre dinamismo ambiental, verificou-se que a literatura sobre o tema encontra-se em um estágio mais maduro que o das capacidades organizacionais de conhecimento. No entanto, a literatura capaz de realizar uma relação do dinamismo ambiental com as capacidades organizacionais de conhecimento de uma firma ainda é relativamente pobre dentro da área dos estudos organizacionais e da administração. Os poucos estudos que analisaram de forma conjunta essas variáveis foram identificados em outras áreas da ciência, principalmente na economia industrial, sendo, portanto, uma lacuna que a área da administração também deve tentar preencher.

Por outro lado, o tema desempenho organizacional normalmente é abordado em diversos trabalhos, sendo explicado por diversas variáveis do contexto organizacional de uma organização. Verificou-se, porém, a necessidade de se ampliar a capacidade de explicar o desempenho organizacional à luz das capacidades organizacionais de conhecimento e do dinamismo ambiental, uma vez que tal integração não se mostrou comum de ser feita em pesquisas na área de administração, principalmente quando o sujeito são as redes. Tomando-se esta última idéia como objeto de pesquisa, passar-se-á agora à apresentação do método de pesquisa propriamente dito.

## **3 MÉTODO DE PESQUISA**

Este capítulo descreve as principais decisões metodológicas tomadas pelo pesquisador nas duas grandes fases da tese: a exploratória/qualitativa e a descritiva/quantitativa. Na seqüência, cada uma dessas fases é apresentada em detalhes.

### **3.1 FASE EXPLORATÓRIA-QUALITATIVA**

O desenvolvimento desta fase buscou atingir os seguintes objetivos principais:

1. Formulação do problema de pesquisa, objetivos gerais e secundários de forma clara e mensurável;
2. Elaboração de hipóteses a serem testadas na fase quantitativa;
3. Desenvolvimento de modelo teórico a ser testado também na fase quantitativa;

Além disso, também buscaram-se alcançar os seguintes objetivos secundários:

4. Clarificação de conceitos;
5. Aumento da familiaridade do pesquisador com o objeto de pesquisa;
6. Busca de informações práticas sobre eventuais problemas nas fases posteriores do trabalho.

Foram utilizados dois métodos para que esta fase fosse operacionalizada: o levantamento da literatura e a pesquisa com informantes-chave<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> De acordo com Churchill (2001), informantes-chave são pessoas que têm familiaridade com o objeto de pesquisa, com quem se procura obter o conhecimento e as experiências. Geralmente, são utilizadas entrevistas

### 3.1.1 Levantamento da Literatura

O levantamento da literatura foi realizado desde o início da pesquisa, pois proporcionou uma maior familiaridade do pesquisador com o objeto de pesquisa e a clarificação dos conceitos fundamentais para o desenvolvimento da delimitação do tema, definição do problema e a elaboração das justificativas da pesquisa (relevância do tema). Além disso, o levantamento da literatura serviu posteriormente para a construção do referencial teórico da tese, dando origem às hipóteses formuladas e ao modelo de referência a ser testado.

### 3.1.2 Pesquisa com Informantes-chave

Já a pesquisa com os informantes-chave foi útil porque tornou possível o alcance de, praticamente, todos os objetivos dessa etapa exploratória-qualitativa, mas principalmente, a formulação do problema de pesquisa e dos seus objetivos. No entanto, cabe destacar as diferenças de procedimentos adotados para a operacionalização desta etapa de pesquisa no Brasil e na França, países em que a pesquisa foi realizada.

A pesquisa com os informantes-chave foi primeiramente desenvolvida no Brasil, destacando-se os seguintes aspectos:

- a) Foram entrevistados (formal e informalmente) dois diretores de Redes de Cooperação Interorganizacionais situadas no Rio Grande do Sul, o que permitiu verificar e entender de forma mais ampla como esses arranjos abordam em suas atividades organizacionais temas relacionados à gestão do conhecimento e à inovação, bem como quais as informações sobre as capacidades organizacionais de conhecimento e do ambiente externo são mais relevantes para esse tipo de arranjo.
- b) Foram realizadas (pessoalmente e por telefone) reuniões com os professores Alsones Balestrin e Jorge Verschoore Filho, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS/RS, ambos profissionais com larga experiência nos assuntos centrais desta pesquisa, que desenvolveram trabalhos anteriores que serviram de base para a presente pesquisa. Este procedimento foi importante, pois proporcionou ao pesquisador a

---

não-estruturadas ou semiestruturadas, quando a liberdade para os respondentes falar torna-se um pressuposto básico, pois se buscam desenvolver algumas idéias capazes de explicar os fenômenos e não a demonstração da viabilidade de uma determinada explicação.

clarificação de conceitos, uma maior familiaridade com o objeto de pesquisa, a elaboração das hipóteses e o desenvolvimento do modelo de referência a ser testado na fase descritiva-quantitativa.

- c) Foram realizadas duas reuniões com representantes da Secretaria de Desenvolvimento e Assuntos Internacionais (SEDAI) do governo do Estado do Rio Grande do Sul – Sr. Tiago Simon e Sr. Carlos Alberto Hundertmarker (Coordenadores Estaduais do Programa Redes de Cooperação da SEDAI/RS, programa voltado ao desenvolvimento de redes formadas principalmente por Pequenas e Médias Empresas), além de uma reunião com a Sra. Patrícia Mayana Maynart Viana, coordenadora nacional do Programa Central de Negócios do SEBRAE, programa que apóia o desenvolvimento de redes formadas por Pequenas e Médias Empresas em todo o país. Essas reuniões proporcionaram o entendimento do papel de órgãos vinculados ao governo federal e estadual para o desenvolvimento de redes no país.
- d) Ainda, buscou-se obter mais informações práticas sobre eventuais problemas nas fases posteriores da pesquisa através da realização de entrevistas com estudantes e profissionais envolvidos direta e indiretamente com os temas da pesquisa (capacidades organizacionais de conhecimento, dinamismo ambiental e desempenho organizacional), principalmente aqueles que atuam no contexto de redes e que realizam o curso de Gestão de Redes de Cooperação da UNISINOS/RS e fazem parte do Programa Redes de Cooperação da SEDAI/RS, além de especialistas nos procedimentos de coleta e análise dos dados, que serão apresentados posteriormente na fase descritiva-quantitativa.

Já no caso da França, a pesquisa com os informantes-chave foi desenvolvida em um segundo momento, destacando-se os seguintes aspectos:

- a) Foram realizadas reuniões com os professores Frederick Prévot (especialista em Gestão do Conhecimento em organizações francesas) e Bernard Parranque (especialista em Redes Interorganizacionais francesas), ambos da Euromed Marseille École de Management. Isso proporcionou um melhor entendimento do objeto e dos temas da pesquisa em outro contexto que não o brasileiro, aspecto esse fundamental para a posterior escolha da amostra francesa da pesquisa, uma vez que a mesma deveria possuir os mesmos critérios de escolha da amostra brasileira. Esses critérios de escolha das amostras geral e por país (Brasil e França) serão apresentadas posteriormente.

- b) Foi realizada uma reunião com um representante da *Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris* (CCI-Paris), órgão vinculado ao Ministério de Comércio e Indústria da França, que centraliza as informações das demais CCIs da França. Isso proporcionou entender qual o papel do governo francês no fomento das redes bem como a obtenção de uma base de dados preliminar com cerca de 2.100 tipos de redes. Posteriormente serão apresentados em detalhes os pontos principais para a escolha da amostra das redes francesas para a pesquisa.
- c) Ainda, desenvolveu-se uma entrevista com a Sra. Kátia Achouantz, pesquisadora da IAE-Aix-em-Provence Université Paul Cézanne (Aix-Marseille III) com ampla experiência no apoio às redes francesas, já que é uma consultora do programa *Pôles de Compétitivité* do Ministério da Economia da França<sup>6</sup>, que apresenta diversas redes como membros desses pólos. Isso proporcionou a obtenção de informações quanto ao potencial de maturidade do tema capacidades organizacionais de conhecimento dentro das redes francesas.
- d) Também foi visitada uma rede instalada no *Pôle de Compétitivité OPTITEC* (focado em tecnologias de informação e comunicação para segurança e defesa espacial, energia e medicina) e outra rede participante do *Pôle de Compétitivité ORPHEME* (voltado para soluções de patologias e doenças emergentes). Tais visitas proporcionaram um melhor entendimento de como as redes operam com o mercado e qual a dinâmica interna desses arranjos dentro dos pólos da qual fazem parte.

Assim, a fase exploratória-qualitativa desta pesquisa pode ser entendida através do resumo apresentado no Quadro 8.

---

<sup>6</sup> O Programa *Pôles de Compétitivité* é responsável pelo desenvolvimento de Pólos de Competitividade em diversos setores da economia francesa, dispersos territorialmente conforme a vocação e potencial local de cada região. Para mais informações consulte: <http://www.competitivite.gouv.fr/>.

Quadro 8: Resumo da Fase Exploratória/Qualitativa

Objetivos Desta Fase (principais – 1 a 3) (secundários – 4 a 6)	Informações Específicas Buscadas	Métodos Utilizados *	Amostra Seleccionada (critério, sujeitos e fontes)	Datas de Aplicação do Método	Resultados Obtidos
1) Formulação do problema de pesquisa, objetivos gerais e secundários.	a) Informações sobre as capacidades organizacionais de conhecimento, dinamismo ambiental e suas conseqüências no desempenho organizacional, principalmente em redes.	1 e 2	- por julgamento e conveniência. - entrevistas com diretores de redes situadas no Brasil e na França. - leitura de revistas, jornais e participação em congressos e reuniões especializados nos temas.	Set/2006 a Fev/2007	Identificação da predominância de uma visão em que as vantagens competitivas são obtidas através de capacidades organizacionais tangíveis.
	b) Estado da arte das pesquisas sobre capacidades organizacionais de conhecimento, dinamismo ambiental, desempenho organizacional e redes.	2	- por julgamento. - entrevistas com professores especialistas nos assuntos pesquisados, buscando indicação de artigos. - leitura de artigos em bases de dados e em <i>journals</i> .	Set/2006 a Mai/2007	Identificação de <i>gaps</i> na literatura que relacionam as capacidades organizacionais de conhecimento com o desempenho organizacional e o dinamismo ambiental.
2) Elaboração de hipóteses a serem testadas na fase quantitativa.	c) Possíveis inter-relações entre os construtos estudados.	1	- por julgamento. - leitura de artigos e livros-texto.	Set/2006 a Mai/2007	Elaboração de hipóteses baseadas na literatura e que relacionam os construtos estudados (vide referencial teórico).
3) Desenvolvimento de quadro de referência a ser testado na fase	d) Construção de modelo e inter-relação de construtos em análise.	1 e 2	- por julgamento. - entrevistas com os professores Alsones Balestrin	Mar/2007 a Jun/2007	Desenvolvimento de modelo teórico baseado nas hipóteses elaboradas e nos trabalhos de Cohen e Levinthal (1990), Gold, Malhotra e

quantitativa.			e Jorge Verschoore Filho, autores de trabalhos anteriores, na qual os construtos utilizados no modelo foram abordados de alguma forma. - leitura de material sobre os temas em questão.		Segars (2001) e Jantunen (2005), integrando ao modelo desenvolvido a variável dinamismo ambiental (além das capacidades organizacionais de conhecimento e do desempenho organizacional) em um novo contexto, as redes.
4) Clarificação de conceitos. 5) Aumento da familiaridade do pesquisador com o objeto de pesquisa.	e) Estado da arte das pesquisas sobre capacidades organizacionais de conhecimento, dinamismo ambiental, desempenho organizacional e redes.	1 e 2	- por julgamento. - entrevistas com especialistas. - leitura de artigos e livros-texto.	Set/2006 a Mai/2007	Referencial teórico da tese.
6) Busca de informações práticas sobre eventuais problemas nas fases posteriores do trabalho.	f) Detalhes técnicos sobre a fase quantitativa, especificamente sobre métodos de coleta e análise de dados.	1 e 2	- por julgamento. - entrevistas formais e informais com especialistas nos métodos de coleta e análise de dados.	Jun/2007 a Jul/2007	Possibilidades e limitações de cada método de coleta e análise de dados.

\* 1 = Revisão da literatura; 2 = Pesquisa com informantes-chave.

### 3.2 FASE DESCRITIVA-QUANTITATIVA

Conforme os objetivos citados por Malhotra (1999) para o desenvolvimento de uma pesquisa descritiva-quantitativa se aplicam diretamente a este trabalho dois objetivos:

- Descrever as características de grupos relevantes, como consumidores, vendedores, organizações ou diferentes mercados;
- Determinar qual a associação entre variáveis de uma área do conhecimento.

Assim, esta fase da tese busca atingir especificamente os seguintes objetivos:

- a) Identificar quais são as capacidades organizacionais de conhecimento de Redes de Cooperação Interorganizacionais em contextos distintos – Brasil e França;
- b) Identificar se há relação entre o dinamismo ambiental e as capacidades organizacionais dessas redes em ambos os contextos estudados;
- c) Identificar quais são as conseqüências em termos de desempenho organizacional que as redes possuem a partir de seu dinamismo ambiental e de suas capacidades organizacionais de conhecimento, tanto no Brasil quanto na França;
- d) Testar um modelo de referência que relaciona as capacidades organizacionais de conhecimento, o dinamismo ambiental e as conseqüências que ambos podem ter no desempenho organizacional das redes em contextos distintos – Brasil e França.

O Quadro 9 apresenta um resumo da etapa descritiva-quantitativa desenvolvida para operacionalizar esta tese.

Quadro 9: Resumo da Fase Descritiva/Quantitativa

Atividades realizadas	Decisões tomadas pelo pesquisador
1) Escolha do tipo de pesquisa descritiva.	Foi escolhida a pesquisa transversal.
2) Escolha do método de coleta de dados	A <i>survey</i> foi escolhida como método de coleta de dados, sendo operacionalizada através de meio eletrônico (e-mail).
3) Desenvolvimento do instrumento de coleta de dados	
Etapa 1 – Especificação das informações necessárias	Determinaram-se os itens que medem os construtos antecedentes das capacidades organizacionais de conhecimento, do desempenho organizacional e do dinamismo ambiental das redes, bem como alguns itens que serviram de variáveis de controle da pesquisa.
Etapa 2 – Determinação do tipo de questionário e método de administração	Decidiu-se por um questionário estruturado em sua totalidade. Criou-se um conteúdo que serviu de corpo de texto ao e-mail enviado aos respondentes da pesquisa.
Etapa 3 – Escolha e desenvolvimento das escalas	Adaptou-se as escalas dos itens escolhidos a partir dos trabalhos de Gold, Malhotra e Segars (2001) e Jantunen (2005). Reduziu-se o número de itens do questionário original a partir da opinião de especialistas nos temas pesquisados e no objeto de pesquisa (as redes).
Etapa 4 – Superação da inabilidade e da falta de motivação para responder o questionário	Decidiu-se enviar o questionário à empregados que ocupem cargos de nível tático ou estratégico nas redes. Após o envio do questionário por e-mail aos respondentes, foram realizados contatos telefônicos a fim de sensibilizar os mesmos a participarem da pesquisa.
Etapa 5 – Determinação da ordem das questões	O questionário final foi subdividido em 6 seções, iniciando com uma apresentação da pesquisa, passando pelas questões em torno dos temas pesquisados e finalizado com questões sobre o respondente e a rede a qual pertencia.
Etapa 6 – Tradução e tradução reversa	Os questionários finais em português e francês passaram pelo processo de <i>double translation</i> .
Etapa 7 – Forma e layout do questionário	O questionário possui 2 páginas, o que proporciona uma sensação de ser fácil e rápido de ser preenchido.
Etapa 8 – Pré-teste	Não foi realizado em função das escalas originais já terem sido testadas anteriormente e reduziria a população a ser pesquisada, pois quem participa do pré-teste não pode participar posteriormente da pesquisa.

A seguir, se descreve todas as atividades realizadas e decisões tomadas pelo pesquisador durante a etapa descritiva-quantitativa.

### **3.2.1 Escolha do tipo de pesquisa descritiva**

Para esta tese, foi escolhido o tipo de pesquisa transversal<sup>7</sup>, já que não se está buscando identificar relações de causa e efeito resultantes da ocorrência de um fenômeno em uma determinada população, nem se propondo que o modelo de referência em teste mude ao longo do tempo. Na verdade, a hipótese a ser testada é a de que o modelo de referência proposto descreve o que acontece na realidade, retratando o comportamento real de organizações (nesse caso são redes), independentemente do tempo ou do acontecimento de algum fenômeno específico que esteja fora do escopo do modelo. Assim, decidiu-se por realizar a pesquisa em uma amostra selecionada de uma população específica uma única vez.

Após a seleção do tipo de pesquisa descritiva-quantitativa a ser utilizada, a próxima escolha feita pelo pesquisador foi a do método de coleta de dados. Os principais tipos de método de coleta de dados e a escolha daquele que melhor enquadra-se nas necessidades dessa pesquisa são apresentados a seguir.

### **3.2.2 Escolha do método de coleta de dados**

A partir das características da presente pesquisa (mensuração pessoal e eletrônica de opiniões de colaboradores que atuam nas redes em relação às capacidades organizacionais de conhecimento destes arranjos, o dinamismo ambiental em que estão inseridas e o possível impacto que ambas as variáveis podem ter para o desempenho organizacional dessas redes), o método de observação apresenta-se como praticamente inviável para a coleta de dados desta pesquisa, uma vez que os custos financeiros, de tempo e, mesmo, a impossibilidade de acompanhar as operações das redes eletronicamente são fatos reais e sem condições de serem alterados.

---

<sup>7</sup> Um estudo em corte transversal é aquele mais freqüentemente utilizado em pesquisas organizacionais, possuindo duas características principais: (i) fornece uma ‘fotografia’ das variáveis de interesse num ponto único; e (ii) a amostra de elementos é tipicamente selecionada para ser representativa da população de interesse. Mais tarde, desde que a amostra tenha sido corretamente selecionada, o pesquisador pode generalizar, a toda população, as descobertas feitas na amostra para o instante de tempo em que o estudo foi feito (MALHOTRA, 1999).

Assim, conclui-se que a *survey*<sup>8</sup> é o método de coleta de dados mais indicado para a presente pesquisa. Conforme Malhotra (1999), as *surveys* podem ser classificadas pelo modo de administração nos seguintes grupos: a) entrevista por telefone; b) entrevista pessoal; c) entrevista por correio; e d) métodos eletrônicos.

Dos quatro métodos de coleta, três foram considerados pelo pesquisador como possíveis de serem utilizados na pesquisa: telefone, correio e meio eletrônico. A entrevista pessoal nunca foi considerada em função da abrangência geográfica da população (no Brasil, em todo o Estado do Rio Grande do Sul e, na França, em todo o país), o que tornaria os custos envolvidos altíssimos. Após analisar os pontos fracos e fortes de cada um dos três métodos de coleta possíveis de serem utilizados na pesquisa, optou-se pelo meio eletrônico via utilização de e-mail. A justificativa pela utilização do e-mail como forma de levantamento dos dados para a pesquisa, em detrimento das demais alternativas, é que se priorizaram os critérios de custo, velocidade na obtenção da resposta e controle da pesquisa.

Após a escolha do método de coleta de dados, o pesquisador passou para a fase do desenvolvimento do instrumento de coleta de dados, considerada uma das mais difíceis e importantes em uma pesquisa. De acordo com Malhotra (1999), alguns autores consideram o desenvolvimento desta fase como uma arte e não uma ciência, uma vez que as habilidades específicas do pesquisador em cada uma de suas etapas são amplas e diversificadas.

### **3.2.3 Desenvolvimento do instrumento de coleta de dados**

Para o desenvolvimento do questionário utilizado na coleta de dados, o pesquisador baseou-se nas sugestões e etapas determinadas por DeVellis (1991), Malhotra (1999) e Churchill (2001). Assim, as principais etapas deste processo são apresentadas a seguir.

#### **3.2.3.1 Etapa 1 – Especificação das informações necessárias**

Nesta etapa foram buscadas as principais informações a serem usadas para o teste de hipóteses e do modelo de referência proposto no referencial teórico, em que ambos são elaborados a partir do levantamento da literatura. Mais especificamente, procurou-se medir os construtos antecedentes da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento (capacidades de tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional) e da capacidade

---

<sup>8</sup> Malhotra (1999) afirma que a *survey* é um método com o qual se obtém informações a partir do questionamento a respondentes, ocorrendo normalmente de forma estruturada.

absortiva do conhecimento organizacional (capacidades de aquisição do conhecimento, conversão de conhecimento e aplicação do conhecimento), bem como o construto do dinamismo ambiental, que buscam testar a relação com a variável dependente do desempenho organizacional das redes. Mediram-se ainda, algumas variáveis demográficas, a fim de se poder estabelecer caracterizações da amostra e comparação entre os países pesquisados (Brasil e França).

### **3.2.3.2 Etapa 2 – Determinação do tipo de questionário e método de administração**

Observados o objetivo geral e os objetivos específicos da tese, verificou-se quais informações seriam necessárias para se realizar os devidos testes estatísticos (que serão detalhados posteriormente) que permitiriam o alcance de tais objetivos propostos. Assim, decidiu-se que o questionário seria estruturado em sua quase totalidade.

Como já foi dito anteriormente, o método de administração considerado para a coleta de dados foi o envio do questionário por e-mail. Para viabilizar tal estratégia, desenvolveu-se um conteúdo que serviria de corpo de texto no qual o questionário desenvolvido seria anexado. Tal conteúdo servia de convite ao respondente e apresentava as seguintes informações: a) o que era a pesquisa; b) para que seria utilizada; c) como cada respondente havia sido escolhido para participar (método de seleção da amostra); d) dados da instituição na qual o pesquisador responsável estava vinculado; e) tempo estimado para preenchimento do questionário; f) garantia de sigilo das respostas individuais; g) instruções sobre como preencher corretamente o questionário e como reenviá-lo ao pesquisador.

Como a pesquisa foi desenvolvida tanto no Brasil quanto na França, nos Anexos B e C respectivamente, encontram-se os modelos das cartas enviadas nos e-mails para os respondentes. Cabe destacar que, para a amostra francesa, tal carta passou pelo processo de *double translation* (processo em que se solicita a tradução do mesmo documento para dois especialistas e posteriormente confrontam-se ambas traduções para a obtenção de uma terceira versão traduzida e melhorada em relação as demais) com dois especialistas nas línguas portuguesa e francesa antes do seu envio para os respondentes.

### **3.2.3.3 Etapa 3 – Escolha e desenvolvimento das escalas**

As escalas para medição das dimensões capacidade organizacional de tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional, as quais formam o construto capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento, são adaptações daquelas utilizadas no trabalho de Gold, Malhotra e Segars (2001). Também foi a partir do trabalho desses autores

que adaptaram-se as escalas para medição das dimensões capacidades organizacionais de aquisição de conhecimento, conversão de conhecimento e aplicação de conhecimento, que formam o construto capacidade absorptiva do conhecimento organizacional (no Anexo J é possível verificar os resultados obtidos pelos autores para essas escalas). A justificativa para a adaptação e utilização de tais escalas se deve aos seguintes fatores:

- a) No trabalho original de Gold, Malhotra e Segar (2001), os autores testaram um modelo que apresenta uma quarta capacidade organizacional de conhecimento, vinculada ao processo do conhecimento, chamada de capacidade organizacional de proteção do conhecimento organizacional. No presente trabalho, tal capacidade não foi considerada em função de não fazer parte do conceito do construto capacidade absorptiva do conhecimento organizacional, um dos construtos de interesse da pesquisa.
- b) As escalas utilizadas por esses autores atingiram graus satisfatórios em relação à validade e à confiabilidade;
- c) Os autores também desenvolveram um extensivo trabalho qualitativo e quantitativo para geração dos itens operacionais para medição dos construtos capacidade de infraestrutura do conhecimento organizacional (formada pelas variáveis de tecnologia, cultura organizacional e estrutura organizacional) e capacidade absorptiva do conhecimento organizacional (formada pelas variáveis de aquisição, conversão, aplicação e proteção do conhecimento organizacional);
- d) Uma adaptação em termos de linguagem dos itens formadores destes construtos foi necessária para o desenvolvimento desta pesquisa, uma vez que os autores testaram e validaram suas escalas para organizações que atuam de forma individual, não englobando as redes, que são o foco deste trabalho.

Assim, conforme pode ser analisado no Anexo D, a escala original em inglês do trabalho de Gold, Malhotra e Segars (2001) distribui os itens que formam as variáveis da seguinte forma:

- Capacidade organizacional de tecnologia (itens de T1 a T12);
- Capacidade organizacional de estrutura organizacional (itens de OS1 a OS12);
- Capacidade organizacional de cultura organizacional (itens de OC1 a OC13);
- Capacidade organizacional de aquisição de conhecimento (itens de AQ1 a AQ12);
- Capacidade organizacional de conversão de conhecimento (itens de CO1 a CO10);
- Capacidade organizacional de aplicação de conhecimento (itens AP1 a AP12);

Já a escala para medição da variável dinamismo ambiental foi adaptada do trabalho de Jantunen (2005), sendo formada pelos itens de ED1 a ED9 (ver Anexo D). A justificativa para a adoção desta escala é porque atingiu graus satisfatórios em relação à validade e à confiabilidade (no Anexo J é possível verificar os resultados obtidos pelo autor para essa escala). No entanto, assim como ocorre com as escalas utilizadas do trabalho de Gold, Malhotra e Segars (2001), a escala de dinamismo ambiental desenvolvida por Jantunen (2005), passou por um processo de adaptação de linguagem dos itens formadores deste construto, uma vez que o autor testou e validou suas escalas para organizações que atuam de forma individual, não considerando sua aplicação para redes.

E a variável desempenho organizacional também foi adaptada do trabalho de Gold, Malhotra e Segars (2001), sendo formado pelos itens OP1 a OP14, conforme destaca o Anexo D. As justificativas para a utilização e adaptação desta variável são as mesmas já apresentadas para as capacidades organizacionais de conhecimento. Um resumo das definições conceituais e operacionais de cada construto utilizado na pesquisa é apresentado no Quadro 10.

Todo o questionário original apresentava-se no idioma inglês e, como iria ser aplicado no Brasil e na França, deveria passar pelo processo de *double translation*. Desta forma, o questionário foi enviado a dois especialistas nas línguas portuguesa e inglesa para realizarem a tradução do questionário para o português, sendo o mesmo realizado para a versão francesa do questionário, ou seja, o questionário foi enviado para dois especialistas na língua francesa e inglesa. Após a obtenção das traduções, geraram-se as versões dos questionários da pesquisa em português (ver Anexo E) e francês (ver anexo F).

Quadro 10: Definições operacionais e constitutivas dos construtos (versão do questionário original)

<b>Construto</b>	<b>Definição Conceitual</b>	<b>Definição Operacional</b>
<b>Tecnologia</b>	Utilização de tecnologias de informação e comunicação para integração de fluxos fragmentados de informação e conhecimento (Gold, Malhotra e Segars, 2001).	Escala de Gold, Malhotra e Segars (2001) em uma variação de 7 pontos “Discordo totalmente” até “Concordo totalmente”, possuindo 12 itens.
<b>Estrutura Organizacional</b>	Entendida como as regras, políticas, procedimentos, hierarquia de relações de informação, sistemas de incentivo e limites departamentais que organizam as tarefas dentro da empresa (Gold, Malhotra e Segars, 2001).	Escala de Gold, Malhotra e Segars (2001) em uma variação de 7 pontos “Discordo totalmente” até “Concordo totalmente”, possuindo 12 itens.
<b>Cultura Organizacional</b>	Forma como os funcionários interagem entre si, o grau de autonomia que possuem para organizar e aplicar seus conhecimentos através de suas redes de relacionamento e adoção por parte da empresa de uma visão e valores compreendidos e aceitos pelos funcionários.	Escala de Gold, Malhotra e Segars (2001) em uma variação de 7 pontos “Discordo totalmente” até “Concordo totalmente”, possuindo 13 itens.
<b>Aquisição de Conhecimento</b>	Processos de busca, geração, criação, captura e colaboração voltados à acumulação de conhecimento (Gold, Malhotra e Segars, 2001).	Escala de Gold, Malhotra e Segars (2001) em uma variação de 7 pontos “Discordo totalmente” até “Concordo totalmente”, possuindo 12 itens.
<b>Conversão de Conhecimento</b>	Processos de organização, integração, combinação, estruturação, coordenação e distribuição voltados a tornar útil o conhecimento (Gold, Malhotra e Segars, 2001).	Escala de Gold, Malhotra e Segars (2001) em uma variação de 7 pontos “Discordo totalmente” até “Concordo totalmente”, possuindo 10 itens.
<b>Aplicação do Conhecimento</b>	Processos de exploração dos conhecimentos convertidos e disponibilizados voltados à utilização efetiva do conhecimento (Gold, Malhotra e Segars, 2001).	Escala de Gold, Malhotra e Segars (2001) em uma variação de 7 pontos “Discordo totalmente” até “Concordo totalmente”, possuindo 12 itens.
<b>Desempenho Organizacional</b>	Avaliação do nível de melhoria, nos últimos 2 anos, nas capacidades de gestão do conhecimento organizacional de uma empresa (Gold, Malhotra e Segars, 2001).	Escala de Gold, Malhotra e Segars (2001) em uma variação de 7 pontos “Discordo totalmente” até “Concordo totalmente”, possuindo 14 itens.
<b>Dinamismo Ambiental</b>	Nível de abertura ou fechamento de janelas de oportunidades de forma contínua, a velocidade das mudanças tecnológicas ou das preferências dos consumidores, bem como a quantidade da introdução de novos produtos ou processos no mercado, podendo ser mais moderado (ambientes estáveis) ou mais agressivo (ambiente dinâmico) (Jantunen, 2005).	Escala de Jantunen (2005) em uma variação de 7 pontos “Discordo totalmente” até “Concordo totalmente”, possuindo 9 itens.

De posse dos questionários originais já traduzidos em português e francês, os mesmos foram encaminhados a especialistas, tanto nos temas relacionados aos construtos em questão quanto em Redes de Cooperação Interorganizacionais para validação de face, sendo esta etapa um pré-teste. No Quadro 11 apresenta-se um detalhamento dos especialistas consultados no Brasil e na França.

Quadro 11: Especialistas participantes da pesquisa

País	Especialistas nos temas pesquisados <sup>1</sup>	Especialistas no objeto pesquisado (redes) <sup>2</sup>	Total
Brasil	12	8	20
França	3	3	6
Total	15	11	26

1) Especialistas nos temas pesquisados, em ambos os países, são profissionais que atuam no mercado na implantação de projetos voltados à gestão do conhecimento e também são pesquisadores doutores ou mestres com atuação acadêmica destacada nessa área.

2) Especialistas em redes são profissionais que atuam nesse tipo de arranjo como consultores no desenvolvimento dessas redes (no Brasil estão vinculados ao Programa Redes de Cooperação da Secretaria de Desenvolvimento e Assuntos Internacionais do Estado do Rio Grande do Sul e, na França, estão vinculados ao Programa Pólos de Competitividade do Ministério da Economia, Finanças e Emprego), que conhecem em profundidade a rotina operacional e o grau de maturidade dos temas pesquisados nesta tese a partir de uma visão prática e empírica nas redes.

Esses especialistas opinaram sobre a redação e o conteúdo técnico dos itens, e todos foram unânimes na seguinte questão: a versão original do questionário estava muito extensa e cansativa (composta por 94 itens no total), o que poderia diminuir a taxa de resposta da pesquisa caso o questionário se mantivesse inalterado.

Assim, o pesquisador buscou na literatura alguma recomendação a fim de reduzir o número de itens do instrumento, comprometendo o mínimo possível a confiabilidade e validade dos construtos. A partir das idéias de Malhotra (1999) e Hair *et. al.* (2005) uma alternativa possível para a redução de itens em uma escala é a retirada de itens com uma carga padrão inferior a 0,70. No entanto, ao se analisarem todos os itens que formam as escalas dos questionários originais desta pesquisa, verificou-se que possuem uma carga padrão dos itens superior a 0,70, inviabilizando desta forma a redução de itens por este critério.

Uma segunda forma possível de se reduzir itens é a partir da opinião de especialistas nos construtos pesquisados (MALHOTRA, 1999; HAIR *et. al.*, 2005). Assim, decidiu-se realizar a redução dos itens formadores das escalas utilizadas no questionário a partir das opiniões dos mesmos especialistas consultados na etapa de pré-teste realizada anteriormente. Ainda, Hair *et. al.* (2005) sugere que, ao se reduzir o número de itens de uma variável, deve-se buscar deixar a escala com um número entre 5 a 7 itens, pois desta forma tende-se a manter uma robustez de explicação do conceito da variável a ser medida e a possibilidade de verificar a existência de variância estatística dentro do próprio construto.

Partindo-se dessas premissas, foi solicitado aos especialistas que realizassem a redução de itens do questionário buscando deixar 7 itens em cada variável, listando-os em

ordem decrescente de importância para a explicação da variável. Cabe ainda destacar que o pesquisador realizou uma reunião de uma hora e meia com cada um desses especialistas a fim de desenvolver esta etapa, solicitando-lhes que justificassem cada decisão de exclusão de um item em detrimento do outro. Ao final desta fase, obteve-se uma tabulação dos itens mais citados pelos especialistas que deveriam compor cada variável e constituir a versão final do questionário de pesquisa. No Anexo G apresenta-se a tabulação das opiniões dos especialistas consultados usada na redução dos itens do questionário.

Após a redução dos itens por parte dos especialistas, o questionário da pesquisa ficou com 56 itens. No entanto, o pesquisador teve que criar um item geral e único capaz de abordar os construtos de segunda ordem (HAIR *et. al.*, 2005), capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento e capacidade absorptiva do conhecimento organizacional. Isso ocorreu em função de uma limitação tecnológica imposta pelo pacote estatístico e de modelagem de equações estruturais utilizada pelo pesquisador, ou seja, o AMOS 4.0. No caso da existência de construtos de segunda ordem, que são formados por outros construtos exógenos, caso não exista nenhum item que identifique esse construto endógeno, o software não reconhece o modelo, sendo incapaz de realizar as análises necessárias à pesquisa. Para transpor tal dificuldade, o pesquisador criou um item geral para cada um dos construtos de segunda ordem do modelo de referência proposto, a partir dos conceitos de Gold, Malhotra e Segars (2001) e de Cohen e Levinthal (1990). Na verdade, esse procedimento é até mesmo estimulado por Hoppen, Lapointe e Moreau (1996), uma vez que acaba verificando o grau de entendimento e coerência dos respondentes em relação às variáveis (construtos de primeira ordem) que formam esses construtos de segunda ordem.

A escala utilizada em todo o questionário foi do tipo *Likert*, uma das mais usadas em pesquisas para mensuração de atitudes e é particularmente útil quando se quer medir a intensidade dos sentimentos dos respondentes (CHURCHILL, 2001). A escala *Likert* adotada foi de 7 pontos, pois além de manter a mesma lógica da escala original da qual os itens fazem parte, este tipo de escala é mais precisa em termos da medição e representação da variação das opiniões dos respondentes do que, por exemplo, uma escala de 5 pontos (AAKER, KUMAR e DAY, 2001). O Quadro 12 apresenta um resumo das definições conceituais e operacionais de cada construto utilizado na versão final do questionário de pesquisa desta tese, incluindo também os construtos de segunda ordem.

Quadro 12: Definições operacionais e constitutivas dos construtos

<b>Construto</b>	<b>Definição Conceitual</b>	<b>Definição Operacional</b>
<b>Tecnologia</b>	Utilização de tecnologias de informação e comunicação para integração de fluxos fragmentados de informação e conhecimento (Gold, Malhotra e Segars, 2001).	Escala de Gold, Malhotra e Segars (2001) em uma variação de 7 pontos “Discordo totalmente” até “Concordo totalmente”, possuindo 7 itens.
<b>Estrutura Organizacional</b>	Regras, políticas, procedimentos, hierarquia de relações de informação, sistemas de incentivo e limites departamentais que organizam as tarefas dentro da empresa (Gold, Malhotra e Segars, 2001).	Escala de Gold, Malhotra e Segars (2001) em uma variação de 7 pontos “Discordo totalmente” até “Concordo totalmente”, possuindo 7 itens.
<b>Cultura Organizacional</b>	Forma como os funcionários interagem entre si, o grau de autonomia que possuem para organizar e aplicar seus conhecimentos através de suas redes de relacionamento e adoção por parte da empresa de uma visão e valores compreendidos e aceitos pelos funcionários.	Escala de Gold, Malhotra e Segars (2001) em uma variação de 7 pontos “Discordo totalmente” até “Concordo totalmente”, possuindo 7 itens.
<b>Capacidade Organizacional de Infraestrutura do Conhecimento (construto de segunda ordem)</b>	Existência de capacidades de tecnologia, estrutura e cultura organizacional capazes de estruturar de forma global e integrada o gerenciamento do conhecimento organizacional (Gold, Malhotra e Segars, 2001).	Não possui escala porque é um construto de segundo ordem (Hair <i>et. al</i> , 2005), sendo a integração simultânea dos construtos tecnologia, estrutura e cultura organizacionais. No entanto, criou-se um item genérico a partir do conceito de Gold, Malhotra e Segars (2001) em uma escala de 7 pontos “Discordo totalmente” até “Concordo totalmente”.
<b>Aquisição de Conhecimento</b>	Processos de busca, geração, criação, captura e colaboração voltados à acumulação de conhecimento (Gold, Malhotra e Segars, 2001).	Escala de Gold, Malhotra e Segars (2001) em uma variação de 7 pontos “Discordo totalmente” até “Concordo totalmente”, possuindo 7 itens.
<b>Conversão de Conhecimento</b>	Processos de organização, integração, combinação, estruturação, coordenação e distribuição voltados a tornar útil o conhecimento (Gold, Malhotra e Segars, 2001).	Escala de Gold, Malhotra e Segars (2001) em uma variação de 7 pontos “Discordo totalmente” até “Concordo totalmente”, possuindo 7 itens.
<b>Aplicação do Conhecimento</b>	Processos de exploração dos conhecimentos convertidos e disponibilizados voltados à utilização efetiva do conhecimento (Gold, Malhotra e Segars, 2001).	Escala de Gold, Malhotra e Segars (2001) em uma variação de 7 pontos “Discordo totalmente” até “Concordo totalmente”, possuindo 7 itens.
<b>Capacidade Absortiva do Conhecimento Organizacional (construto de segunda ordem)</b>	Capacidade para reconhecer o valor de novo conhecimento, a assimilação do mesmo e sua aplicação para fins comerciais (Cohen e Levinthal, 1990).	Não possui escala porque é um construto de segundo ordem (Hair <i>et. al</i> , 2005), sendo a integração simultânea dos construtos aquisição, conversão e aplicação de conhecimento organizacional. No entanto, criou-se um item genérico a partir do conceito de Cohen e Levinthal (1990) em uma escala de 7 pontos “Discordo totalmente” até “Concordo totalmente”.
<b>Desempenho Organizacional</b>	Avaliação do nível de melhoria, nos últimos 2 anos, nas capacidades de gestão do conhecimento organizacional de uma empresa (Gold, Malhotra e Segars, 2001).	Escala de Gold, Malhotra e Segars (2001) em uma variação de 7 pontos “Discordo totalmente” até “Concordo totalmente”, possuindo 7 itens.
<b>Dinamismo Ambiental</b>	Nível de abertura ou fechamento de janelas de oportunidades de forma contínua, a velocidade das mudanças tecnológicas ou das preferências dos consumidores, bem como a quantidade da introdução de novos produtos ou processos no mercado, podendo ser mais moderado (ambientes estáveis) ou mais agressivo (ambiente dinâmico) (Jantunen, 2005).	Escala de Jantunen (2005) em uma variação de 7 pontos “Discordo totalmente” até “Concordo totalmente”, possuindo 7 itens.

Além disso, a fim de proporcionar informações capazes de traçar diferenças entre os respondentes e entre as amostras coletadas no Brasil e na França, no final do questionário foram introduzidas 5 questões (também chamadas de itens de controle), que buscam identificar a qual segmento econômico pertence cada rede pesquisada, o número de organizações que compõe a rede, o ano de sua criação, o número de empregados que atuam na gestão da rede e o cargo/função do respondente na rede.

Antes da geração da versão final do questionário de pesquisa desta tese, ele foi novamente enviado para os tradutores realizarem o *double translation*, tanto para a versão em português quanto para a versão em francês, uma vez que pequenas adaptações de linguagem foram realizadas para tornar o questionário mais compreensível por parte dos respondentes em relação aos itens obtidos das escalas de Gold, Malhotra e Segars (2001) e Jantunen (2005), bem como foram introduzidos os itens para medir a capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento e a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional, além das 5 variáveis de controle. A versão final do questionário de pesquisa enviada aos respondentes em português e francês pode ser analisada nos Anexos H e I, respectivamente.

#### ***3.2.3.4 Etapa 4 – Superação da inabilidade e da falta de motivação para responder o questionário***

Dada as características do modelo de referência proposto e do tipo de organização pesquisada, como forma de superar a inabilidade em responder, optou-se por limitar a pesquisa àquelas pessoas que são colaboradoras nas Redes de Cooperação Interorganizacionais, que atuam na gestão dessas redes, ocupando preferencialmente, cargos de nível estratégico (diretores, vice-presidentes ou presidentes) ou tático (gerentes, supervisores ou coordenadores).

Já para superar a falta de motivação dos respondentes em participar da pesquisa, após o envio do e-mail contendo o questionário e o convite para participarem da pesquisa, o pesquisador contactou esses respondentes por telefone a fim de se apresentar, estreitar a relação com eles, solucionar algum tipo de dúvida e ratificar a importância da pesquisa para o desenvolvimento das próprias redes. Um fator importante que, de certa forma, facilitou este processo de sensibilização dos respondentes a participarem da pesquisa foi o fato de o pesquisador ter recebido a autorização dos órgãos governamentais responsáveis por fomentar e apoiar o desenvolvimento dessas redes tanto no Brasil (da Secretaria de Desenvolvimento e Assuntos Internacionais do Estado do RS) quanto na França (do Programa *Pôles de*

*Compétitivité* do Ministério da Economia, Finanças e Emprego da França) para utilizar o nome dessas instituições como parceiras e ‘patrocinadoras’ da pesquisa.

### **3.2.3.5 Etapa 5 – Determinação da ordem das questões**

O questionário final da presente pesquisa foi subdividido em 6 seções, e procurou-se distribuí-las em uma ordem lógica, para que o respondente fosse passando por diversos aspectos mais específicos da sua rede, até chegar às perguntas mais gerais, como aquelas relacionadas ao dinamismo ambiental em que a rede atua, terminando com questões sobre informações de identificação do respondente e de sua rede. O questionário final da pesquisa está composto da seguinte forma (ver Anexo H):

- Apresentação da pesquisa e informações gerais para o seu correto preenchimento (sigilo da pesquisa, necessidade de responder a todas as perguntas e explicação da escala likert de 7 pontos);
- Seção I – composta por questões que buscam avaliar a capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento, ou seja, tecnologia (questões de 1 a 7), estrutura organizacional ( questões de 8 a 14) e cultura organizacional (questões de 15 a 21);
- Seção II – composta por questões que buscam avaliar a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional, formada pelas variáveis aquisição de conhecimento (questões de 22 a 28), conversão de conhecimento (questões de 29 a 35) e aplicação de conhecimento (questões de 36 a 42);
- Seção III – busca avaliar o dinamismo ambiental do segmento de negócio da qual a rede faz parte (questões de 43 a 49);
- Seção IV – destaca o desempenho organizacional da rede nos últimos 2 anos (questões de 50 a 56);
- Seção V – destaca as capacidades organizacionais de conhecimento, ou seja, a capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento (questão 57) e a capacidade absorptiva do conhecimento (questão 58);
- Seção VI – questões sobre o respondente e a rede da qual faz parte (questões de 59 a 63).

Dessa maneira, procurou-se seguir as recomendações de Aaker, Kumar e Day (2001), como a de iniciar o questionário com questões fáceis e não ameaçadoras aos respondentes, fazendo uma transição clara entre as sessões, guardando uma sequência lógica entre elas e,

finalmente, deixando questões mais pessoais para o final, quando o respondente já sente mais confiança no que está sendo pesquisado.

#### **3.2.3.6 Etapa 6 – Tradução e tradução reversa**

Conforme já foi destacado anteriormente nas etapas 2 (para geração do conteúdo anexado ao e-mail, convidando os respondentes a participarem da pesquisa) e 3 (para a geração do questionário original a fim de ser avaliado pelos especialistas e para a geração da versão final do questionário da pesquisa), o processo de tradução dos conteúdos foi semelhante ao sugerido por Cateora (1996), ou seja, *double translation*. Tanto a tradução do idioma inglês para o português e do idioma inglês para o francês foram realizados simultaneamente no mês de setembro de 2007 por quatro tradutores diferentes, sendo dois do inglês para o português e outros dois do inglês para o francês, todos com experiência nos respectivos idiomas que estavam traduzindo e com familiaridade com a área de gestão do conhecimento (não existiu contato entre os tradutores). Após as traduções, o pesquisador consolidava-as, e eventuais dúvidas eram sanadas com os respectivos tradutores.

#### **3.2.3.7 Etapa 7 – Forma e layout do questionário**

Procurou-se desenhar um questionário de fácil preenchimento para o registro das respostas e com um *layout* que proporcionasse ao respondente a sensação de que o questionário não era longo e que não tomaria um tempo considerável do seu tempo no preenchimento (por isso o questionário final da pesquisa contém 2 páginas), conforme destaca o Anexo H.

#### **3.2.3.8 Etapa 8 – Pré-teste**

O pré-teste é a maneira de analisar o questionário em uma pequena amostra de respondentes para identificar e eliminar potenciais problemas (MALHOTRA, 1999). Essa avaliação deve compreender todos os diferentes aspectos do instrumento de pesquisa, como conteúdo das questões, sequência, forma e *layout*, dificuldade das questões e instruções.

Os respondentes devem ser semelhantes aos da pesquisa final, ou seja, ambos devem ser extraídos da mesma população e devem, primeiramente, ser entrevistados pessoalmente para que o pesquisador possa observar comportamentos e reações, além de perguntar sobre impressões gerais e ações observadas. Em uma segunda etapa, deve-se realizar o pré-teste usando o mesmo modo de administração do questionário da pesquisa final (MALHOTRA, 1999).

No entanto, após a obtenção da versão final do questionário da tese nos idiomas em que a pesquisa foi desenvolvida, o mesmo não foi submetido a esta etapa de pré-teste com os respondentes. Tal decisão se deve a dois aspectos principais:

- a) As escalas utilizadas para a formação do questionário final da pesquisa já tinham sido validadas e testadas empiricamente;
- b) Se o questionário final fosse testado com alguns respondentes pertencentes à amostra escolhida para a pesquisa, os mesmos deveriam ser descartados na etapa do envio do questionário final, uma vez que já estariam influenciados por terem participado desta etapa de pré-teste. Como a amostra da pesquisa é constituída por redes, arranjos que não se encontram com facilidade e em grande quantidade, tanto no Brasil quanto na França, preferiu-se não realizar esta etapa de teste do questionário final.

Mais discussões sobre a decisão de não realizar a etapa de pré-teste do questionário final da pesquisa serão apresentadas nas limitações da pesquisa.

### **3.3 PLANO AMOSTRAL**

A seguir, será explicado como foi selecionada a amostra da pesquisa.

#### **3.3.1 Considerações globais e contexto de aplicação da pesquisa**

A escolha do contexto para aplicação da pesquisa foi baseada nos seguintes critérios: a) importância das Redes de Cooperação Interorganizacionais para o desenvolvimento econômico, tecnológico e social dos países, principalmente quando formadas por Pequenas e Médias Empresas; b) necessidade de as redes desenvolverem capacidades organizacionais de conhecimento para se manterem competitivas no longo prazo; c) poucas pesquisas e estudos em torno dessas capacidades organizacionais de conhecimento no contexto das redes.

Foi somente a partir da década de 1990 que os ativos e as capacidades organizacionais baseadas em conhecimento começaram a ganhar um maior reconhecimento na literatura como fontes potenciais de vantagem competitiva. De acordo com Cohen e Levinthal (1990), a habilidade de uma organização para adquirir e utilizar conhecimento é crítico para suas atividades de inovação e desempenho. A partir da abordagem da escola da Economia da

Inovação, em que uma rede pode ser analisada como uma única organização, ou seja, olhar a rede como um todo e não a relação individual entre seus participantes, também parece ser pertinente o estudo das capacidades organizacionais de conhecimento e o seu impacto no desempenho organizacional dessas redes.

No entanto, são escassos os trabalhos teóricos e empíricos que se propõem a investigar as possíveis relações existentes entre essas capacidades e o Desempenho Organizacional sob a perspectiva das redes como uma única organização e não como o somatório individual de várias entidades.

Assim, escolheram-se as redes localizadas no Brasil e na França para aplicação da pesquisa em função da representatividade e similaridades existentes na criação e no desenvolvimento desses arranjos em ambos os países, como por exemplo:

- As redes localizadas nesses países foram, na sua grande maioria, criadas a partir do ano de 2000, sendo considerados fenômenos organizacionais recentes que carecem de maior investigação (no Brasil iniciou-se em 2000 e, na França, em 2005);
- Em ambos os casos, as redes começaram a ser desenvolvidas a partir de programas de cunho governamental, que tem por objetivo estimular uma cultura de redes nos contextos econômico, social e tecnológico, buscando aumentar o nível de competitividade das organizações que fazem parte de tais arranjos (no Brasil iniciou-se pelo Programa Redes de Cooperação da SEDAI/RS e, na França, através do Programa *Pôles de Compétitivité* do Ministério da Economia, Finanças e Indústria);
- As redes nesses países são formadas predominantemente por Pequenas e Médias Empresas;
- As redes de ambos os países possuem uma estrutura de governança própria para a gestão do negócio, normalmente centralizadas em uma sede ou escritório.

### **3.3.2 População**

A população da pesquisa foi selecionada em dois momentos distintos, pois se desenvolveu no Brasil e na França. Como a pesquisa iniciou-se primeiramente na França, a população nesse país foi selecionada em setembro de 2007 e, no Brasil, tal procedimento ocorreu em dezembro de 2007. Em ambos os casos, os seguintes critérios foram adotados para a seleção da população:

- No Brasil, as redes deveriam fazer parte do Programa Redes de Cooperação da SEDAI/RS, que proporcionou toda a base de dados e contatos das redes sob a sua coordenação. Procurou-se ampliar a população da pesquisa para o Brasil todo, mas o SEBRAE, órgão responsável por implantar um programa similar nos demais Estados do país, não dispunha de base de dados organizada e contendo as informações mínimas para a realização da pesquisa em âmbito nacional. Assim, a pesquisa no Brasil tem um foco regional no Estado do RS.
- Já na França, a população foi definida inicialmente a partir de uma base de dados contendo diversos tipos de arranjos interorganizacionais, dentre os quais estão as Redes de Cooperação Interorganizacionais, obtida da *Chambre de Commerce et Industrie de Paris* (CCI-Paris). Além disto, a base de dados do Programa *Póles de Compétitivité* do Ministério de Finanças, Economia e Indústria francês foi utilizada, pois também continha diversas redes com potencial para participação na pesquisa. Assim, a pesquisa na França teve um foco nacional, abrangendo todo o país.
- Data de atuação da redes no mercado, devendo ser de no mínimo 2 anos, onde para garantir isso foram selecionadas apenas redes criadas até o final de 2006 em ambos os países;
- Em ambos os países, as redes deveriam possuir cadastro básico e, de preferência, atualizado, contendo o nome da rede, ano de sua criação, número de organizações participantes, cidade da sede ou escritório principal, a pessoa de contato (preferencialmente alguém do nível tático ou estratégico da rede), telefone e e-mail para contato;
- O perfil dos respondentes das redes determinado para a participação na pesquisa era de empregados que atuassem no nível tático ou estratégico da rede, devendo existir apenas um respondente por rede.

Na França, o tamanho final da população apta a participar da pesquisa foi de 305 redes, espalhadas por todo o país. Já no Brasil, a população para participar da pesquisa foi de 199 redes, localizadas apenas no Estado do RS. Assim, o tamanho da população total pesquisada foi de 504 redes.

### 3.3.3 Amostra

O número desejado de questionários bem preenchidos para a amostra foi estabelecido em 290. O critério adotado para se chegar a este número foi baseado na sugestão de Nunnally e Bernstein (1994), que sugere em casos em que exista um grande número de itens (como é o caso do presente questionário, com 58 itens), pelo menos 5 respondentes por item. Além disso, esse número de casos também foi escolhido para permitir futuras análises de comparações entre os países através de Modelagem em Equações Estruturais, conforme será explicado a seguir. Sugestões de uso desta técnica apontam que o tamanho da amostra deve ser de, no mínimo, 250 casos por grupo (KLINE, 1998).

Em função de não se ter uma população muito grande em relação à amostra almejada, o pesquisador resolveu utilizar o critério da amostragem não-probabilística (MALHOTRA, 1999), em que não se utiliza seleção aleatória dos casos, mas sim o julgamento pessoal do pesquisador. Desta forma, o tamanho da amostra da pesquisa é a mesma da população, ou seja, 504 redes, sendo 305 na França e 199 no Brasil. Assim, uma taxa de retorno esperada das respostas era alta, cerca de 58%, o que na prática seria muito difícil de ser alcançado.

### 3.3.4 Coleta de dados

Como o número de casos a serem coletados não era elevado, inicialmente o próprio pesquisador se encarregou de realizar os envios de e-mails convidando os respondentes das redes a participarem da pesquisa. Na França, este processo iniciou no mês de outubro de 2007, e passada uma semana da data sugerida pelos respondentes a retornarem o questionário preenchido, o pesquisador reenviava-o novamente salientando-lhes da importância de sua participação na pesquisa. Este procedimento foi realizado quatro vezes pelo pesquisador com toda a amostra de redes francesas.

Porém, como a taxa de retorno estava baixa na metade do mês de novembro de 2007, decidiu-se adotar o seguinte procedimento: após o envio do e-mail convidado o responsável pela rede a participar da pesquisa, uma pessoa contratada pelo pesquisador (com larga experiência em atividades de pesquisa por telefone na França) realizava o *follow-up* junto ao respondente para verificar se o mesmo havia recebido o e-mail, para estreitar a relação com o respondente e suprimir algum tipo de dúvida por parte dele. A decisão por adotar tal procedimento parece ter sido correta, uma vez que a taxa de resposta após o telefonema do

pesquisador contratado aos respondentes aumentou consideravelmente. Esta etapa de coleta de dados foi encerrada no mês de janeiro de 2008 na França.

Em função da experiência vivenciada na França, quando a etapa de coleta de dados iniciou no Brasil, em fevereiro de 2008, o mesmo procedimento foi adotado, ou seja, após o envio do e-mail convidando o responsável pela rede a participar da pesquisa, uma pessoa contratada pelo pesquisador (também com larga experiência em atividades de pesquisa por telefone no Brasil) realizava o *follow-up* junto ao respondente para verificar se ele havia recebido o referido e-mail, para estreitar a relação com o respondente e suprimir algum tipo de dúvida por parte dele. Este procedimento, que no caso da amostra brasileira foi adotado desde o seu início, parece ter influenciado na taxa de resposta, que foi superior no Brasil em relação à França. Cabe destacar que este resultado também se deu em função de o pesquisador ter um bom nível de relacionamento com os atores envolvidos na amostra brasileira, favorecendo assim uma maior confiança por parte dos respondentes em participarem da pesquisa. Tal nível de relacionamento do pesquisador não era o mesmo no caso da amostra francesa. Esta etapa de coleta de dados foi encerrada no mês de maio de 2008 no Brasil.

Apesar de todos os esforços realizados, o número total de questionários recebidos e preenchidos de forma adequada (sem deixar nenhuma questão em branco) por e-mail foi de 125; na França obtiveram-se 44 questionários respondidos (cerca de 14% da amostra francesa) e no Brasil obtiveram-se 81 questionários respondidos (cerca de 41% da amostra brasileira). No geral, a taxa de resposta foi de cerca de 25%, considerada adequada para pesquisas de cunho exploratório, como a deste caso. No entanto, para se aplicar a Modelagem de Equações Estruturais para a análise do modelo de referência proposto, a quantidade de questionários obtidos pode proporcionar resultados limitados. Mais discussões a respeito desta questão serão apresentadas nas limitações da pesquisa.

Toda a supervisão e o controle da coleta de dados foram realizados pessoalmente pelo pesquisador, que se reunia periodicamente com os entrevistadores, tanto na França quanto no Brasil, para a atualização da base de dados. Foi o próprio pesquisador também quem realizou a digitação dos dados recebidos, uma vez que os questionários preenchidos eram enviados diretamente para seu e-mail pessoal (foi criado um e-mail específico para tal atividade na França e outro no Brasil).

Após estes procedimentos, considerou-se a base de dados pronta para a preparação das análises multivariadas.

### 3.3.5 Preparação da base de dados

De acordo com Hair *et. al.* (2005), através do exame dos dados antes da aplicação de uma técnica multivariada, o pesquisador ganha uma compreensão crítica sobre as características dos mesmos. O poder estatístico das técnicas multivariadas requer grandes bases de dados e suposições mais complexas que as encontradas nas análises univariadas. Assim, a sofisticação analítica necessária para garantir os requerimentos estatísticos tem forçado os pesquisadores a usarem uma série de técnicas de análise de dados.

Kline (1998) sugere duas grandes categorias de análises dos dados brutos necessárias a uma correta aplicação das técnicas multivariadas: a) assuntos relacionados a casos específicos, como valores ausentes (*missing values*) e *outliers*; e b) assuntos relacionados a distribuição/relacionamentos entre as variáveis, como normalidade, linearidade e homocedasticidade. Englobando essas duas categorias, Tabachnick e Fidell (1996) sugerem uma seqüência de etapas para a preparação da base de dados, que é apresentada a seguir.

#### 3.3.5.1 *Inspecionar estatísticas descritivas univariadas para verificar a acuracidade dos dados*

As estatísticas descritivas analisadas são:

- a) Valores fora dos limites – conforme descrito anteriormente, todas as variáveis intervalares foram desenvolvidas em escalas de sete pontos (de a 1 a 7). Não foi encontrado nenhum caso de valores fora desses limites.
- b) Médias e desvios padrões plausíveis: nas 58 variáveis intervalares (todas de 7 pontos), as médias variam de 3,89 a 5,67. Já os desvios padrões situaram-se entre 1,20 e 1,87, todos os valores plausíveis (ver Anexo K).
- c) *Outliers* univariados – são observações com uma combinação única de características identificáveis como distintas das demais observações (HAIR *et. al.*, 2005) e podem ser separadas em quatro classes. A primeira são aqueles casos resultantes de um erro de entrada de dados ou codificação e devem ser eliminados. A segunda refere-se aos casos que resultam de um evento extraordinário e devem ser mantidos se o pesquisador considerá-los como representativos da população. Já a terceira trata de observações extraordinárias sobre as quais o pesquisador não tem explicação e devem, em princípio, ser eliminadas (a não ser que o pesquisador tenha motivos para acreditar que elas são um segmento representativo da população). E a quarta e última classe compreende observações que estão dentro dos limites de valores em cada variável,

mas que são únicas nas combinações de valores entre todas as variáveis de estudo. Estas observações devem ser mantidas, a não ser que exista alguma evidência disponível que desqualifique o *outlier* como um membro válido da população. *Outliers* podem ser identificados a partir de perspectivas univariadas, bivariadas ou multivariadas. Dentro da perspectiva univariada, uma análise em torno das 58 variáveis intervalares, não se esperava encontrar nenhum *outlier* univariado, pois qualquer resposta dentro do intervalo de sete pontos foi considerada aceitável.

### **3.3.5.2 Avaliar montante e distribuição de missing values**

Valores ou observações ausentes (*missing values*) podem ocorrer por uma série de razões fora do controle do pesquisador, como falhas em equipamentos, a negação ou o desconhecimento por parte do entrevistado em responder à questão ou por desejo do pesquisador, que planeja a pesquisa para que ocorram valores ausentes em certos momentos. Quando as observações ausentes ocorrem em decorrência de eventos não planejados, a primeira pergunta que deve ser feita é: “Quanto dos dados está faltando?”. Conforme Kline (1998), não há uma convenção do que seja um valor alto de dados ausentes. Kline (1998) sugere que 5% ou mesmo 10% dos dados de uma variável particular não seriam altos.

Dentre todas as variáveis analisadas destaca-se que não houve *missing values*. Tal fato pode ser explicado pelo fato de que, já na abertura e apresentação do questionário, havia a seguinte frase: ‘Responda todo o questionário, sem deixar questões em aberto’. Além disto, toda vez que o pesquisador contratado para fazer o *follow-up* junto aos respondentes realizava o contato com eles, ressaltava esse fato do preenchimento total do questionário.

### **3.3.5.3 Verificar normalidade, linearidade e multicolinearidade dos dados**

A verificação de normalidade pode-se dar através da checagem de métodos estatísticos e gráficos. Os métodos estatísticos referem-se à análise dos valores de assimetria e curtose, em que ambos devem estar próximos de zero quando a distribuição é normal, e podem ser testados por testes de significância quando a amostra é pequena ou média (como é o caso da presente amostra). Mas quando a distribuição é grande, a visualização do formato da distribuição é mais indicada do que os testes estatísticos (TABACHNICK e FIDELL, 1996). Analisando os valores de assimetria e curtose, observou-se que muitos dos itens apresentam desvios de normalidade, já que o teste  $z$  recomendado por Hair *et. al.* (1998) para avaliar os desvios de assimetria e de curtose mostrou valor significativo em muitos desses itens (ver Anexo N).

Foi realizado ainda o teste de normalidade multivariada para avaliar se a distribuição das variáveis em conjunto segue ou não uma distribuição normal. No software AMOS 4.0, o teste de Mardia mostrou uma estatística para a curtose igual a 313,58 e um valor crítico igual a 27,55, indicando ausência de normalidade multivariada.

Em virtude dos desvios de normalidade, os métodos mais usuais de estimação (ML e GLS) podem ser enviesados, mas ainda assim, tendem a produzir resultados melhores que outros que se baseiam em grandes amostras, como o ADF. Nesses casos de não normalidade, mesmo um método como o ADF, que é recomendado para grandes amostras, demandaria uma amostra com pelo menos 5.000 casos para gerar resultados não enviesados, como destacado por Hu, Bentler e Kano (1992). Essa recomendação é suportada também por Gold, Bentler e Kim (2003), que afirmam que se os dados não possuem distribuição normal, ainda assim os métodos baseados em máxima verossimilhança (ML) são preferíveis. Um remédio recomendado por esses autores é testar o modelo em subamostras, o chamado *bootstrapping*.

Já a linearidade deve ser verificada através de gráficos com dois eixos. Como a comparação de todas as variáveis (duas a duas de 58 variáveis) seria praticamente inviável, procurou-se realizar a análise de linearidade através de testes de correlações entre os itens de cada construto (ver Anexo O) e de forma geral, os itens apresentaram linearidade adequada para cada construto. Em um segundo momento, foi realizada a análise de linearidade entre os construtos do modelo de referência, que será apresentado em detalhes no item que abordará a análise da validade discriminante entre tais construtos.

E a multicolinearidade ocorre quando há correlações muito altas entre as variáveis, de 0,9 ou mais (HAIR *et. al.*, 2005). Não foi detectada nenhuma correlação nessa magnitude entre os itens dos construtos (ver Anexo P), o que demonstra que os construtos são diferentes entre si. Nos testes de validade discriminante que serão apresentados mais adiante, maiores detalhes poderão ser obtidos.

#### **3.3.5.4 Identificar outliers multivariados**

*Outliers* multivariados são aqueles com padrões não usuais de respostas (TABACHNICK e FIDELL, 1996) e são praticamente impossíveis de serem identificados ou calculados a mão. Assim, o método mais utilizado para identificação desses sujeitos é através da Distância Mahalanobis ou  $D^2$ , um indicador da distância multivariada entre os valores de um caso individual e as médias amostrais (KLINE, 1998), que provê um teste estatístico.

Usando-se este teste estatístico a um nível de significância conservador sugerido por Tabachnick e Fidell (1996) de  $\alpha < 0,001$  e 58 graus de liberdade, não foram identificados *outliers* (ver Anexo L).

### 3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Um dos objetivos primários de técnicas multivariadas é expandir a habilidade explanatória do pesquisador e a eficiência estatística. Entretanto, as técnicas multivariadas mais utilizadas (regressão múltipla, análise fatorial, análise discriminante, etc.) compartilham uma limitação comum, ou seja, podem analisar apenas um relacionamento por vez entre uma variável dependente e uma ou mais independentes (HAIR *et. al.*, 2005).

Dessa maneira, o modelo de referência proposto nesta tese para representar as relações entre os construtos em estudo não poderia ser analisado simultaneamente, senão através do uso da técnica de Modelagem em Equações Estruturais (*Structural Equations Modeling*). Essa técnica tem sido utilizada cada vez mais em diversos campos do conhecimento pois: a) provê um método direto para lidar simultaneamente com múltiplos relacionamentos de dependência com eficiência estatística; b) explora esses relacionamentos de maneira aprofundada, promovendo a transição das análises exploratórias para confirmatórias; e c) permite a representação de conceitos não-observáveis nesses relacionamentos medindo, inclusive, erros de mensuração durante o processo de estimativa estatística (HAIR *et. al.*, 2005).

Para se testar os objetivos específicos desta tese, que foram traduzidos nas hipóteses apresentadas durante o Capítulo 2 – Referencial Teórico, utilizou-se a técnica de Modelagem em Equações Estruturais seguindo, com adaptações, os estágios sugeridos por Hair *et. al.* (1998). Os testes de confiabilidade, validade (lógica, de estrutura interna e nomológica) serão comentados ao longo da aplicação da técnica.

#### 3.4.1 Estágios 1 e 2 – Desenvolvimento de um modelo baseado na teoria e construção de um Diagrama de Caminhos de relações causais

A Modelagem em Equações Estruturais é baseada em relações causais, nas quais se presume que a mudança em uma variável resulte na mudança em outra. A convicção do pesquisador na assunção de causalidade entre duas variáveis reside não nos métodos

analíticos escolhidos, mas na justificação teórica trazida para apoiar as hipóteses propostas. Assim, há quatro critérios usualmente aceitos para a realização de afirmações sobre causalidade (HAIR *et. al.*, 2005): a) associação suficiente entre duas variáveis; b) antecedência temporal da causa sobre o efeito; c) ausência de variáveis causais alternativas (o chamado ‘erro de especificação’); e d) base teórica para o relacionamento.

A visualização gráfica dessas relações é o que se denomina diagrama de caminhos (*path diagram*), utilizado não apenas para a identificação de relações de causa e efeito entre os construtos (relacionamentos entre variáveis dependentes e independentes), mas também relacionamentos derivados (correlações) entre construtos e até mesmo indicadores.

Assim, os elementos básicos de um diagrama de caminhos são o construto (um conceito baseado na teoria usado para definir relacionamento) e as setas (uma seta reta representa relação causal direta de um construto em relação ao outro, e uma seta curva entre quaisquer variáveis indica uma correlação entre elas).

As variáveis independentes do modelo proposto na tese (capacidade organizacional de tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional; capacidade organizacional de aquisição de conhecimento, conversão de conhecimento e aplicação de conhecimento; bem como o dinamismo ambiental) são chamadas exógenas, pois não são ‘causadas’ ou ‘preditas’ por nenhuma outra variável do modelo. Uma indicação clara de que uma variável é exógena é a ausência de setas apontadas para ela. Já as variáveis endógenas ou dependentes são preditas por outros construtos exógenos, como a capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento e a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional, ambas consideradas de segunda ordem, além do desempenho organizacional das redes.

No caso do modelo de referência proposto na pesquisa, como existem dois construtos considerados de segunda ordem (capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento e capacidade absorptiva do conhecimento organizacional) cabe destacar que a utilização deste tipo de modelagem ocorre quando um conceito (construto ou variável) é formado por outros (LIN, SHER e SHIH, 2005). Jarvis, Mackenzie e Podsakoff (2003) apontam a existência de quatro tipos diferentes de modelagem combinando construtos de primeira ordem com construtos de segunda ordem:

- a) Refletivo de primeira ordem e refletivo de segunda ordem – apresenta uma série de fatores latentes de primeira ordem com indicadores refletivos e, ao mesmo tempo, estes fatores de primeira ordem são eles mesmos indicadores refletivos de um construto de segunda ordem;

- b) Refletivo de primeira ordem e formativo de segunda ordem – os fatores de primeira ordem possuem indicadores refletivos e, ao mesmo tempo, estes fatores de primeira ordem são eles mesmos indicadores formativos de um construto de segunda ordem;
- c) Formativo de primeira ordem e refletivo de segunda ordem – tem fatores de primeira ordem com indicadores formativos e, ao mesmo tempo, estes fatores de primeira ordem são eles mesmos indicadores refletivos de um construto de segunda ordem;
- d) Formativo de primeira ordem e formativo de segunda ordem – apresenta fatores latentes de primeira ordem com indicadores formativos e, ao mesmo tempo, estes fatores de primeira ordem são eles mesmos indicadores formativos de um construto de segunda ordem.

Normalmente os tipos de fatores de segunda ordem que têm sido mais utilizados na literatura de Modelagem de Equações Estruturais são do tipo ‘a’ e ‘b’. O modelo de referência proposto nesta pesquisa é do tipo ‘b’, ou seja, possui fatores latentes de primeira ordem com indicadores refletivos e, ao mesmo tempo, estes fatores são eles mesmos formativos de um construto de segunda ordem.

### **3.4.2 Estágio 3 – Conversão do Diagrama de Caminhos para um conjunto de Modelos de Mensuração e Estrutural**

Seguindo as orientações de Hair *et. al.* (2005), o pesquisador deve usar a Modelagem de Equações Estruturais baseando-se em dois passos distintos quando se quer obter uma representação acurada da confiabilidade dos indicadores utilizados. Assim, primeiramente estima-se o modelo de mensuração e posteriormente o modelo estrutural.

#### **3.4.2.1 Modelo de Mensuração**

A finalidade principal do modelo de mensuração é verificar se os itens operacionais utilizados para medir os construtos são significativos e realmente medem aquilo que se esperava que medissem, ou seja, a validade de construto. Além disso, busca verificar se cada construto tem confiabilidade satisfatória para se estimar as relações causais em etapas posteriores do teste do modelo.

Baseado na literatura, o modelo de mensuração representado no Anexo M apresenta todos os itens utilizados para se medir os construtos de primeira ordem – capacidades organizacionais de tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional; capacidades

organizacionais de aquisição do conhecimento, conversão de conhecimento e aplicação de conhecimento; dinamismo ambiental; e desempenho organizacional. Bem como os de segunda ordem – capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento e capacidade absorptiva do conhecimento organizacional.

O processo de escolha e desenvolvimento dos itens operacionais do modelo de mensuração foi descrito anteriormente na Etapa 3 da Seção 3.2.3 (Desenvolvimento do instrumento de coleta de dados). Para testar se esses itens operacionais utilizados para medir as práticas e comportamentos confiáveis atingiram níveis aceitáveis de confiabilidade, bem como a validade de construto (lógica, de estrutura interna e nomológica), foram realizadas Análises Fatoriais Confirmatórias (BYRNE, 1994). Como a análise fatorial é uma técnica estatística multivariada direcionada ao estudo das inter-relações entre um grupo de variáveis observáveis e também para validação de construtos (PEDAHZUR e SCHMELKIN, 1991), ela mostra-se adequada para o teste do modelo estrutural aqui proposto.

De acordo com Floyd e Widaman (1995), a análise fatorial tem dois usos exploratórios principais: explicação e redução de dados. O seu poder de explicação serve para identificar dimensões por trás de um determinado domínio, quando acessado por um instrumento de medida específico. Nesse caso, o instrumento desenhado para explorar o domínio é analisado para identificar dimensões separadas que representem construtos teóricos dentro desse domínio. O procedimento é denominado exploratório porque, em princípio, o pesquisador não tem idéia das dimensões que surgirão e assim, a análise fatorial é usada para descobrir variáveis latentes (construtos). Já o seu poder de redução de dados advém do seu objetivo em descobrir, dentre um grupo maior de variáveis, quais têm maior variabilidade e confiabilidade para que estas sejam usadas como indicadores de variáveis latentes.

O uso da análise fatorial exploratória não é estritamente necessário neste trabalho, uma vez que o modelo de mensuração proposto já tem em seu escopo itens que foram desenvolvidos ou adaptados com a finalidade específica de medir os respectivos construtos. Em outras palavras, já se espera que os itens agrupem-se nos seus respectivos fatores ou variáveis latentes. Assim, a análise de consistência empírica dos itens utilizados para medir as variáveis latentes para as quais foram desenvolvidos foi realizada através de uma Análise Fatorial Confirmatória. Além disso, uma validade de conteúdo dos itens que formam os respectivos construtos a serem testados da pesquisa foi elaborada na etapa qualitativa através de entrevistas com especialistas tanto no objeto da pesquisa (Redes de Cooperação Interorganizacionais) quanto aos temas da pesquisa (capacidades organizacionais de conhecimento, dinamismo ambiental e desempenho organizacional).

### a) Validação de construtos teóricos de Análise Fatorial Confirmatória

A Análise Fatorial Confirmatória pode ser vista como uma das possíveis utilizações da técnica de Modelagem em Equações Estruturais (PEDAHZUR e SCHMELKIN, 1991) e é desenvolvida através da especificação de modelos com três finalidades principais (MACCALLUM e AUSTIN, 2000): a) desenhos para validação de construtos e refinamento de escalas; b) validação multimétodo/multitraço; e c) mensuração de invariância (comparação multigrupos). Por questão de vinculação com os objetivos desta tese, apenas a primeira utilização será detalhada, já que é a mais adequada para esta etapa de teste do modelo de mensuração.

Mais especificamente, o desenvolvimento de medidas para construto usando a Análise Fatorial Confirmatória pode ocorrer através do teste de um modelo de mensuração das supostas relações entre os indicadores (variáveis manifestas) e seus fatores/construtos (variáveis latentes), bem como das relações entre esses últimos (PEDAHZUR e SCHMELKIN, 1991). Portanto, a Análise Fatorial Confirmatória foi utilizada para realização dos testes de validação fatorial dos construtos teóricos do modelo de mensuração proposto.

Dessa forma, esperou-se que a validação dos construtos fosse suportada pela confirmação da dimensão estrutural proposta pelo modelo de mensuração, ou seja, que os indicadores vinculassem-se aos seus respectivos fatores/construtos e apenas a eles. Seguindo critério semelhante ao usado por Sirdeshmulk, Singh e Sabol (2000), essa confirmação foi avaliada através: a) do quanto o modelo teórico se ajustou aos dados coletados; b) da magnitude e significância estatística das cargas fatoriais; c) das confiabilidades de cada fator acima de 0,60; e d) das intercorrelações entre os fatores produzindo evidência de validade discriminante.

#### 3.4.2.2 Modelo Estrutural

Após definido o modelo de mensuração (quais itens medem quais construtos), o modelo estrutural proposto na tese foi testado através da tradução das múltiplas variáveis dependentes no seguinte sistema de equações:

$$Y1 = \beta1 + \beta2 * X1c + \beta3 * X2 + \beta4 * X3 + \beta5 * X4 + \epsilon1$$

$$Y2 = \beta6 + \beta7 * X5 + \beta8 * X6 + \beta9 * X7 + \beta10 * X4 + \beta11 * X8 + \epsilon2$$

$$Y3 = \beta12 + \beta13 * X8 + \beta14 * X9 + \beta15 * X4 + \epsilon3$$

Onde: Y1, Y2 e, Y3 representam os construtos endógenos ou dependentes (capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento, capacidade absorptiva do conhecimento organizacional e desempenho organizacional); X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8 e X9 representam as variáveis exógenas ou independentes (tecnologia, estrutura organizacional, cultura organizacional, dinamismo ambiental, aquisição de conhecimento, conversão de conhecimento e aplicação de conhecimento) e para cada um dos construtos, respectivamente;  $\varepsilon_1$  a  $\varepsilon_3$  representam a mensuração do erro, que é um somatório dos erros de especificação e erro de mensuração aleatório, não sendo possível de separar esses tipos de erros, a não ser em situações especiais (HAIR *et. al.*, 2005).

### **3.4.3 Estágio 4 – Escolha do tipo de matriz para entrada de dados e estimação do modelo proposto**

A técnica de Modelagem em Equações Estruturais difere de outras técnicas multivariadas, pois utiliza apenas matrizes de variância/covariância ou correlação como entrada de dados. Mesmo que observações individuais sejam inseridas (como é o caso da presente base de dados), elas são convertidas em um desses dois tipos de matrizes. Isto ocorre porque o foco dessa técnica não é em observações individuais, mas sim no padrão de relacionamentos a partir das respostas dos indivíduos (HAIR *et. al.*, 2005). O tipo de matriz escolhida para análise foi a de covariância, pois tem a vantagem de prover comparações válidas entre populações ou amostras diferentes, o que não é possível quando os modelos são estimados com matrizes de correlação.

Uma vez estimados os modelos de mensuração, a etapa seguinte foi a escolha de como o modelo estrutural seria estimado, isto é, qual a técnica seria utilizada. A técnica mais usual de estimação é a Máxima Verossimilhança – *Maximum Likelihood (ML)*, utilizada com eficiência e de maneira não viesada quando o pressuposto de normalidade dos dados é atingido, o que ocorreu com a base de dados da presente pesquisa.

### **3.4.4 Estágio 5 – Verificação da Identificação do Modelo Estrutural**

De forma geral, um problema de identificação é a inabilidade do modelo proposto em gerar estatísticas únicas, isto é, significativas e lógicas (HAIR, *et. al.*, 2005). Uma regra simples é que se devem ter mais equações do que variáveis desconhecidas, o que gera o chamado modelo sobreidentificado (*overidentified model*).

Na prática, para se obter um modelo identificado, ou seja, com graus de liberdade suficientes para estimar os parâmetros desconhecidos, deve-se ter três ou mais indicadores para cada constructo. Nesta tese, cada construto teve uma quantidade inicial de 7 itens e, após o processo de purificação, apenas dois construtos (estrutura organizacional e cultura organizacional) ficaram com um número menor de indicadores, sendo ainda assim de 3 indicadores. Dessa forma, nenhum problema de identificação foi enfrentado. Um procedimento usual e necessário no AMOS 4.0 é a fixação em 1 do caminho entre um dos indicadores e o construto (o procedimento é feito em cada construto), sendo esta técnica usualmente citada pela literatura (BYRNE, 1994).

### 3.4.5 Estágio 6 – Avaliação de critérios de ajuste do modelo (*Goodness-of-Fit*)

A primeira importante verificação que deve ser feita é a das estimativas ilógicas, como por exemplo, variâncias negativas de erro, coeficientes padronizados maiores ou muito próximos de ‘1’ ou erros padrões muito altos associados com qualquer coeficiente estimado.

Após essas verificações, passou-se a uma das etapas mais importantes, a de verificação do ajuste geral do modelo, utilizando uma ou mais medidas de ajuste. Os principais grupos de medidas e as que foram utilizadas são:

- a) As medidas de adequação absolutas – determinam o grau em que o modelo geral (tanto de mensuração quanto o estrutural) prediz a matriz de covariância ou correlação;
- b) As medidas de ajuste incrementais – comparam o modelo proposto a algum modelo básico chamado de modelo nulo. Este modelo nulo é aquele em que um único construto com seus indicadores medem perfeitamente o referido construto, isto é, representa o valor da estatística qui-quadrado associado com a variância total em um grupo de correlações e covariâncias (HAIR, *et. al.*, 2005).
- c) As medidas de ajustes de parcimônia – relacionam o ajuste do modelo ao número de coeficientes estimados requeridos para atingir o nível de adequação obtido. O objetivo básico é diagnosticar se o ajuste do modelo foi atingido pelo ‘sobreajuste’ (*overfitting*) dos dados com o uso de muitos coeficientes.

Buscando abranger todos os três grupos de medidas, os seguintes índices de ajuste gerais foram utilizados na presente pesquisa:

- A medida mais fundamental de comparação é a estatística qui-quadrado ( $\chi^2$ ), a única medida de adequação de ajuste estatístico disponível em Modelagem de Equações

Estruturais. Um grande valor de qui-quadrado relativamente aos graus de liberdade (*degrees of freedom* – df) significa que as matrizes observadas e estimadas diferem consideravelmente. Como o valor do qui-quadrado é sensível ao tamanho da amostra, especialmente quando excedem 200 casos (que não é o caso da amostra utilizada nesta pesquisa), esta medida tem a tendência a indicar diferenças estatisticamente significantes para modelos equivalentes (HAIR, *et. al.*, 2005). Dessa maneira, o qui-quadrado foi mais utilizado como medida da realização de testes estatísticos de re-especificação do mesmo modelo, e não como uma comparação de diferentes modelos. Não há regras sobre valores adequados, sendo necessário observar a probabilidade associada ao teste estatístico (lembrando-se dos problemas relacionados ao tamanho da amostra).

- Outra medida usada para corrigir a tendência estatística qui-quadrado de rejeitar algum modelo especificado com uma grande amostra é a raiz quadrada dos quadrados de erros de aproximação (*Root Mean Square Error of Approximation* – RMSEA). De acordo com Hair *et. al.* (2005), valores entre 0,05 e 0,10 são desejáveis.
- O chamado *Normed Fit Index* (NFI) é uma das medidas mais populares, a qual é mensurada de 0 (nenhum ajuste) até 1 (ajuste perfeito). Trata-se de uma comparação do valor do qui-quadrado do modelo proposto com o do modelo nulo. Valores próximos ou acima de 0,90 são usualmente recomendados (HAIR, *et. al.*, 2005).
- O chamado *Goodness of Fit* (GFI) também é uma das medidas bastante populares, a qual é mensurada de 0 (nenhum ajuste) até 1 (ajuste perfeito). Esse índice reflete o grau com que a matriz de covariância observada a partir dos dados é prevista pelas relações teóricas estimadas pelo modelo. Valores próximos ou acima de 0,90 são usualmente recomendados (HAIR, *et. al.*, 2005).
- Da mesma forma, o *Comparative Fit Index* (CFI) vai de 0 a 1 e verifica o ajuste relativamente a outros modelos. Índices acima de 0,90 indicam modelos com bons ajustes (TABACHNICK e FIDELL, 1996).

Uma das medidas mais lógicas no exame de um modelo estrutural é a significância dos coeficientes estimados. Os coeficientes ou cargas fatoriais de cada construto foram verificados através de um teste-t dos valores obtidos ao nível mínimo de confiança de 95% para verificar se a hipótese nula de cada coeficiente é igual a zero poderia ser rejeitada. Na Análise Fatorial Confirmatória, além da significância estatística, as cargas fatoriais também

devem ter boa magnitude, para a qual não há padrão mínimo. Segundo Grace e O'Cass (2005) cargas fatoriais padronizadas acima de 0,50 em seu fator dominante são aceitáveis. Já Hair *et. al.* (2005) consideram 0,70 de carga fatorial padronizada um índice muito bom. No entanto, nesta pesquisa, o valor de 0,60 foi usado para as cargas fatoriais padronizadas como o padrão de análise para prover maior capacidade de análise e discussão dos construtos em estudos, uma vez que o mesmo tem sido utilizado em diversas pesquisas nas ciências sociais, principalmente quando os fenômenos estudados ainda não estão consolidados, como o caso desta pesquisa (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001).

Uma vez tendo sido avaliados os índices de ajuste e coeficientes, a mensuração de cada construto foi verificada através do índice mais usado de confiabilidade, o Alfa de Cronbach ( $\alpha$ ). A confiabilidade é uma medida de consistência interna dos indicadores do construto que demonstra ao pesquisador o quanto os indicadores individuais são consistentes com suas medidas. Índices de confiabilidade acima de 0,70 são considerados satisfatórios; já os valores acima de 0,60 têm sido considerados adequados para pesquisas de natureza exploratória (NUNNALLY e BERNSTEINK, 1994). Nesta pesquisa, adotou-se como padrão de análise e purificação o Alfa de Cronbach de 0,70. No Anexo Q se apresentam em detalhes os Alfas de Cronbach de todos os construtos antes do refinamento e após o refinamento dos itens que compõem os construtos finais a serem testados no modelo estrutural.

Outra medida de confiabilidade utilizada na pesquisa é a variância extraída. Segundo Hair *et. al.* (2005), esta medida reflete o montante geral de variância nos indicadores oriundos do construto latente. Valores altos de variância extraída ocorrem quando os indicadores estão representando verdadeiramente o construto latente. Não há valor mínimo sobre o que é considerado um bom índice, mas Hair *et. al.* (2005) sugerem que 0,50 pode ser considerado um bom índice. Após o refinamento dos itens que servem de base para o teste do modelo estrutural, todos os construtos apresentam uma variância extraída de no mínimo ou superior a 0,49, consideradas satisfatórias.

Também foi realizado o cálculo da confiabilidade composta que se baseia nas cargas padronizadas dos indicadores de cada construto. Essa medida tende a ser coerente com a confiabilidade simples (Alfa de Cronbach), embora seja uma versão mais rigorosa da confiabilidade, já que utiliza como base as relações entre os indicadores e o construto na fase de modelo de medida da técnica de Modelagem de Equações Estruturais (FORNELL e LARCKER, 1981). De forma geral, após o refinamento dos itens que servem de base para o teste do modelo estrutural, todos os construtos apresentam uma confiabilidade composta de no mínimo 0,79, considerada adequada.

Uma última medida utilizada no modelo estrutural foi o Coeficiente de Determinação ( $R^2$ ), similar ao utilizado nas regressões múltiplas, uma medida de mensuração da proporção da variância de uma variável dependente explicada pelas variáveis independentes, indo de 0 a 1 (HAIR *et. al.*, 2005).

Finalmente, conforme sugerido por Anderson e Gerbing (1998), foram realizados testes estatísticos em modelos concorrentes. Os testes basearam-se no qui-quadrado ( $\chi^2$ ), graus de liberdade (df) e dos índices de ajustes apresentados anteriormente para verificar se as mudanças implementadas resultaram em melhorias estatisticamente significantes na adequação do modelo.

### **3.4.6 Estágio 7 – Interpretação e Modificação do Modelo**

De acordo com Hair *et. al.* (2005), uma vez tendo sido considerados como adequado em termos de ajustes, os resultados obtidos deveriam ser confrontados com a teoria proposta para que algumas perguntas pudessem ser respondidas:

- Os relacionamentos da teoria foram comprovados estatisticamente e substancialmente?
- Os modelos concorrentes inseriram a formulação de hipóteses alternativas?
- Os relacionamentos entre as variáveis ocorreram na direção proposta pelas alternativas?

Um último fator importante verificado foi a re-especificação do modelo. Essas re-especificações podem ser feitas continuamente, dado que os programas usados sugerem inserção ou cancelamento de variáveis que melhorariam os índices de ajuste do modelo. Entretanto, toda e qualquer modificação só deveria ser feita no modelo com base na teoria, a não ser que alguma conclusão empírica suportasse fortemente o levantamento de novas hipóteses que questionassem a teoria existente (BYRNE, 1994).

A seguir, são apresentados os resultados da pesquisa com base no método exposto.

## **4 RESULTADOS DA PESQUISA**

Este capítulo apresenta os principais resultados da pesquisa a partir da realização das entrevistas em 125 Redes de Cooperação Interorganizacionais, sendo 44 localizadas na França e outras 81 localizadas no Brasil, utilizando-se o instrumento de coleta de dados descrito no Capítulo 3.

Uma caracterização da amostra com base nos dados coletados será apresentada num primeiro momento. Posteriormente, será utilizada a metodologia de Hair *et. al.* (1998) para se apresentar os resultados obtidos através da técnica de Modelagem de Equações Estruturais.

### **4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA**

A caracterização da amostra tem como objetivo principal a definição do perfil das Redes de Cooperação Interorganizacionais participantes da pesquisa, tanto no Brasil quanto na França, estando este item subdividido em: segmento econômico, número de organizações participantes, ano de criação, número de colaboradores envolvidos na gestão (governança) e cargo/função ocupado pelo respondente. Na seqüência, cada uma dessas variáveis é apresentada em detalhes.

#### **4.1.1 Segmento Econômico das Redes de Cooperação Interorganizacionais**

Foi questionado aos respondentes sobre o segmento econômico em que sua rede atua. Como a questão era aberta, a diversidade de segmentos apresentados foi elevada. Assim, a fim de poder agrupar as redes de forma a proporcionar uma análise comparativa, no tratamento dos dados o pesquisador utilizou-se de uma classificação proposta pela Secretaria de

Desenvolvimento e Assuntos Internacionais do RS – SEDAI/RS (2008), que subdivide as redes nos seguintes segmentos:

- a) Industrial – são as redes que atuam em atividades predominantemente de transformação, manufatura e produção de produtos a partir de matérias-primas, insumos e componentes fornecidos pelo setor primário;
- b) Serviços – são as redes que atuam em atividades predominantemente de caráter mais intangível e de intensiva utilização de conhecimento, como consultorias, ensino, hotelaria, entre outras;
- c) Comércio e varejo – são as redes que atuam em atividades predominantemente de compra e venda de produtos, podendo ser de marca própria ou não, que estão mais próximas do consumidor final.

Diante de tal classificação os resultados da amostra pesquisada apontam que das 125 redes pesquisadas, 37 (29,6%) são do segmento de serviços, 44 (35,20%) são do segmento industrial e 44 (35,20%) são do segmento de comércio e varejo. Tal resultado demonstra que não há uma predominância por um tipo de segmento na amostra, o que torna os resultados menos tendenciosos.

Analisando-se individualmente o segmento de serviços, destacam-se as redes que atuam nas seguintes atividades: (a) academias de ginástica e artes marciais – representam 8,11% (3 redes); (b) vídeo-locadoras – também representam 8,11% (3 redes); e (c) consultorias (gestão e recursos) – representam 43,24% (16 redes).

Já no segmento industrial, as redes que se destacam são: (a) agroindústrias representam 6,82% (3 redes); (b) meio ambiente (tecnologias marinha e terrestre) representa também 6,82% (3 redes); (c) móveis representam 9,09% (4 redes); e (d) saúde (biotecnologia, bioterapias, câncer, cirurgia plástica, nutrição, sanitária, patologias emergentes e medicina de ponta) representam 18,18% (8 redes).

E no segmento de comércio e varejo, as atividades que mais se destacam entre as redes são: (a) autopeças representam 9,09% (4 redes); (b) farmácias também representam 9,09% (4 redes); (c) materiais de construção representam 9,09% (4 redes); e (d) supermercados representam 27,27% (12 redes).

Ao se compararem as amostras dos dois países (Brasil x França), verifica-se uma predominância maior de redes de serviços na França (38,64%) do que no Brasil (24,69%). Essa diferença é ainda maior no caso do segmento industrial: no caso francês as redes situadas nesse segmento representam 59,09% contra apenas 22,22% no caso brasileiro. Por outro lado,

no segmento de comércio e varejo, as redes brasileiras são bem mais representativas (53,09%) do que as francesas (2,27%). De certa forma, esses resultados apontam para duas reflexões: (a) verifica-se que as redes francesas estão mais focadas em segmentos mais aptos à geração de inovações e à obtenção de vantagens competitivas mais sustentáveis e de maior valor agregado junto a mercados mais específicos; (b) já as redes brasileiras estão mais posicionadas em um segmento em que o fator inovação é menos valorizado, uma vez que o fator principal de competição é o de custo, buscando-se atender clientes de grandes mercados. Uma discussão mais detalhada a respeito dessas questões será feita no Capítulo 5.

No Anexo R, apresentam-se em detalhes as análises realizadas em relação à variável segmento de atuação das redes que servem de amostra para a pesquisa.

#### **4.1.2 Número de Organizações Participantes das Redes de Cooperação Interorganizacionais**

Também foi questionada aos respondentes a quantidade de organizações que formam a rede na qual atuam. Assim como na variável segmento de atuação da rede, esta questão era aberta, e novamente encontrou-se uma diversidade ampla no número de organizações que formam as redes. A fim de poder agrupar as redes de forma a proporcionar uma análise comparativa, no tratamento dos dados o pesquisador utilizou-se de uma classificação proposta pela Secretaria de Desenvolvimento e Assuntos Internacionais do RS – SEDAI/RS (2008), que subdivide as redes quanto ao número de organizações que as formam da seguinte forma: (a) até 19 participantes; (b) de 20 a 49 participantes; (c) de 50 a 99 participantes; (d) de 100 a 149 participantes; (e) acima de 150 participantes. A Figura 2 apresenta em detalhes os resultados da variável número de empresas participantes das redes.

De forma geral, pode-se verificar que as redes que formam a amostra da pesquisa possuem em sua maioria (55,20%) até 19 participantes, o que representa 69 redes. Ainda, 20% (25) dessas redes são formadas por 20 a 49 participantes; 11,20% (14 redes) possuem de 50 a 99 participantes; 6,40% das redes possuem entre 100 e 149 participantes (8); e acima de 150 participantes estão 7,20% (9) das redes.

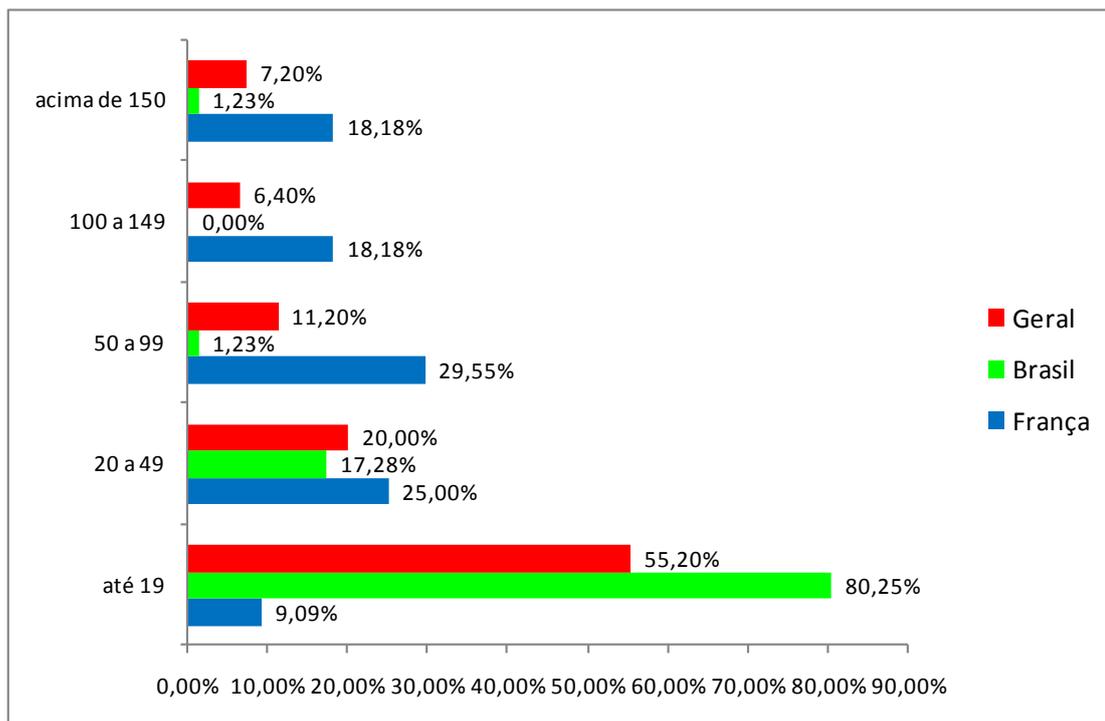


Figura 2: Número de organizações participantes das redes.

Porém, os resultados são mais interessantes quando se analisam e se comparam as amostras entre os dois países (Brasil x França). As redes brasileiras são formadas em sua ampla maioria (80,25%) por até 19 participantes (65), seguidas de 17,28% (14) redes formadas por 20 a 49 participantes, apenas uma rede (1,23%) é formada por 50 a 99 participantes e também somente uma rede (1,23%) formada por mais de 150 participantes.

Já as redes francesas parecem ter um perfil mais diversificado em termos do número de organizações que as formam: (a) com até 19 participantes aparecem 9,09% (4) das redes francesas; (b) 18,18% (8) dessas redes são formadas por 100 a 149 participantes; (c) também com 18,18% (8) estão redes formadas por mais de 150 participantes; (d) entre 20 a 49 participantes estão 25% (11) das redes francesas; e (e) com 29,55% aparecem redes formadas por 50 a 99 participantes.

Ao analisar esses resultados em conjunto com os segmentos ao qual as redes pertencem, é possível levantar outros questionamentos: (a) em segmentos mais dinâmicos como o industrial e o de serviços, como os que predominam no caso das redes francesas, verifica-se que o número de organizações participantes é maior; (b) já no caso das redes brasileiras, em que predominam redes que atuam no segmento de comércio e varejo, de caráter mais estático, verifica-se a existência de um número menor de participantes. Tais resultados serão mais bem discutidos no Capítulo 5.

### 4.1.3 Ano de Criação das Redes de Cooperação Interorganizacionais

A terceira variável utilizada para compor o perfil da amostra das redes participantes da pesquisa diz respeito ao ano de criação das mesmas. Assim como ocorreu nas variáveis anteriores, a diversidade dos anos de criação das redes é relevante. Assim, o pesquisador buscou agrupar as redes a partir dos seguintes critérios: (a) antes de 1991; (b) entre 1991-1995; (c) entre 1996-2000; (d) entre 2001-2005; (e) após 2005. A Figura 3 apresenta em detalhes os resultados da variável ano de criação das redes pesquisadas.

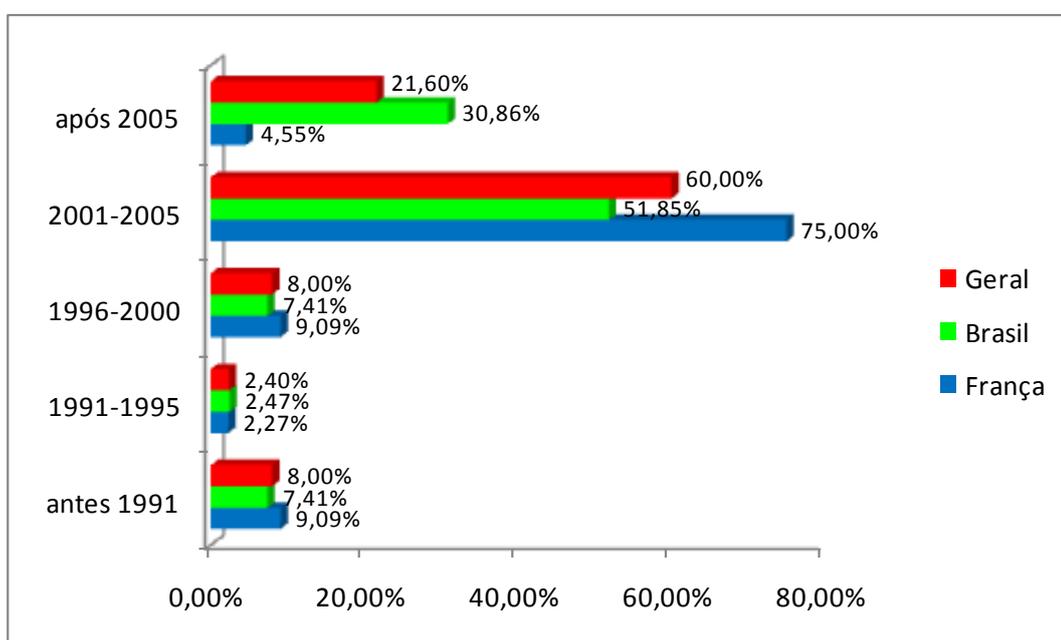


Figura 3: Ano de criação das redes pesquisadas.

De forma geral é possível verificar que as redes pesquisadas são, em sua maioria, arranjos recentes, formados no período de 2001-2005 (60%) e após 2005 (21,60%). Existem ainda algumas redes formadas no período de 1996-2000 (8%) e apenas uma rede foi criada no período de 1991-1995. No entanto, antes de 1991, 10 redes (8%) já tinham sido criadas.

Especificamente no caso das redes francesas, verifica-se que a sua grande maioria (75%) foi criada no período de 2001-2005. Mas tal fenômeno está ligado ao fato de que em 2005 inicia-se o Programa *Pôles de Compétitivité* do governo federal francês, alavancando de forma expressiva a constituição desses arranjos no país. Este fato é tão marcante que, antes desse período, verifica-se baixo nível de criação de redes, principalmente no período de 1991-1995 (2,27%), com um leve crescimento (9,09%) entre 1996-2000. Após 2005, a criação de redes francesas tem novamente uma queda acentuada (4,55%), o que de certa forma

demonstra que há necessidade de se criar uma cultura entre as Pequenas e Médias Empresas francesas, que propicie a criação de redes de forma independente de políticas públicas.

Já no caso das redes brasileiras, verifica-se um comportamento um pouco diferente do verificado no caso francês. Os resultados apontam que o período de maior intensidade na criação das redes é também entre 2001-2005 (51,85%). Este resultado também está ligado ao fato de que no final de 2000, o governo estadual do RS implanta o Programa Redes de Cooperação a fim de apoiar a criação e o desenvolvimento desses arranjos. Porém, após 2005, o percentual de redes que foram criadas é relevante (30,86%), bem diferente do caso francês. Tal resultado pode ser explicado pelo fato de que, no caso das redes brasileiras, o programa político público que apóia esses arranjos vem ao longo do tempo reduzindo cada vez mais a sua participação, pois se fomentou desde o seu início a necessidade de se criar uma 'cultura de redes' que pudesse se perpetuar entre as Pequenas e Médias Empresas, em que essas empresas fossem aos poucos se tornando independentes e aprendessem a se organizar em redes para atuar no mercado de forma cada vez mais competitiva.

Além disso, a variável ano de criação das redes suscita uma discussão importante em relação às capacidades organizacionais de conhecimento, pois espera-se que redes que estão atuando no mercado há mais tempo possam ter tais capacidades de forma mais desenvolvida. Essa discussão será mais detalhada no Capítulo 5.

#### **4.1.4 Número de Empregados Envolvidos na Gestão (Governança) das Redes de Cooperação Interorganizacionais**

Foi solicitado aos respondentes que determinassem o número de empregados envolvidos na gestão (governança) das redes pesquisadas. Como a questão era aberta, a diversidade de respostas foi elevada. Assim, a fim de poder agrupar as redes de forma a proporcionar uma análise comparativa, no tratamento dos dados o pesquisador utilizou-se dos seguintes critérios em relação a esta variável: (a) até 10 empregados; (b) de 11 a 20 empregados; (c) de 21 a 30 empregados; (d) de 31 a 40 empregados; e (e) acima de 40 empregados.

Do total das 125 redes pesquisadas, a maioria (70,40%) possui, atuando na sua gestão, até 10 empregados, o que significa uma governança com poucas pessoas atuando. De 11 a 20 empregados aparecem 19,20% das redes da amostra, seguida pela governança contendo de 31

a 40 empregados (4,80%) e acima de 40 empregados (4%). Em apenas dois casos (1,60%), as redes possuem uma governança em que atuam de 21 a 30 empregados.

No caso específico da amostra francesa de redes, os resultados indicam que a ampla maioria dessas redes (79,55%) possui até 10 empregados, seguida por 15,91% das redes formadas por uma governança entre 11 a 20 empregados, e apenas 4,55% desses arranjos aparecem de 31 a 40 empregados atuando na gestão (ver Figura 4).

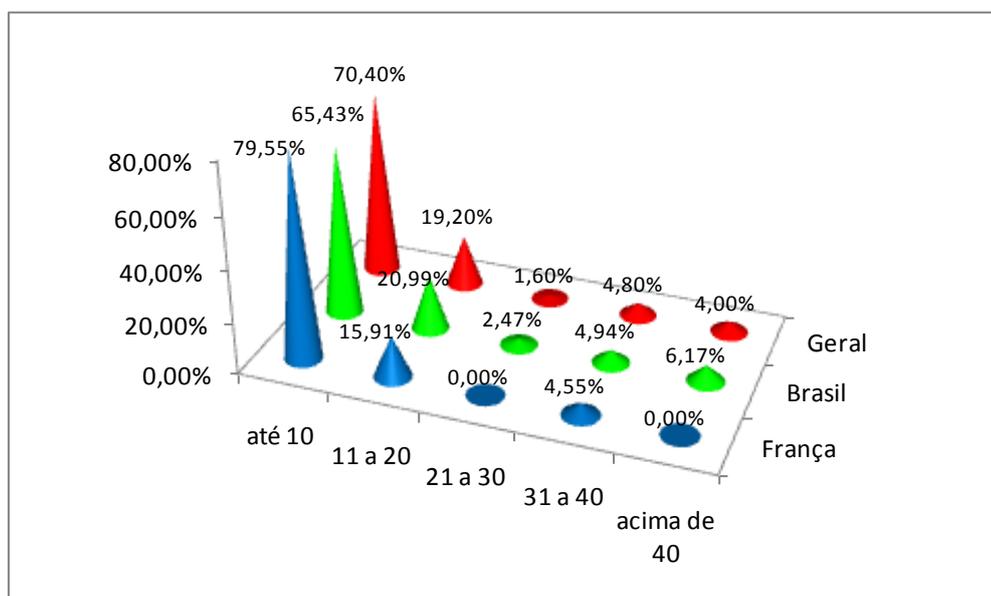


Figura 4: Número de empregados envolvidos na gestão (governança) das redes pesquisadas.

Ao se analisar especificamente a amostra das redes brasileiras pode-se verificar que os resultados são similares aos das redes francesas. A maioria das redes brasileiras (65,43%) possuem até 10 empregados atuando na sua gestão, seguido por 20,99% das redes que possuem de 11 a 20 empregados. Uma pequena mudança verificada em relação à amostra das redes da França é que as redes brasileiras possuem maiores faixas de empregados atuando na sua gestão, pois 2,74% das redes possuem entre 21 a 30 empregados na gestão, 4,94% dessas redes possuem na gestão de 31 a 40 empregados e em 6,17% das redes possuem na gestão mais de 40 empregados.

De certa forma, a variável número de empregados envolvidos na gestão (governança) das redes possui certa relação com o número de organizações participantes dessas redes e o segmento no qual essas mesmas atuam. A partir dessas relações podem-se levantar algumas discussões importantes: (a) espera-se que quanto maior a rede em termos de organizações participantes, maior será a necessidade de pessoas para atuar na gestão; (b) quanto mais dinâmico for o segmento de atuação da rede maior deverá ser a sua estrutura de governança

em termos de empregados, uma vez que se trabalha com maior grau de incerteza. Tais discussões serão mais bem detalhadas no Capítulo 5.

#### 4.1.5 Cargo/Função Ocupado pelo Respondente das Redes de Cooperação Interorganizacionais

A última variável utilizada para determinar um perfil das redes que participaram da amostra é o cargo ou função exercida pelo respondente na rede. Assim como ocorreu nas variáveis anteriores, existiu certa diversidade no cargo/função exercida por cada respondente das redes. Assim, o pesquisador buscou agrupar os respondentes das redes a partir dos seguintes critérios: (a) presidente/vice-presidente; (b) membro do conselho/diretoria; (c) coordenador/gerente; e (d) assistente/secretário executivo. A Figura 5 apresenta em detalhes os resultados da variável cargo/função ocupado pelos respondentes das redes pesquisadas.

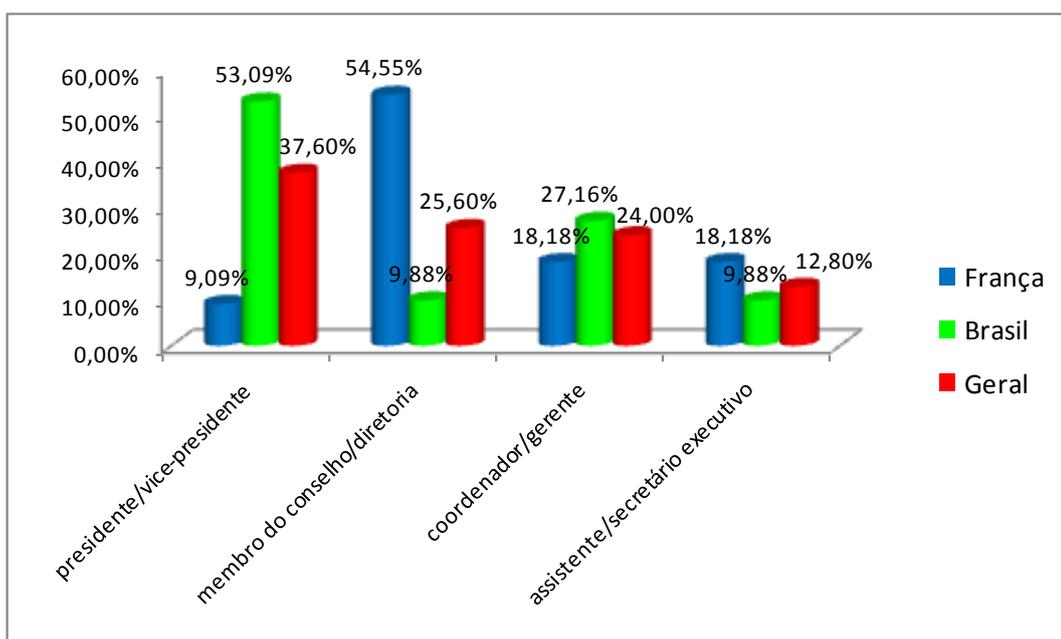


Figura 5: Cargo/função ocupado pelos respondentes das redes pesquisadas.

De forma geral, os resultados da amostra pesquisada apontam que a grande maioria dos respondentes exerce cargo ou função de nível estratégico, pois 37,6% dos respondentes das redes é presidente ou vice-presidente, bem como 25,60% dos respondentes são membros do conselho das redes ou diretores. No nível tático, encontram-se 24% dos respondentes, ocupando cargos de coordenadores e gerentes. Apenas 12,80% dos respondentes são do nível operacional, no qual atuam como assistentes ou secretários executivos das redes.

Ao se analisar o resultado específico da amostra da França verifica-se que os respondentes dessas redes são na sua maioria (54,55%) membros do conselho ou diretoria, e apenas 9,09% são presidentes ou vice-presidentes. Também se verifica que tanto no nível tático (formado pelas funções de coordenador ou gerente), quanto no nível operacional (formado pelas funções de assistente ou secretário executivo), os respondentes representam 18,18% de cada nível.

No entanto, a amostra das redes brasileiras apresenta algumas diferenças em relação às redes francesas, principalmente no que diz respeito à participação de respondentes que ocupam cargos de presidente ou vice-presidente nesses arranjos. Verifica-se que a participação de respondentes com esse cargo ou função foi muito superior no caso brasileiro (53,09%) do que no caso francês (9,09%). Tal fato pode ser explicado em função de o pesquisador ter tido algumas experiências profissionais dentro da SEDAI/RS e ter estabelecido laços profissionais mais estreitos com esses respondentes, o que não ocorreu no caso francês. Por outro lado, a maior parte dos respondentes franceses ocupa cargos ou funções que também estão vinculados ao nível estratégico das redes. Assim, verifica-se que o perfil geral dos respondentes da amostra da pesquisa é qualificado, pois a maior parte dos respondentes está situada no nível hierárquico mais alto desses arranjos.

Na seqüência, apresentam-se os resultados relativos à estatística descritiva, especificamente a média e o desvio-padrão das redes a fim de proporcionar uma melhor compreensão do nível de avaliação dos respondentes em relação aos construtos capacidades organizacionais de conhecimento, dinamismo ambiental e desempenho organizacional.

## **4.2 ANÁLISE DESCRITIVA DOS RESULTADOS**

A partir da utilização da estatística descritiva, pode-se obter uma melhor compreensão dos temas estudados nessa pesquisa (capacidades organizacionais de conhecimento, dinamismo ambiental e desempenho organizacional), principalmente ao se utilizarem as estatísticas de média e desvio-padrão. A primeira proporciona um entendimento em torno dos itens e das variáveis estudadas na pesquisa, apoiando-se na análise de tendência (DOWNING e CLARK, 2005) de como tais temas se refletem na realidade das Redes de Cooperação Interorganizacionais. Já a segunda estatística proporciona uma análise de dispersão das respostas dos participantes da pesquisa, onde em uma escala de 7 pontos (como a da pesquisa)

são aceitáveis até 2 pontos de desvio-padrão, e acima disso considera-se que a variável ou item pesquisado está sofrendo com problemas que podem ser causados desde a sua má elaboração até uma interpretação diferenciada por parte dos respondentes em relação a mesma variável ou item (DOWNING e CLARK, 2005).

De forma geral, os resultados da pesquisa apontam que não houve problemas relevantes quanto às médias obtidas nos itens das variáveis, pois a média mínima foi de 3,89 (item 6 da variável aquisição: ‘minha rede tem equipes dedicadas para identificar melhores práticas’) e a máxima foi de 5,67 (item 4 da variável dinamismo ambiental: ‘em nosso segmento de negócio a habilidade para executar rapidamente as diversas atividades organizacionais é crucial para o sucesso’). Também não ocorreram problemas quanto aos desvios-padrão obtidos em cada item das variáveis pesquisadas, pois o menor desvio-padrão foi de 1,20 (novamente no item 4 da variável dinamismo ambiental) e o maior foi de 1,87 (no item 2 da variável dinamismo ambiental: ‘em nosso segmento de negócio o conhecimento e *know-how* rapidamente tornam-se obsoletos’).

Conforme o Quadro 13 verifica-se que a maior média foi obtida na variável desempenho organizacional com 5,04, o que demonstra que em geral as redes têm melhorado seu desempenho nos últimos 2 anos. Por outro lado, a menor média de avaliação das redes pesquisadas está na variável conversão de conhecimento (4,27), o que demonstra certa dificuldade desses arranjos em converter seus conhecimentos de forma a buscar uma forma mais ampla de transmissão do conhecimento gerado entre seus participantes.

Quadro 13: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) das redes pesquisadas.

		tec	estr	cult	aqui	conv	aplic	dinam	perf	coic	caco
França	Média	4,61	4,88	4,83	4,43	4,22	4,62	4,94	5,17	4,73	4,50
	desvio-padrão	1,51	1,53	1,54	1,56	1,50	1,51	1,79	1,34	1,15	1,34
Brasil	Média	4,74	4,73	5,07	4,32	4,29	4,78	4,87	4,96	4,32	4,53
	desvio-padrão	1,61	1,60	1,53	1,72	1,62	1,51	1,74	1,50	1,45	1,43
Geral	Média	4,70	4,78	4,99	4,35	4,27	4,72	4,89	5,04	4,46	4,52
	desvio-padrão	1,58	1,58	1,54	1,67	1,58	1,51	1,76	1,45	1,36	1,39

Também é possível traçar algumas diferenças em relação às amostras dos países envolvidos na pesquisa (Brasil e França). Pela média geral os resultados das variáveis de tecnologia, cultura organizacional, conversão de conhecimento, aplicação de conhecimento e a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional (construto de segunda ordem) são maiores nas redes brasileiras que nas redes francesas. Por outro lado, a média geral das

variáveis de estrutura organizacional, aquisição de conhecimento, dinamismo ambiental, desempenho organizacional e capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento (construto de segunda ordem) são maiores nas redes francesas que nas redes brasileiras.

De certa forma, esses resultados mostram que a capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento (tecnologia e cultura organizacional) e a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional (conversão do conhecimento e aplicação do conhecimento) são mais bem desenvolvidas nas redes brasileiras que nas redes francesas. Por outro lado, as redes francesas apresentam resultados que permitem concluir que estão inseridas em ambientes mais dinâmicos que as redes brasileiras e que, dentro de tais ambientes, o desempenho organizacional das redes francesas tem sido mais bem avaliado pelos respondentes do que nas redes brasileiras. Tais resultados serão discutidos em detalhe no Capítulo 5.

Já em relação ao desvio padrão, nota-se que os resultados mostram que, das dez variáveis pesquisadas, a amostra formada pelas redes brasileiras apresenta desvios-padrão maiores que os das redes francesas em sete delas, com exceção das variáveis de cultura organizacional, aplicação de conhecimento e dinamismo ambiental. Porém, cabe destacar que em função do tamanho da amostra brasileira de redes ( $n = 81$ ) ser quase o dobro da amostra francesa ( $n = 44$ ) tais resultados poderiam ser diferentes caso as amostras fossem mais niveladas.

Na seqüência, apresenta-se uma análise mais detalhada em torno dos resultados por variável pesquisada nessa pesquisa.

#### **4.2.1 Análise dos Resultados da Variável Tecnologia**

Foi solicitado aos respondentes que avaliassem, a partir de 7 itens, as capacidades de tecnologia existentes nas redes. De forma geral, é possível verificar no Quadro 13 que essas capacidades encontram-se mais bem desenvolvidas nas redes brasileiras (média de 4,74) que nas redes francesas (média de 4,61). De forma geral, a variável tecnologia possui um nível de amadurecimento dentro das redes de médio para bom, haja vista que, de um total de 7 pontos possíveis, obteve média de 4,70, apresentando possibilidades de melhorias substanciais quanto ao seu desenvolvimento.

Ao se analisar individualmente cada item que forma a capacidade de tecnologia dessas redes (ver Quadro 14) verifica-se que as redes brasileiras estão mais bem desenvolvidas que

as redes francesas nos seguintes itens: (a) usa tecnologias que permitem pesquisar novos conhecimentos; (b) usa tecnologias que permitem recuperar e usar conhecimento sobre seus produtos, serviços e processos; (c) usa tecnologias que permitem recuperar e usar conhecimento sobre seus mercados e concorrentes; e (d) usa tecnologias que permitem gerar novas oportunidades em conjunto com seus parceiros (fornecedores, instituições do governo, etc.).

Quadro 14: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) da variável tecnologia das redes pesquisadas.

		tec1	tec2	tec3	tec4	tec5	tec6	tec7
<b>França</b>	<b>média</b>	4,64	5,05	4,82	4,91	4,57	4,02	4,30
	<b>desvio-padrão</b>	1,35	1,43	1,35	1,39	1,45	1,69	1,71
<b>Brasil</b>	<b>média</b>	4,46	4,77	4,35	4,96	4,84	4,81	5,02
	<b>desvio-padrão</b>	1,59	1,68	1,74	1,44	1,62	1,61	1,55
<b>Geral</b>	<b>média</b>	4,52	4,86	4,51	4,94	4,74	4,54	4,77
	<b>desvio-padrão</b>	1,51	1,59	1,62	1,42	1,57	1,68	1,64

Por outro lado, as redes francesas apresentam melhor desempenho que as redes brasileiras nos seguintes itens relacionados à tecnologia: (a) possui regras claras para organizar e categorizar o processo do conhecimento; (b) usa tecnologias que permitem aos funcionários colaborar com outras pessoas dentro da organização; e (c) usa tecnologias que permitem aos funcionários colaborar com outras pessoas fora da organização.

#### 4.2.2 Análise dos Resultados da Variável Estrutura Organizacional

A segunda variável respondida pelas redes pesquisadas diz respeito aos 7 itens que buscam analisar como a estrutura organizacional do arranjo está organizada para apoiar o conhecimento organizacional. Ao contrário da variável tecnologia, verifica-se no Quadro 13 que as capacidades vinculadas à estrutura organizacional encontram-se mais bem desenvolvidas nas redes francesas (média de 4,88) que nas redes brasileiras (média de 4,73). Em geral, a variável estrutura organizacional também possui um nível de amadurecimento dentro das redes de mediano para bom (média de 4,78 de um total de 7 pontos), o que também demonstra possibilidades de melhorias quanto ao seu desenvolvimento.

Na análise individual de cada item que forma a capacidade de estrutura organizacional dessas redes (ver Quadro 15), as redes francesas apresentam-se mais bem desenvolvidas que as redes brasileiras na grande maioria dos itens, sendo eles: (a) possui uma estrutura que

promove o comportamento coletivo ao invés do comportamento individualista; (b) possui uma estrutura que facilita a descoberta de novos conhecimentos; (c) possui uma estrutura que facilita a criação de novos conhecimentos; (d) cria processos para facilitar a troca de conhecimentos que ultrapassem as áreas funcionais; e (e) tem um grande número de alianças estratégicas com outras organizações.

Quadro 15: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) da variável estrutura organizacional das redes pesquisadas.

		estr1	estr2	estr3	estr4	estr5	estr6	estr7
<b>França</b>	<b>média</b>	5,68	4,95	4,86	4,00	4,84	5,18	4,61
	<b>desvio-padrão</b>	1,43	1,28	1,34	1,56	1,48	1,67	1,48
<b>Brasil</b>	<b>média</b>	5,58	4,75	4,70	4,30	4,41	4,41	4,98
	<b>desvio-padrão</b>	1,43	1,38	1,34	1,56	1,61	1,90	1,60
<b>Geral</b>	<b>média</b>	5,62	4,82	4,76	4,19	4,56	4,68	4,85
	<b>desvio-padrão</b>	1,42	1,34	1,33	1,56	1,57	1,85	1,57

Apenas nos itens ‘baseia-se na criação de conhecimento para realizar a análise do desempenho’ e ‘encoraja os funcionários a irem onde precisam em busca de conhecimento independentemente da hierarquia’, as redes brasileiras apresentam melhor desempenho que as redes francesas.

### 4.2.3 Análise dos Resultados da Variável Cultura Organizacional

Também foi solicitado aos respondentes das redes que avaliassem, a partir de 7 itens, a terceira variável formadora da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento, ou seja, a cultura organizacional. Assim como ocorreu na variável tecnologia, os resultados apontam que, de forma geral, essa capacidade encontra-se mais bem desenvolvida nas redes brasileiras (média de 5,07) que nas redes francesas (média de 4,83). No Quadro 13 é possível analisar que, de forma geral, a variável cultura organizacional possui um nível de amadurecimento dentro das redes de bom para muito bom, haja vista que de um total de 7 pontos possíveis obteve média de 4,99, o que ainda proporciona possibilidades de melhorias quanto ao seu desenvolvimento.

Ao se analisar individualmente cada item que forma a capacidade de cultura organizacional dessas redes (ver Quadro 16) verifica-se que as redes brasileiras estão mais bem desenvolvidas que as redes francesas na grande maioria dos itens, sendo eles: (a) os

funcionários são encorajados a explorar e experimentar; (b) treinamento e aprendizado são valorizados; (c) os funcionários são encorajados a discutir seu trabalho com pessoas de outros grupos de trabalho; (d) compartilha-se o conhecimento com outras organizações (por exemplo: parceiros, grupos de negócio, etc.); e (e) a alta direção claramente dá apoio ao papel do conhecimento no sucesso organizacional.

Quadro 16: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) da variável cultura organizacional das redes pesquisadas.

		cult1	cult2	cult3	cult4	cult5	cult6	cult7
<b>França</b>	<b>Média</b>	5,09	4,93	4,84	4,18	4,70	5,02	5,07
	<b>desvio-padrão</b>	1,41	1,52	1,49	1,70	1,59	1,56	1,37
<b>Brasil</b>	<b>Média</b>	4,98	4,75	4,95	5,41	4,72	5,19	5,48
	<b>desvio-padrão</b>	1,60	1,47	1,56	1,29	1,69	1,55	1,38
<b>Geral</b>	<b>Média</b>	5,02	4,82	4,91	4,98	4,71	5,13	5,34
	<b>desvio-padrão</b>	1,53	1,48	1,53	1,56	1,65	1,55	1,39

Apenas nos itens ‘os funcionários entendem a importância do conhecimento para o sucesso organizacional’ e ‘altos níveis de participação são esperados para a captura e transferência de conhecimento’ apresentaram melhor desempenho nas redes francesas em relação às redes brasileiras.

#### 4.2.4 Análise dos Resultados da Variável Aquisição de Conhecimento

A primeira variável respondida pelas redes formadora do construto capacidade absorviva do conhecimento organizacional foi a aquisição de conhecimento, também formada por 7 itens. Assim como ocorreu na variável estrutura organizacional, verifica-se no Quadro 13 que as capacidades vinculadas à aquisição de conhecimento estão mais bem desenvolvidas nas redes francesas (média de 4,43) que nas redes brasileiras (média de 4,32). No geral, a variável aquisição do conhecimento possui um nível de amadurecimento dentro das redes de mediano para bom (média de 4,35 de um total de 7 pontos), o que demonstra relevante possibilidade de melhorias para a sua alavancagem.

Na análise individual de cada item que forma a capacidade de aquisição do conhecimento dessas redes (ver Quadro 17), as redes francesas apresentam-se mais bem desenvolvidas que as redes brasileiras nos seguintes itens: (a) têm processos para aquisição de conhecimento dos clientes; (b) usa *feedback* de projetos realizados para melhorar os projetos

subseqüentes; (c) têm processos para comparar desempenhos em relação a outras organizações; e (d) têm processos para troca de conhecimento entre os funcionários.

Quadro 17: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) da variável aquisição de conhecimento das redes pesquisadas.

		aqui1	aqui2	aqui3	aqui4	aqui5	aqui6	aqui7
<b>França</b>	<b>média</b>	4,32	5,11	4,55	4,61	4,20	3,73	4,45
	<b>desvio-padrão</b>	1,52	1,10	1,69	1,47	1,64	1,62	1,55
<b>Brasil</b>	<b>média</b>	3,99	4,53	4,64	4,93	3,89	3,98	4,26
	<b>desvio-padrão</b>	1,72	1,70	1,64	1,49	1,78	1,80	1,69
<b>Geral</b>	<b>média</b>	4,10	4,74	4,61	4,82	4,00	3,89	4,33
	<b>desvio-padrão</b>	1,66	1,54	1,65	1,48	1,73	1,74	1,64

Por outro lado, as redes brasileiras apresentam melhores resultados que as redes francesas nos seguintes itens: (a) têm processos para troca de conhecimento com parceiros de negócio (fornecedores, instituições do governo, etc.); (b) têm processos para adquirir conhecimento de novos produtos ou serviços do seu segmento; e (c) têm equipes dedicadas para identificar melhores práticas.

#### 4.2.5 Análise dos Resultados da Variável Conversão de Conhecimento

Foi também solicitado aos respondentes que avaliassem, a partir de 7 itens, as capacidades de conversão de conhecimento existentes nas redes. De forma geral, é possível verificar no Quadro 13 que essas capacidades encontram-se ligeiramente mais bem desenvolvidas nas redes brasileiras (média de 4,29) que nas redes francesas (média de 4,22). De forma geral, a variável conversão do conhecimento possui um nível de amadurecimento dentro das redes de médio para bom, haja vista que, de um total de 7 pontos possíveis, obteve média de 4,27, apresentando possibilidades de melhorias substanciais quanto ao seu desenvolvimento.

Ao se analisar individualmente cada item que forma a capacidade de conversão do conhecimento dessas redes (ver Quadro 18) verifica-se que as redes brasileiras estão mais bem desenvolvidas que as redes francesas nos seguintes itens: (a) têm processos para converter a inteligência competitiva em planos de ação; (b) têm processos para transferir conhecimento organizacional aos funcionários; (c) têm processos para absorver conhecimento

dos funcionários; e (d) têm processos para absorver conhecimento dos parceiros de negócio (fornecedores, instituições do governo, etc.).

Quadro 18: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) da variável conversão de conhecimento das redes pesquisadas.

		conv1	conv2	conv3	conv4	conv5	conv6	conv7
<b>França</b>	<b>média</b>	3,93	4,11	3,98	4,18	4,55	4,36	4,45
	<b>desvio-padrão</b>	1,65	1,38	1,39	1,54	1,56	1,51	1,41
<b>Brasil</b>	<b>média</b>	4,00	4,33	4,35	4,68	4,46	4,09	4,14
	<b>desvio-padrão</b>	1,74	1,58	1,52	1,65	1,66	1,68	1,47
<b>Geral</b>	<b>média</b>	3,98	4,26	4,22	4,50	4,49	4,18	4,25
	<b>desvio-padrão</b>	1,70	1,51	1,48	1,62	1,62	1,62	1,45

Por outro lado, as redes francesas apresentam melhor desempenho que as redes brasileiras nos seguintes itens relacionados à conversão de conhecimento: (a) têm processos para distribuir conhecimento em todas as partes da organização; (b) têm processos para integrar diferentes fontes e tipos de conhecimento; e (c) têm processos para organizar conhecimento.

#### 4.2.6 Análise dos Resultados da Variável Aplicação de Conhecimento

Os respondentes das redes pesquisadas também avaliaram as capacidades vinculadas à aplicação de conhecimento através de 7 itens, sendo esta a última variável formadora da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional. Assim como ocorreu na variável conversão de conhecimento, os resultados apontam que, de forma geral, essa capacidade encontra-se mais bem desenvolvida nas redes brasileiras (média de 4,78) que nas redes francesas (média de 4,62). No Quadro 13 é possível analisar que, de forma geral, a variável aplicação de conhecimento possui um nível de amadurecimento dentro das redes de mediano para bom, uma vez que, de um total de 7 pontos possíveis, obteve média de 4,72, o que ainda proporciona possibilidades de melhorias quanto ao seu desenvolvimento.

Ao se analisar individualmente cada item que forma a capacidade de aplicação de conhecimento dessas redes (ver Quadro 19) verifica-se que as redes brasileiras estão mais bem desenvolvidas que as redes francesas na grande maioria dos itens, como já ocorreu na variável cultura organizacional, sendo eles: (a) têm processos para aplicar conhecimento aprendido a partir de experiências; (b) têm processos para usar conhecimento na solução de

novos problemas; (c) é capaz de localizar e aplicar conhecimento para mudar condições competitivas; (d) torna o conhecimento acessível àqueles que necessitam; e (e) aplica rapidamente o conhecimento em necessidades competitivas críticas.

Quadro 19: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) da variável aplicação de conhecimento das redes pesquisadas.

		aplic1	aplic2	aplic3	aplic4	aplic5	aplic6	aplic7
<b>França</b>	<b>média</b>	4,52	4,59	4,50	5,36	4,20	5,14	4,00
	<b>desvio-padrão</b>	1,32	1,45	1,11	1,42	1,64	1,58	1,58
<b>Brasil</b>	<b>média</b>	4,65	4,54	4,78	4,91	4,72	5,26	4,60
	<b>desvio-padrão</b>	1,57	1,52	1,41	1,55	1,47	1,33	1,63
<b>Geral</b>	<b>média</b>	4,61	4,56	4,68	5,07	4,54	5,22	4,39
	<b>desvio-padrão</b>	1,49	1,49	1,32	1,51	1,54	1,42	1,64

Apenas nos itens ‘têm processos para usar conhecimento no desenvolvimento de novos produtos ou serviços’ e ‘usa conhecimento para ajustar o seu direcionamento estratégico’ apresentaram melhor desempenho as redes francesas em relação às redes brasileiras.

#### 4.2.7 Análise dos Resultados da Variável Dinamismo Ambiental

A variável do dinamismo ambiental foi inserida no modelo a fim de verificar se pode influenciar no desenvolvimento das capacidades organizacionais de conhecimento das redes pesquisadas e também no desempenho organizacional desses arranjos, sendo analisada a partir de 7 itens. O resultado geral desta variável foi de 4,89 pontos de 7 possíveis (ver Quadro 13), ou seja, o dinamismo ambiental é de mediano a forte no contexto das redes, o que torna ainda mais importante a necessidade de haver capacidades organizacionais de conhecimento cada vez mais desenvolvidas.

Verifica-se no Quadro 20 que, nessa variável, um fenômeno diferenciado ocorreu em relação às demais variáveis, pois apesar de no geral, a média das redes francesas ter sido maior (4,94) que a média das redes brasileiras (4,87), quando analisa-se cada um dos itens que formam o dinamismo ambiental dessas redes de forma individual, os resultados mostram que tal variável apresenta resultados mais altos em sua grande maioria nas redes brasileiras, sendo eles: (a) as preferências dos clientes são bastante estáveis (escala reversa); (b) a habilidade para executar rapidamente as diversas atividades organizacionais é crucial para o sucesso; (c) o desenvolvimento tecnológico oferece notáveis oportunidades de negócio; (d) o

desenvolvimento tecnológico é rápido; e (e) ninguém ainda possui o *know-how* necessário para daqui a alguns anos.

Quadro 20: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) da variável dinamismo ambiental das redes pesquisadas.

		dinam1	dinam2	dinam3	dinam4	dinam5	dinam6	dinam7
França	Média	3,77	5,00	5,84	5,61	5,59	5,09	3,70
	desvio-padrão	1,76	2,03	1,14	0,99	1,44	1,81	1,79
Brasil	Média	4,81	3,70	4,96	5,70	5,68	5,11	4,10
	desvio-padrão	1,70	1,61	1,76	1,30	1,41	1,67	1,72
Geral	Média	4,45	4,16	5,27	5,67	5,65	5,10	3,96
	desvio-padrão	1,79	1,87	1,62	1,20	1,42	1,71	1,75

Apenas nos itens ‘o conhecimento e *know-how* rapidamente tornam-se obsoletos’ e ‘uma organização não pode ter sucesso se não é capaz de lançar novos produtos/serviços continuamente’ apresentaram melhor desempenho nas redes francesas em relação às redes brasileiras.

Esses resultados, quando correlacionados com os segmentos das redes predominantes em cada país, fazem emergir dois resultados: (a) esperava-se por parte das redes francesas uma análise mais impactante do dinamismo ambiental no qual estão submetidas, uma vez que predominam nessa amostra redes que atuam no segmento industrial e de serviços (reconhecidos pela literatura como mais dinâmicos que o segmento de comércio e varejo), o que de fato não ocorreu; (b) a amostra das redes brasileiras destaca que uma parte considerável faz parte do segmento de comércio e varejo, do qual se esperam avaliações mais tênues em termos de dinamismo ambiental, o que também não ocorreu. Tais resultados serão mais bem discutidos no Capítulo 5.

#### 4.2.8 Análise dos Resultados da Variável Desempenho Organizacional

A variável dependente do modelo proposto nesta pesquisa para as redes é o desempenho organizacional desses arranjos nos últimos 2 anos. A fim de avaliar a evolução dessa variável, foi solicitado que os respondentes avaliassem 7 itens. Assim como ocorreu nas variáveis da estrutura organizacional, aquisição de conhecimento e dinamismo ambiental, verifica-se no Quadro 13 que a avaliação do desempenho organizacional das redes francesas (média de 5,17) é superior à das redes brasileiras (média de 4,96). Em geral, a variável desempenho organizacional possui um nível de amadurecimento dentro das redes de bom para

muito bom, haja vista que, de um total de 7 pontos possíveis, obteve média de 5,04, sendo aquela com a maior média entre as variáveis pesquisadas.

Na análise individual de cada item que forma o desempenho organizacional dessas redes (ver Quadro 21), as redes francesas apresentam-se mais bem desenvolvidas que as redes brasileiras na grande maioria dos itens, sendo eles: (a) inovar em novos produtos ou serviços; (b) identificar novas oportunidades de negócio; (c) coordenar os esforços de desenvolvimento das diferentes áreas organizacionais; (d) adaptar-se rapidamente a mudanças inesperadas; e (e) reduzir o tempo de resposta ao mercado.

Quadro 21: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) da variável desempenho organizacional das redes pesquisadas.

		perf1	perf2	perf3	perf4	perf5	perf6	perf7
<b>França</b>	<b>média</b>	5,59	5,16	5,27	5,20	4,82	5,25	4,89
	<b>desvio-padrão</b>	1,21	1,51	1,45	1,21	1,39	1,40	1,06
<b>Brasil</b>	<b>média</b>	4,91	5,02	4,83	4,86	5,04	5,09	5,00
	<b>desvio-padrão</b>	1,71	1,62	1,51	1,53	1,25	1,47	1,41
<b>Geral</b>	<b>média</b>	5,15	5,07	4,98	4,98	4,96	5,14	4,96
	<b>desvio-padrão</b>	1,58	1,58	1,50	1,43	1,30	1,44	1,30

Apenas nos itens ‘adaptar rapidamente suas metas e objetivos a mudanças no mercado ou indústria’ e ‘simplificar seus processos internos’, as redes brasileiras apresentam melhor desempenho que as redes francesas.

Uma possível causa capaz de explicar um sentimento mais ‘entusiasmado’ por parte das redes francesas em detrimento das redes brasileiras no que tange à avaliação do desempenho organizacional nos últimos 2 anos, pode ser em função de que uma parte considerável desses arranjos na França foi criada e desenvolvida somente a partir de 2005, através do Programa *Pôles de Compétitivité*, o que acabou alavancando os resultados das mesmas em um período mais recente se comparado às redes brasileiras, que vêm sendo fortemente desenvolvidas desde 2000; logo, esse fenômeno inicial do ‘entusiasmo’ parece já ter diminuído entre os respondentes.

#### 4.2.9 Análise dos Resultados da Variável Capacidade Organizacional de Infraestrutura do Conhecimento

Através do item ‘possui uma infraestrutura organizacional (tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional) que auxilia na gestão do conhecimento’, buscou-se obter dos respondentes qual o grau de desenvolvimento do construto de segunda ordem capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento (COIC), formado sinergicamente pelas três capacidades, nas redes pesquisadas. Além disso, tal item serve para avaliar se os respondentes tiveram coerência nas respostas apresentadas individualmente nas variáveis que formam esse construto de segunda ordem e a própria capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento, dos quais não se esperam resultados demasiadamente distintos entre si.

O Quadro 22 mostra que, de forma geral, essa capacidade apresenta média de 4,46, o que demonstra um nível de amadurecimento dentro das redes de mediano para bom, o que ainda proporciona possibilidades de melhorias no seu desenvolvimento. Esse resultado mostra que de forma geral houve coerência entre as respostas das variáveis individuais (tecnologia = 4,70; estrutura organizacional = 4,78; cultura organizacional = 4,99) e o próprio construto de segunda ordem (capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento) formado por tais variáveis.

Quadro 22: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) do construto capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento das redes pesquisadas.

		<b>COIC</b>
<b>França</b>	<b>média</b>	4,73
	<b>desvio-padrão</b>	1,15
<b>Brasil</b>	<b>média</b>	4,32
	<b>desvio-padrão</b>	1,45
<b>Geral</b>	<b>média</b>	4,46
	<b>desvio-padrão</b>	1,36

No entanto, um resultado que emerge da análise é que, mesmo tendo individualmente médias superiores nas variáveis tecnologia e cultura organizacional, a capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento das redes brasileiras apresenta média (4,32) inferior à das redes francesas (4,73), que foram superiores somente na variável estrutura organizacional. Isso pode ser explicado pelo fato de ter ocorrido um maior rigor por parte dos

respondentes das redes francesas na busca pela coerência entre as respostas das variáveis individuais e o construto de segunda ordem, pois as médias individuais dessas variáveis (tecnologia = 4,61; estrutura organizacional = 4,88; cultura organizacional = 4,83) são próximas a da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento (4,73).

#### **4.2.10 Análise dos Resultados da Variável Capacidade Absortiva do Conhecimento Organizacional**

Finalmente, através do item ‘possui um processo organizacional (aquisição, conversão e aplicação do conhecimento) que auxilia na gestão do conhecimento’, buscou-se obter dos respondentes qual o grau de desenvolvimento do construto de segunda ordem capacidade absorptiva do conhecimento organizacional (CACO), formado sinergicamente pelas três capacidades, nas redes pesquisadas. Assim como na variável da capacidade organizacional de infraestrutura de conhecimento, tal item serve para avaliar se os respondentes tiveram coerência nas respostas apresentadas individualmente nas variáveis individuais que formam esse construto de segunda ordem e a própria capacidade absorptiva do conhecimento organizacional, dos quais não se esperam resultados demasiadamente distintos entre si.

Verifica-se no Quadro 23 que, de forma geral, essa capacidade apresenta média de 4,52, o que demonstra um nível de amadurecimento dentro das redes de mediano para bom, o que ainda proporciona possibilidades de melhorias no seu desenvolvimento. Esse resultado mostra que, de forma geral, houve coerência entre as respostas das variáveis individuais (aquisição de conhecimento = 4,35; conversão de conhecimento = 4,27; aplicação de conhecimento = 4,72) e o próprio construto de segunda ordem (capacidade absorptiva do conhecimento organizacional) formado por tais variáveis.

Quadro 23: Estatística descritiva (média e desvio-padrão) do construto capacidade absorptiva do conhecimento organizacional das redes pesquisadas.

		<b>CACO</b>
<b>França</b>	<b>média</b>	4,50
	<b>desvio-padrão</b>	1,34
<b>Brasil</b>	<b>média</b>	4,53
	<b>desvio-padrão</b>	1,43
<b>Geral</b>	<b>média</b>	4,52
	<b>desvio-padrão</b>	1,39

Individualmente os resultados apontam que, pelas médias individuais de cada variável formadora da capacidade absorviva do conhecimento organizacional, as redes brasileiras possuem os processos de conversão e aplicação de conhecimento mais bem desenvolvidos que as redes francesas. Porém, as redes francesas possuem melhor desempenho no processo de aquisição de conhecimento do que as redes brasileiras. Assim, a expectativa de que o resultado global da capacidade absorviva do conhecimento organizacional das redes brasileiras (4,53) fosse melhor do que o das redes francesas (4,50) acabou sendo confirmado, apesar de a diferença ter sido muito pequena.

Na seqüência, apresentam-se os resultados obtidos na pesquisa a partir da aplicação dessas variáveis no modelo proposto e apresentado no Capítulo 2, com base na técnica da Modelagem de Equações Estruturais.

### **4.3 MODELO DE MENSURAÇÃO**

A apresentação dos resultados a seguir baseia-se nas 7 etapas sugeridas por Hair *et. al.* (1998) para o desenvolvimento de equações estruturais, já destacadas no Capítulo 3 (Seção 3.4). De maneira complementar ao roteiro sugerido por Hair *et. al.* (1998), cabe lembrar que a avaliação da validade dos construtos também será realizada segundo critérios sugeridos por Sirdeshmukh, Singh e Sabol (2000), sendo eles: (a) o quanto o modelo teórico se ajustou aos dados coletados; (b) a magnitude e significância estatística das cargas fatoriais; (c) as confiabilidades e variâncias extraídas de cada fator; e (d) as intercorrelações entre os fatores produzirem evidência de validade discriminante.

A fim de avaliar a força das medidas entre os itens e os construtos associados, três modelos de medida são estimados, sendo que, em cada modelo, itens com cargas compartilhadas ou que demonstrem confiabilidade baixa (aqui consideradas como inferiores a 0,60) são retiradas e o modelo é re-estimado. Isso é feito para garantir medidas fortes no nível dos itens de tal forma que a avaliação entre construtos não seja confusa (MACCALLUM e BROWNE, 1993).

A análise de unidimensionalidade dos construtos foi inicialmente feita para poder verificar se os conjuntos de indicadores determinados para cada construto possuem apenas um traço inerente ou conceito em comum (HAIR *et. al.*, 1998). Através da combinação entre os indicadores escolhidos e a definição teórica do construto, deve-se estabelecer conceitual e

empiricamente que os indicadores são medidas confiáveis e válidas somente do construto especificado. Assim, para se realizar a análise da unidimensionalidade dos construtos, foram utilizadas as seguintes medidas: (a) confiabilidade simples (Alpha de Cronbach); (b) confiabilidade composta; e (c) variância extraída.

No Quadro 24 é possível verificar que os resultados da confiabilidade simples de todos os construtos originais, ou seja, sem a retirada de algum item com carga inferior a 0,60, são considerados adequados para a pesquisa, pois o menor Alpha de Cronbach foi de 0,7215 (dinamismo ambiental), e o maior foi de 0,9217 (conversão de conhecimento). No entanto, para se determinar uma medida de unidimensionalidade forte para os construtos, é necessário analisar em conjunto as medidas de confiabilidade composta e variância extraída.

Quadro 24: Confiabilidade Simples (Alpha de Cronbach) dos construtos pesquisados.

<b>Antes da Purificação dos Itens</b>	
<b>Construtos</b>	<b>Alpha Cronbach</b>
Tecnologia	0,8702
Estrutura organizacional	0,8147
Cultura organizacional	0,8221
Aquisição de conhecimento	0,8621
Conversão de conhecimento	0,9217
Aplicação de conhecimento	0,9191
Dinamismo ambiental	0,7215
Desempenho organizacional	0,9032

**\*Obs.:** Não são calculadas a confiabilidade simples dos construtos de segunda ordem – capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento e capacidade absorptiva do conhecimento organizacional – em função dos mesmos só possuírem um único item.

Ao iniciar-se a análise pelos construtos que formam a capacidade de infraestrutura do conhecimento organizacional, verifica-se no construto tecnologia que a carga padronizada de cada item do construto é superior a 0,60, além de apresentar uma confiabilidade composta 0,87 e variância extraída de 0,49, medidas consideradas satisfatórias para a formação do modelo de medida a ser testado no modelo estrutural (ver Quadro 25). Assim, para o construto tecnologia não há necessidade de realização de re-especificação do construto.

Quadro 25: Análise das Cargas Padronizadas, Confiabilidade Composta e Variância Extraída dos construtos tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional.

Construto	Indicador	Carga Padronizada	Confiabilidade Composta	Variância Extraída (AVE)
Tecnologia	tec2	0,72	0,87	0,49
	tec3	0,61		
	tec4	0,70		
	tec5	0,77		
	tec6	0,71		
	tec7	0,70		
	tec1	0,68		
Estrutura Organizacional	<b>estr7</b>	<b>0,46</b>	0,82	0,41
	<b>estr6</b>	<b>0,45</b>		
	<b>estr5</b>	<b>0,51</b>		
	estr4	0,64		
	estr3	0,89		
	estr2	0,83		
	<b>estr1</b>	<b>0,57</b>		
Cultura Organizacional	<b>cult7</b>	<b>0,53</b>	0,82	0,41
	<b>cult6</b>	<b>0,54</b>		
	cult5	0,69		
	<b>cult4</b>	<b>0,54</b>		
	cult3	0,86		
	<b>cult2</b>	<b>0,58</b>		
	cult1	0,66		

\* **Obs.:** itens com cargas fatoriais inferiores a 0,60 estão destacadas em negrito.

Já no construto estrutura organizacional, verifica-se que a carga padronizada dos itens 1, 5, 6 e 7 apresenta resultados inferiores a 0,60, devendo ser retirados a fim de melhorar os resultados da confiabilidade composta (0,82) e da variância extraída (0,41), considerados não satisfatórios para o teste do modelo estrutural (ver Quadro 25).

No Quadro 25 também é possível verificar que essa mesma necessidade de re-especificação de construto deverá ocorrer na variável cultura organizacional, na qual os itens 7, 6, 4 e 2 também apresentam cargas padronizadas inferiores a 0,60, devendo ser retirados pois estão influenciando nos resultados da confiabilidade composta (0,82) e na variância extraída (0,41), também considerados não satisfatórios para o teste do modelo estrutural.

Diante da necessidade de ‘purificação’ dos construtos estrutura organizacional e cultura organizacional, foram retirados os itens com cargas padronizadas inferiores a 0,60 e gerado o novo modelo de medida dos mesmos (ver Quadro 26). No construto estrutura organizacional decidiu-se deixar na re-especificação o item 1, mesmo que ele estivesse com carga padronizada inferior a 0,60 (0,57), pois verificou-se na purificação que esse item passa a ter carga padronizada de 0,60. Já o item 4, que antes da purificação tinha carga padronizada de 0,64, passou a ter carga padronizada de 0,56. Assim, verifica-se que no construto estrutura organizacional permaneceram os itens 1, 2 e 3, que juntos, melhoraram ligeiramente a confiabilidade composta, passando de 0,82 para 0,83, mas que proporcionaram uma melhora significativa na variância extraída, que passou de 0,41 para 0,63.

Quadro 26: Análise das Cargas Padronizadas, Confiabilidade Composta e Variância Extraída dos construtos tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional purificados.

<b>Construto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Carga Padronizada</b>	<b>Confiabilidade Composta</b>	<b>Variância Extraída</b>
Tecnologia	tec2	0,72	0,87	0,49
	tec3	0,61		
	tec4	0,70		
	tec5	0,77		
	tec6	0,71		
	tec7	0,70		
	tec1	0,68		
Estrutura Organizacional	estr3	0,84	0,83	0,63
	estr2	0,91		
	estr1	0,60		
Cultura Organizacional	cult5	0,65	0,79	0,57
	cult3	0,95		
	cult1	0,62		

Além disso, o Quadro 26 apresenta também a purificação realizada no construto cultura organizacional, que também foi reduzido de 7 para 3 itens apenas (permaneceram os itens 5, 3 e 1). Mesmo tendo ocorrido essa redução no número de itens, a confiabilidade composta sofreu uma pequena diminuição, passando de 0,82 para 0,79; porém, ocorreu uma melhora significativa na variância extraída, que passou de 0,41 para 0,57.

Partindo-se para uma análise dos construtos que formam a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional, verifica-se no Quadro 27 que o construto aquisição de

conhecimento apresenta apenas o item 6 com uma carga padronizada inferior a 0,60, devendo ser retirado a fim de melhorar os resultados da confiabilidade composta (0,86) e da variância extraída (0,48), considerados ainda não satisfatórios para o teste do modelo estrutural.

Quadro 27: Análise das Cargas Padronizadas, Confiabilidade Composta e Variância Extraída dos construtos aquisição, conversão e aplicação de conhecimento.

Construto	Indicador	Carga Padronizada	Confiabilidade Composta	Variância Extraída
Aquisição de Conhecimento	aqui7	0,63	0,86	0,48
	<b>aqui6</b>	<b>0,59</b>		
	aqui5	0,75		
	aqui4	0,68		
	aqui3	0,78		
	aqui2	0,62		
	aqui1	0,77		
Conversão de Conhecimento	conv7	0,80	0,92	0,63
	conv6	0,88		
	conv5	0,86		
	conv4	0,73		
	conv3	0,79		
	conv2	0,73		
	conv1	0,75		
Aplicação de Conhecimento	aplic7	0,76	0,92	0,62
	aplic6	0,76		
	aplic5	0,81		
	aplic4	0,85		
	aplic3	0,74		
	aplic2	0,85		
	aplic1	0,75		

\*Obs.: itens com cargas fatoriais inferiores a 0,60 estão destacadas em negrito.

Já para o construto conversão do conhecimento, verifica-se que as cargas padronizadas dos itens do construto é superior a 0,60, além de apresentar uma confiabilidade composta 0,92 e variância extraída de 0,63, medidas consideradas satisfatórias para a formação do modelo de medida a ser testado no modelo estrutural (ver Quadro 27) e que não há necessidade de realização de re-especificação do construto.

Os resultados do construto aplicação do conhecimento são similares aos do construto conversão de conhecimento, pois as cargas padronizadas de seus itens são superiores a 0,60, com uma confiabilidade composta de 0,92 e variância extraída de 0,62. Tais resultados também apontam para a não necessidade de se realizar uma purificação do construto.

No processo de ‘purificação’ do construto aquisição de conhecimento, foi inicialmente retirado o item 6, pois era o único com carga padronizada inferior a 0,60, e gerado o novo modelo de medida. No entanto, os novos resultados acabaram fazendo com que os itens 7 e 2 também ficassem com cargas padronizadas inferiores a 0,60, o que demandou um segundo processo de purificação. Conforme apresenta o Quadro 28, os indicadores que permaneceram na formação do construto aquisição de conhecimento são 5, 4, 3 e 1, que juntos, acabaram gerando uma pequena redução na confiabilidade composta, que passou de 0,86 para 0,84, mas que, por outro lado, melhoraram a variância extraída do construto, que passou de 0,48 para 0,57, considerados satisfatórios para o teste do modelo estrutural.

Quadro 28: Análise das Cargas Padronizadas, Confiabilidade Composta e Variância Extraída dos construtos aquisição, conversão e aplicação de conhecimento purificados.

<b>Construto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Carga Padronizada</b>	<b>Confiabilidade Composta</b>	<b>Variância Extraída</b>
Aquisição de Conhecimento	aqui5	0,72	0,84	0,57
	aqui4	0,78		
	aqui3	0,85		
	aqui1	0,67		
Conversão de Conhecimento	conv7	0,80	0,92	0,63
	conv6	0,88		
	conv5	0,86		
	conv4	0,73		
	conv3	0,79		
	conv2	0,73		
	conv1	0,75		
Aplicação de Conhecimento	aplic7	0,76	0,92	0,62
	aplic6	0,76		
	aplic5	0,81		
	aplic4	0,85		
	aplic3	0,74		
	aplic2	0,85		
	aplic1	0,75		

Ao analisar-se o construto dinamismo ambiental (exógeno), apresentado no Quadro 29, verifica-se que a carga padronizada dos itens 2, 7 e 1 apresentam resultados inferiores a 0,60, devendo ser retirados a fim de melhorar os resultados da confiabilidade composta (0,76) e da variância extraída (0,36), considerados não satisfatórios para o teste do modelo estrutural.

Quadro 29: Análise das Cargas Padronizadas, Confiabilidade Composta e Variância Extraída dos construtos dinamismo ambiental e desempenho organizacional.

Construto	Indicador	Carga Padronizada	Confiabilidade Composta	Variância Extraída
Dinamismo Ambiental	<b>dinam2</b>	<b>0,49</b>	0,76	0,36
	dinam3	0,68		
	dinam4	0,61		
	dinam5	0,73		
	dinam6	0,75		
	<b>dinam7</b>	<b>0,60</b>		
	<b>dinam1</b>	<b>-0,07</b>		
Desempenho Organizacional	perf2	0,85	0,91	0,59
	perf3	0,67		
	perf4	0,87		
	perf5	0,80		
	perf6	0,78		
	perf7	0,61		
	perf1	0,74		

\*Obs.: itens com cargas fatoriais inferiores a 0,60 estão destacadas em negrito.

Por outro lado, os resultados do construto desempenho organizacional (endógeno) apontam que a carga padronizada de cada item do construto é superior a 0,60, além de apresentar uma confiabilidade composta de 0,91 e variância extraída de 0,59, medidas consideradas satisfatórias para a formação do modelo de medida a ser testado no modelo estrutural (ver Quadro 29), não havendo a necessidade de realização de re-especificação do construto.

Na ‘purificação’ do construto dinamismo ambiental, foram retirados os itens 2, 7 e 1, pois são aqueles que apresentam cargas padronizadas inferior a 0,6, sendo posteriormente gerado o novo modelo de medida. Conforme apresenta o Quadro 30, os indicadores que permaneceram na formação do construto aquisição de conhecimento são 3, 4, 5 e 6, que juntos, acabaram gerando uma pequena melhora na confiabilidade composta, que passou de

0,76 para 0,79, e uma melhora considerável na variância extraída do construto, que passou de 0,36 para 0,49, considerados satisfatórios para o teste do modelo estrutural.

Quadro 30: Análise das Cargas Padronizadas, Confiabilidade Composta e Variância Extraída dos construtos dinamismo ambiental e desempenho organizacional purificado.

<b>Construto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Confiabilidade Simples</b>	<b>Confiabilidade Composta</b>	<b>Variância Extraída</b>
Dinamismo Ambiental	dinam3	0,64	0,79	0,49
	dinam4	0,65		
	dinam5	0,79		
	dinam6	0,71		
Desempenho Organizacional	perf2	0,85	0,91	0,59
	perf3	0,67		
	perf4	0,87		
	perf5	0,80		
	perf6	0,78		
	perf7	0,61		
	perf1	0,74		

Após essa re-especificação dos construtos estrutura organizacional, cultura organizacional, aquisição de conhecimento e dinamismo ambiental, no Quadro 31 é possível verificar também que os resultados da confiabilidade simples de todos os construtos purificados, foram melhorados.

Quadro 31: Confiabilidade Simples (Alpha de Cronbach) dos construtos purificados.

<b>Após Purificação dos Itens</b>	
<b>Construtos</b>	<b>Alpha Cronbach</b>
Tecnologia	0,8702
Estrutura organizacional	0,8198
Cultura organizacional	0,775
Aquisição conhecimento	0,8397
Conversão conhecimento	0,9217
Aplicação conhecimento	0,9191
Dinamismo ambiental	0,7845
Desempenho organizacional	0,9032

\*Obs.: Não é calculada a confiabilidade simples dos construtos de segunda ordem – capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento e capacidade absorptiva do conhecimento organizacional – em função de só possuírem um único item.

Durante o processo de geração do modelo de mensuração desta pesquisa, também foi analisada a validade discriminante entre os construtos purificados, ou seja, se tais construtos são realmente distintos entre si, e se os itens que os formam não estão tendo forte relação com outro construto. Assim, a validade discriminante foi conduzida pela comparação da variância compartilhada entre os diferentes pares de construtos com a variância extraída em cada um deles (FORNELL e LARCKER, 1981), conforme destaca-se no Quadro 32.

Quadro 32: Teste de Validade Discriminante e Matriz de Correlação das variáveis pesquisadas.

	tec.	estr.	cult.	aqui.	conv.	aplic.	COIC	CACO	dinam.	perf.
tec.	<b>0,49</b>	0,61	0,57	0,63	0,70	0,73	-	-	-	-
estr.	0,37	<b>0,63</b>	0,53	0,40	0,49	0,50	-	-	-	-
cult.	0,32	0,28	<b>0,57</b>	0,57	0,67	0,64	-	-	-	-
aqui.	0,40	0,16	0,32	<b>0,57</b>	0,83	0,77	-	-	-	-
conv.	0,49	0,24	0,45	0,69	<b>0,63</b>	0,84	-	-	-	-
aplic.	0,53	0,25	0,41	0,59	0,71	<b>0,62</b>	-	-	-	-
COIC	-	-	-	-	-	-	<b>0,57</b>	0,89	0,51	0,82
CACO	-	-	-	-	-	-	0,79	<b>0,81</b>	0,33	0,73
dinam .	-	-	-	-	-	-	0,26	0,11	<b>0,49</b>	0,57
perf.	-	-	-	-	-	-	0,67	0,53	0,32	<b>0,59</b>

Nota: Valores acima da diagonal principal são as correlações, e valores abaixo são as correlações ao quadrado (variância compartilhada). Na diagonal são apresentados os valores da Variância Extraída de cada construto.

A correlação entre os construtos de 1º ordem variou de 0,40 (estrutura organizacional-aquisição de conhecimento) a 0,84 (aplicação de conhecimento-conversão de conhecimento). O construto tecnologia teve uma variância compartilhada com o construto aplicação de conhecimento de 53%, que é maior que a sua variância extraída (49%), indicando uma ausência de validade discriminante entre eles. O mesmo fenômeno ocorreu com o construto aquisição de conhecimento, que teve uma variância compartilhada com os construtos conversão de conhecimento (69%) e aplicação de conhecimento (59%), também maiores que sua própria variância extraída (57%). Também o construto conversão de conhecimento apresenta uma variância compartilhada com o construto aplicação de conhecimento de 71%, que é superior a sua própria variância extraída de 63%, demonstrando falta de validade discriminante entre os mesmos. Nas demais correlações se verifica a existência de validade discriminante entre os construtos.

Ao se analisar os construtos de 2º ordem, ou seja, construtos formados por outros construtos (HAIR *et. al.*, 1998), se verifica que o construto capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento teve uma variância compartilhada com o construto capacidade absorptiva do conhecimento organizacional de 79% e com o construto desempenho organizacional de 67%, que são superiores que a sua própria variância extraída (57%), o que demonstra a falta de validade discriminante. As demais correlações apresentam validade discriminante entre os construtos.

No entanto, usando o critério de Bagozzi e Philips (1982), buscou-se verificar se realmente as correlações que tinham apresentado problemas de validade discriminante iriam se repetir. Nesse critério, faz-se a diferença de qui-quadrado entre dois modelos, um em que a correlação entre os dois modelos é fixada em 1, e outro no qual ela é livre (ver Quadro 33).

Quadro 33: Validade Discriminante pelo critério de Bagozzi e Philips (1982).

Relação	Qui-quadrado		Diferença de qui-quadrado	Sig
	Modelo Livre	Modelo fixo		
aqui-conv	144,65	186,39	41,74	0,000
aqui-aplic	123,48	188,96	65,48	0,000
conv-aplic	252,513	329,698	77,19	0,000
aplic-tec	231,444	340,374	108,93	0,000
COIC-CACO	996,038	1003,87	7,83	0,005
COIC-perf	356,54	373,364	16,824	0,000

Os resultados do Quadro 33 apontam que, para os casos em que o construto aquisição de conhecimento está envolvido, os resultados por esse critério adicional indicam validade discriminante, pois as diferenças de qui-quadrado foram todas significativas ( $p = 0,000$ ). Esses resultados também foram convergentes para as combinações envolvendo o construto aplicação de conhecimento. Já para os casos envolvendo o construto capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento, verifica-se que a diferença para o construto capacidade absorptiva do conhecimento organizacional foi significativa ( $p = 0,005$ ), bem como em relação ao construto desempenho organizacional ( $p = 0,000$ ), demonstrando também haver validade discriminante.

#### 4.4 MODELO ESTRUTURAL

Após a obtenção dos resultados em termos de unidimensionalidade, confiança e validade discriminante, decidiu-se dividir o modelo global de mensuração em modelos menores para facilitar a análise dos construtos de segunda ordem. A partir do modelo de mensuração, dois sub-modelos (capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento e capacidade absorptiva do conhecimento organizacional) foram divididos em 3 construtos cada a partir dos conceitos de capacidades organizacionais de conhecimento. Esta decisão facilita as análises, pois além de reduzir substancialmente o tempo de processamento dos modelos, permite a identificação pormenorizada de problemas ou erros de mensuração e/ou especificação

O primeiro submodelo desenvolvido foi o da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento; este construto de segunda ordem é formado pelos construtos tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional (todos de primeira ordem). Conforme sugerido por Byrne (1994), as variâncias dos fatores foram fixadas em '1' para permitir que o modelo pudesse ser estimado, proporcionando também o cálculo das covariâncias entre os fatores, uma vez que os fatores são relacionados teoricamente e, portanto, este parâmetro é um importante componente do modelo. Como não foi identificado nenhum problema de estimação de parâmetros do modelo, os índices de ajuste obtidos são destacados no Quadro 34.

Quadro 34: Índices de ajuste do modelo da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento.

Modelo	$\chi^2$	g.l.	CFI	GFI	NFI	RMSEA
COIC	115,43	62	0,93	0,88	0,86	0,08

Todos os índices apresentados pelo modelo da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento foram satisfatórios, o que sugere uma adequação boa do modelo proposto aos dados, conforme aponta as recomendações de Hair *et. al.* (2005):

- CFI – valores próximos ou acima de 0,90 são usualmente recomendados, o que acabou sendo atingido pelo modelo da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento (0,93);
- GFI – valores próximos ou acima de 0,90 são usualmente recomendados, o que também foi atingido no modelo da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento (0,88);

- NFI – valores próximos ou acima de 0,90 são usualmente recomendados, sendo também suportado pelo modelo da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento (0,86);
- RMSEA – valores entre 0,05 e 0,10 são desejáveis, o que acabou ocorrendo nesse modelo da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento (0,08).

Para a obtenção do submodelo da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional, outro construto de segunda ordem formado pelos construtos aquisição, conversão e aplicação de conhecimento (todos de primeira ordem), também utilizou-se o mesmo princípio de Byrne (1994) de fixação em ‘1’ das variâncias dos fatores. Nesse caso, também não foi identificado nenhum problema de estimação de parâmetros do modelo, cujos índices de ajuste obtidos são apresentados no Quadro 35.

Quadro 35: Índices de ajuste do modelo da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional.

<b>Modelo</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>g.l.</b>	<b>CFI</b>	<b>GFI</b>	<b>NFI</b>	<b>RMSEA</b>
CACO	384,74	132	0,86	0,76	0,80	0,12

Ao contrário do que ocorreu no modelo da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento, todos os índices apresentados pelo modelo da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional foram insatisfatórios, com exceção do CFI. Isso mostra que o modelo proposto aos dados é apenas razoável, conforme aponta as recomendações de Hair *et al.* (2005):

- CFI – valores próximos ou acima de 0,90 são usualmente recomendados, o que acabou sendo atingido pelo modelo da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional (0,86);
- GFI – valores próximos ou acima de 0,90 são usualmente recomendados, o que não foi atingido no modelo da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional (0,76);
- NFI – valores próximos ou acima de 0,90 são usualmente recomendados, o que também não foi suportado pelo modelo da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional (0,80);
- RMSEA – valores entre 0,05 e 0,10 são desejáveis, o que acabou não ocorrendo nesse modelo da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional (0,12).

Cabe destacar que tais resultados dos submodelos da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento e da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional sofrem influência da relação tamanho da amostra e número de parâmetros estimados nos submodelos. Nesse caso, verificou-se que os resultados em torno dos índices de ajuste e erros nos modelos são melhores na capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento em função dessa relação ser mais harmônica (125 casos para 29 parâmetros) do que na capacidade absorptiva do conhecimento organizacional (125 casos para 39 parâmetros). Apesar da existência dessa limitação de pesquisa no que tange a essa relação, decidiu-se realizar o teste do modelo estrutural completo a partir das Análises Fatoriais Confirmatórias.

Neste caso, as variâncias dos fatores foram fixadas em '1' para permitir que o modelo pudesse ser estimado, proporcionando também o cálculo das covariâncias entre os fatores, uma vez que os fatores são relacionados teoricamente e, portanto, este parâmetro é um importante componente do modelo (BYRNE, 1994). Como não foi identificado nenhum problema de estimação de parâmetros do modelo, os índices de ajuste obtidos são destacados no Quadro 36.

Quadro 36: Índices de ajuste do modelo global da pesquisa pela Análise Fatorial Confirmatória.

<b>Modelo</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>g.l.</b>	<b>CFI</b>	<b>GFI</b>	<b>NFI</b>	<b>RMSEA</b>
Global	2009,57	870	0,74	0,60	0,62	0,10

Novamente, a relação tamanho da amostra e número de parâmetros estimados no modelo (125 casos para 120 parâmetros), que é de praticamente um caso para cada parâmetro estimado, está influenciando de forma negativa nos resultados, uma vez que os índices de ajuste (CFI, GFI e NFI) são insatisfatórios.

Apesar de os resultados dos parâmetros estimados não serem os recomendados pela literatura, verifica-se que, das 12 hipóteses propostas no modelo, 6 tiveram suporte empírico (ver Quadro 37), sendo elas:

- H<sub>1</sub>: a Tecnologia é positivamente relacionada com a Capacidade de Infraestrutura no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.
- H<sub>3</sub>: a Cultura Organizacional é positivamente relacionada com a Capacidade de Infraestrutura no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.
- H<sub>6</sub>: a Aplicação de Conhecimento é positivamente relacionada com a Capacidade Absortiva no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.

- H<sub>7</sub>: a Capacidade de Infraestrutura é positivamente relacionada com a Capacidade Absortiva no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.
- H<sub>11</sub>: a Capacidade Absortiva do conhecimento organizacional é positivamente relacionada com o Desempenho Organizacional em redes.
- H<sub>12</sub>: o Dinamismo Ambiental é positivamente relacionado com o Desempenho Organizacional em redes.

Quadro 37: Resultados das Regressões Múltiplas para estimação do modelo estrutural

Variáveis Dependentes (R <sup>2</sup> )	Variáveis Independentes	Coeficientes não-padronizados		Coeficientes padronizados	Valores t <sup>(1)</sup>
		B	Erros-padrão	B	
COIC (0,50)	Tecnologia (H <sub>1</sub> )	0,56	0,14	<b>0,48</b>	3,96**
	Estrutura Organizacional (H <sub>2</sub> )	0,15	0,17	0,10	0,89
	Cultura Organizacional (H <sub>3</sub> )	0,28	0,15	<b>0,21</b>	1,93*
	Dinamismo Ambiental (H <sub>9</sub> )	0,03	0,12	0,03	0,27
CACO (0,93)	Aquisição de Conhecimento (H <sub>4</sub> )	-0,02	0,13	-0,02	-0,16
	Conversão de Conhecimento (H <sub>5</sub> )	0,00	0,15	0,00	0,01
	Aplicação de Conhecimento (H <sub>6</sub> )	0,47	0,14	<b>0,47</b>	3,48**
	COIC (H <sub>7</sub> )	0,62	0,15	<b>0,66</b>	4,20**
	Dinamismo Ambiental (H <sub>8</sub> )	-0,07	0,10	-0,06	-0,75
DO (0,74)	COIC (H <sub>10</sub> )	-0,37	0,22	-0,39	-1,71
	CACO (H <sub>11</sub> )	0,99	0,22	<b>0,96</b>	4,56**
	Dinamismo Ambiental (H <sub>12</sub> )	0,51	0,12	<b>0,42</b>	4,09**

Notas: (1) Baseado em testes-t uni-caudais – \* valores  $t > 1,65 = p < 0,05$ ; \*\* valores  $t > 2,33 = p < 0,01$ .

Coeficientes significantes estão em negrito.

Os resultados apontados no Quadro 37 destacam que todas as hipóteses testadas no modelo estrutural proposto para as redes apresentam erros-padrão acima do recomendado pela literatura, ou seja, 0,10, o que demonstra que outros elementos podem estar influenciando no desenvolvimento de cada variável além dos itens que os compõem.

A fim de demonstrar que o tamanho da amostra realmente está influenciando nos resultados não satisfatórios do modelo proposto, também foi aplicado outro teste do modelo estrutural, diferente da Análise Fatorial Confirmatória, que é a Regressão Múltipla através do Diagrama de Caminhos (*path diagram*), que corresponde à representação gráfica do conjunto completo de relacionamentos entre os construtos do modelo.

Na aplicação desta técnica, cada um dos construtos ou variáveis latentes em análise foi transformado em uma variável observável, através da composição dos itens utilizados para medi-los; ou seja, o construto cultura organizacional, anteriormente medido pelos fatores/itens cult1, cult3 e cult5, passou a ser representado apenas por uma única variável (V3), transformada pela média dos escores individuais de cada respondente, e assim sucessivamente para todos os demais construtos. Como não foi identificado nenhum problema de estimação de parâmetros do modelo, os índices de ajuste obtidos são destacados no Quadro 38.

Quadro 38: Índices de ajuste do modelo global da pesquisa pela Regressão Múltipla do Diagrama de Caminhos.

<b>Modelo</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>g.l.</b>	<b>CFI</b>	<b>GFI</b>	<b>NFI</b>	<b>RMSEA</b>
Global	76,05	12	0,92	0,90	0,91	0,11

Ao contrário dos resultados obtidos com a aplicação do modelo a partir da Análise Fatorial Confirmatória, com a aplicação da regressão múltipla à luz do Diagrama de Caminhos, todos os índices apresentados pelo modelo global foram satisfatórios, o que sugere uma adequação boa do modelo proposto aos dados, conforme aponta as recomendações de Hair *et. al.* (2005). Conforme já se tinha previsto anteriormente, uma das possíveis explicações para tal fato está na relação tamanho da amostra e número de parâmetros estimados no modelo, que neste caso foi melhorado (125 casos para 43 parâmetros), passando para praticamente três casos para cada parâmetro estimado, melhorando sensivelmente os índices de ajuste (CFI, GFI e NFI).

Verificou-se que no teste do modelo global proposto para as redes com o uso do Diagrama de Caminhos, as 6 hipóteses já testadas anteriormente com a técnica de Análise Fatorial Confirmatória também foram confirmadas, ou seja, H<sub>1</sub>, H<sub>3</sub>, H<sub>6</sub>, H<sub>7</sub>, H<sub>11</sub> e H<sub>12</sub> tiveram suporte empírico. Além disso, as seguintes hipóteses também foram suportadas pelo modelo global com a aplicação do Diagrama de Caminhos (ver Quadro 39):

- H<sub>5</sub>: a Conversão de Conhecimento é positivamente relacionada com a Capacidade Absortiva no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.
- H<sub>10</sub>: a Capacidade de Infraestrutura do conhecimento organizacional é positivamente relacionada com o Desempenho Organizacional em redes.

De forma geral, pode-se verificar que os resultados obtidos com a aplicação do Diagrama de Caminhos melhoraram sensivelmente os resultados da regressão múltipla, pois

os erros-padrão ficaram dentro da margem de 0,10 (recomendada pela literatura), bem como os coeficientes padronizados tornaram-se mais harmoniosos.

Quadro 39: Resultados das Regressões Múltiplas para estimação do modelo estrutural com Análise de Caminhos

Variáveis Dependentes (R <sup>2</sup> )	Variáveis Independentes	Coeficientes não-padronizados		Coeficientes padronizados	Valores t <sup>(1)</sup>
		B	Erros-padrão	B	
COIC (0,40)	Tecnologia (H <sub>1</sub> )	0,44	0,10	<b>0,38</b>	4,39**
	Estrutura Organizacional (H <sub>2</sub> )	0,18	0,10	0,15	1,80
	Cultura Organizacional (H <sub>3</sub> )	0,18	0,09	<b>0,17</b>	2,07*
	Dinamismo Ambiental (H <sub>9</sub> )	0,12	0,09	0,10	1,33
CACO (0,68)	Aquisição de Conhecimento (H <sub>4</sub> )	-0,12	0,08	-0,12	-1,49
	Conversão de Conhecimento (H <sub>5</sub> )	0,19	0,10	<b>0,19</b>	1,96*
	Aplicação de Conhecimento (H <sub>6</sub> )	0,39	0,10	<b>0,35</b>	4,05**
	COIC (H <sub>7</sub> )	0,53	0,06	<b>0,53</b>	8,89**
	Dinamismo Ambiental (H <sub>8</sub> )	0,00	0,06	0,00	0,01
DO (0,50)	COIC (H <sub>10</sub> )	0,17	0,08	<b>0,20</b>	2,11*
	CACO (H <sub>11</sub> )	0,33	0,08	<b>0,39</b>	4,20**
	Dinamismo Ambiental (H <sub>12</sub> )	0,29	0,07	<b>0,30</b>	4,43**

Notas: (1) Baseado em testes-t uni-caudais – \* valores  $t > 1,65 = p < 0,05$ ; \*\* valores  $t > 2,33 = p < 0,01$ .

Coeficientes significantes estão em negrito.

Assim, é possível se verificar que, com a aplicação do modelo proposto para as redes utilizando-se o Diagrama de Caminhos ao invés da Análise Fatorial Confirmatória, os resultados parecem ser mais consistentes, pois há uma melhor distribuição dos coeficientes padronizados de regressão múltipla em cada hipótese suportada, assim como há um maior número de hipóteses validadas, que passa de 6 para 8 hipóteses. Após a apresentação dos resultados, já se tem subsídios para as discussões e conclusões sobre as hipóteses do trabalho, que são apresentadas no capítulo a seguir.

## **5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

A discussão dos resultados seguirá roteiro semelhante ao desenvolvido durante a construção do referencial teórico e, conseqüentemente, das hipóteses do trabalho. Assim, primeiramente serão avaliadas as afirmações sobre as capacidades organizacionais de conhecimento nas Redes de Cooperação Interorganizacionais, subdivididas na capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento e capacidade absorptiva do conhecimento organizacional. Na seqüência, serão analisadas as hipóteses sobre o relacionamento do dinamismo ambiental dessas redes no desenvolvimento de suas capacidades organizacionais de conhecimento. Finalmente, os resultados sobre as conseqüências dessas capacidades e do próprio dinamismo ambiental no desempenho organizacional desses arranjos são abordados.

Iniciam-se as discussões a partir das variáveis de controle utilizadas na pesquisa a fim de apresentar um perfil dessas redes participantes da pesquisa no Brasil e na França.

### **5.1 SEGMENTO ECONÔMICO, NÚMERO DE ORGANIZAÇÕES PARTICIPANTES E EMPREGADOS NA GESTÃO DAS REDES DE COOPERAÇÃO INTERORGANIZACIONAIS**

No item 4.1.1 (Segmento Econômico das Redes de Cooperação Interorganizacionais) os resultados apontam que as redes francesas estão mais focadas em segmentos mais aptos à geração de inovações e à obtenção de vantagens competitivas mais sustentáveis e de maior valor agregado junto a mercados mais específicos. Já as redes brasileiras estão mais posicionadas em um segmento em que o fator inovação é menos valorizado, uma vez que o fator principal de competição é o de custo, buscando-se atender clientes de grandes mercados.

Nesse sentido, esperava-se que as capacidades organizacionais de conhecimento das redes francesas fossem mais bem desenvolvidas do que as das redes brasileiras, o que de fato não foi obtido pelos resultados das médias das avaliações dessas variáveis.

Esse resultado pode estar sendo influenciado pelo fato de que as redes francesas foram criadas, em sua grande maioria, somente após o ano de 2005, sendo arranjos bem mais recentes do que as redes brasileiras, que têm sido desenvolvidas com maior ênfase desde 2000. Esse critério do tempo de atuação no mercado tem sido abordado por Daghfous (2004) como uma possível variável influenciadora no desenvolvimento de capacidades de conhecimento, principalmente na capacidade absorptiva do conhecimento organizacional. Assim, as afirmações de Grant (1996b) e Boer, Van Den Bosch e Volberda (1999) de que organizações que atuam em segmentos da economia mais dinâmicos desenvolverão mais suas capacidades de conhecimento em relação a organizações que atuam em segmentos da economia mais estáveis precisa ser melhor estudado no caso das Redes de Cooperação Interorganizacionais.

Outra discussão possível de ser feita diz respeito aos resultados levantados no item 4.1.2 (Número de Organizações Participantes das Redes de Cooperação Interorganizacionais), em que se verifica que, em segmentos mais dinâmicos, como o industrial e o de serviços (predominantes no caso das redes francesas), o número de organizações participantes é maior, ao contrário do caso das redes brasileiras, em que predominam redes que atuam no segmento de comércio e varejo (de caráter mais estático) com participação de um número menor de organizações. Como o desenvolvimento de capacidades organizacionais de conhecimento ligado ao tamanho da organização (DAGHFOUS, 2004), esperava-se também que as redes francesas possuíssem essas capacidades mais desenvolvidas que as redes brasileiras, o que de fato acabou não ocorrendo.

Tal resultado pode estar sendo influenciado pelas capacidades organizacionais de conhecimento individuais de cada participante (BOER, VAN DEN BOSCH e VOLBERDA, 1999) que forma uma rede, bem como a diversidade de experiências e conhecimentos que cada participante possui e compartilha (COHEN e LEVINTHAL, 1990) para a rede como um todo. Assim, não basta apenas uma rede possuir um elevado número de participantes para possuir capacidades organizacionais de conhecimento mais bem desenvolvidas que redes com poucas organizações participantes. As capacidades organizacionais de conhecimento individuais de cada participante devem ser combinadas dentro da rede e absorvidas pela estrutura de governança central da mesma, assim como a 'sede ou o escritório central da rede' deve determinar o perfil de novos participantes a serem desenvolvidos e engajados no arranjo, ampliando a diversidade de conhecimentos dentro da rede e complementando as capacidades

organizacionais de conhecimento necessárias para a competição da rede. Nesse caso, as análises de Cohen e Levinthal (1990) e Boer, Van Den Bosch e Volberda (1999) em relação à análise das capacidades organizacionais de conhecimento individuais dos participantes de uma organização e da diversidade de experiências e conhecimentos que os mesmos possuem e compartilham com a organização precisam ser mais bem pesquisados no caso das Redes de Cooperação Interorganizacionais.

Uma última discussão possível de ser articulada, a partir dos resultados obtidos para a determinação do perfil das redes pesquisadas neste trabalho, diz respeito ao número de empregados envolvidos na gestão (governança) das redes, que possui certa relação com o número de organizações participantes dessas redes e o segmento no qual essas redes atuam. A partir dessas relações esperava-se que quanto maior a rede em termos de organizações participantes, maior seria a necessidade de pessoas para atuar na gestão, assim como, quanto mais dinâmico fosse o segmento de atuação das redes, maior seria a sua estrutura de governança em termos de empregados, pois são mais incertos. No entanto, os resultados obtidos nesta pesquisa não são capazes de suportar tais suposições propugnadas por Daghfous (2004).

Neste caso, uma análise importante de ser feita é a forma como tais redes têm tradicionalmente sido estruturadas. Na maior parte dos casos pesquisados, há dois tipos de empregados que atuam na governança da rede simultaneamente: (a) profissionais que advêm de organizações que não participam da rede; (b) profissionais que são oriundos de organizações participantes da rede. Tais empregados trabalham dentro de uma lógica funcional de organização do trabalho, existindo poucas estruturas organizacionais que trabalham com lógicas matriciais de organização do trabalho, ou seja, o empregado desempenha em parte do tempo trabalhos especializados em uma área da rede, e a outra parte do tempo é ocupada com projetos voltados a inovações e melhorias.

Porém, parecem existir outras variáveis que podem determinar uma relação mais harmônica entre o número de organizações participantes de uma rede, o tipo de ambiente externo no qual estão inseridas e a quantidade de empregados que trabalham na governança da rede. Dentre tais variáveis, destaca-se o nível de educação e o grau acadêmico dos empregados da sede/escritório central das redes. Vinding (2000) afirma que empregados com maiores níveis de educação em uma área particular provavelmente são mais capazes de desenvolverem capacidades organizacionais de conhecimento. Corroborando essa idéia, Rothwell e Dodgson (1991) destacam que a habilidade da organização para acessar *know-how*

externo depende da existência de um número suficiente de especialistas técnicos, engenheiros, consultores e até cientistas qualificados.

Assim, verifica-se que as análises de Rothwell e Dodgson (1991) e Vinding (2000) precisam ser melhor abordadas dentro do contexto das redes a fim de se buscar uma explicação mais consistente entre o número de empregados na gestão da governança da rede e o desenvolvimento de capacidades organizacionais de conhecimento dentro de contextos ambientais distintos.

Cabe destacar que tais discussões realizadas neste tópico são meramente exploratórias, uma vez que a pesquisa não tem como objetivo abordar essas variáveis dentro do modelo de referência proposto para analisar o desempenho organizacional das redes a partir de suas capacidades organizacionais de conhecimento e do dinamismo ambiental no qual estão inseridos tais arranjos. Porém, as discussões mostraram-se pertinentes de serem realizadas, mesmo que de forma secundária, pois podem servir de base para futuras pesquisas que abordem tais variáveis organizacionais, principalmente dentro do contexto de redes.

## **5.2 AS CAPACIDADES ORGANIZACIONAIS DE CONHECIMENTO DAS REDES DE COOPERAÇÃO INTERORGANIZACIONAIS**

De forma convergente com o que fora concluído por Cohen e Levinthal (1990), Gold, Malhotra e Segars (2001) e Jantunen (2005), o desenvolvimento de capacidades organizacionais estruturantes para o gerenciamento do conhecimento (tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional), bem como a existência de capacidades de processamento do conhecimento organizacional (aquisição, conversão e aplicação) também foram observadas nesta pesquisa, conforme apresenta a Figura 6.

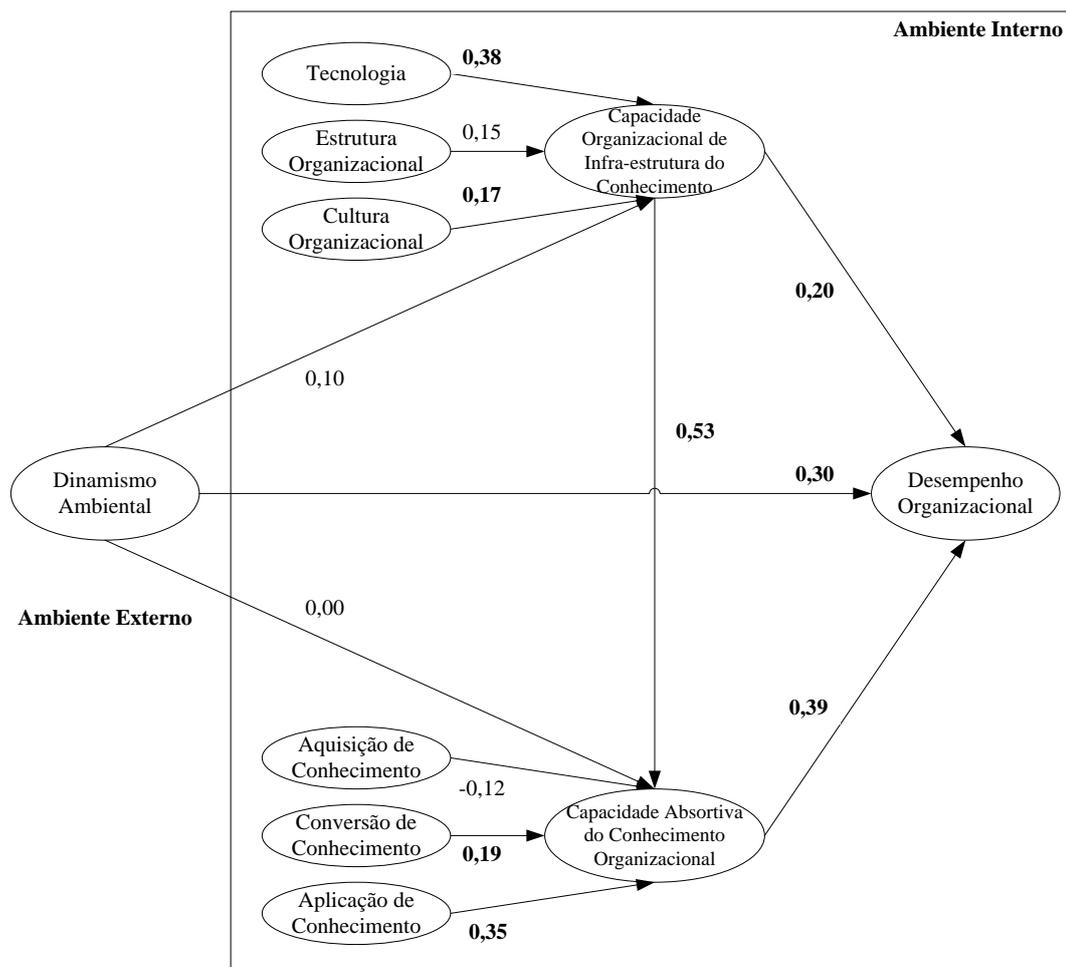


Figura 6: Modelo Estrutural (pela Análise de Caminhos) com os Coeficientes de Regressão<sup>9</sup>.

Assim, a literatura em torno da visão das capacidades dinâmicas da firma (TEECE, PISANO e SHUEN, 1997; ZOTT, 2003), que trata do desenvolvimento dessas capacidades de conhecimento para a melhoria do desempenho competitivo das organizações foi corroborada, pois se verificou que os respondentes das Redes de Cooperação Interorganizacionais pesquisadas conseguiram analisar com nível de compreensão adequado os diversos aspectos que influenciam no desenvolvimento de tais capacidades, bem como o impacto que elas podem acarretar no desempenho organizacional desses arranjos.

### 5.2.1 Capacidade Organizacional de Infraestrutura do Conhecimento

Com base no trabalho de Gold, Malhotra e Segars (2001), três dimensões são identificáveis na literatura como estruturantes para o gerenciamento do conhecimento

<sup>9</sup> Coeficientes estatisticamente significantes estão em negrito.

organizacional de uma organização: tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional. Para cada uma das três dimensões foi elaborada uma hipótese sobre a possível formação de uma nova dimensão, chamada de capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento.

A hipótese **H<sub>1</sub>: a Tecnologia é positivamente relacionada com a Capacidade de Infraestrutura no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes** foi testada através de uma regressão múltipla, mas antes disso, o construto tecnologia foi avaliado. O construto apresentou índice de confiabilidade de  $\alpha = 0,87$ , variância extraída de 0,49 e cargas fatoriais satisfatórias (0,61 a 0,77), apresentando um impacto estatisticamente significativo na capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento ( $\beta = 0,38$ ; valor  $t = 4,39$ ;  $p < 0,001$ ). Assim, **a hipótese H<sub>1</sub> foi aceita**.

Essa hipótese testada e aceita no contexto de redes já tinha sido confirmada por Gold, Malhotra e Segars (2001) no contexto de organizações que atuam individualmente, com a tecnologia obtendo um  $\beta = 0,71$  e  $p < 0,001$  em relação à capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento, o que demonstra uma maior robustez nos resultados do que os obtidos nesta pesquisa. No entanto, a escala originalmente desenvolvida e utilizada por esses autores é composta por 12 itens e, nesta pesquisa, foi reduzida para 7 itens (após o trabalho qualitativo realizado com pesquisadores e especialistas). Assim, o significado da dimensão tecnologia para as redes limita-se aos seguintes aspectos:

- a) Existência de regras claras para organizar e categorizar o processo do conhecimento;
- b) Utilização de tecnologias que permitem:
  - i. Aos funcionários colaborar com outras pessoas dentro da rede;
  - ii. Aos funcionários colaborar com outras pessoas fora da rede;
  - iii. Pesquisar novos conhecimentos;
  - iv. Recuperar e usar conhecimento sobre seus produtos, serviços e processos;
  - v. Recuperar e usar conhecimento sobre seus mercados e concorrentes;
  - vi. Gerar novas oportunidades em conjunto com parceiros da rede (fornecedores, instituições do governo, etc.).

Já a hipótese **H<sub>2</sub>: a Estrutura Organizacional é positivamente relacionada com a Capacidade de Infraestrutura no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes**, que aborda a variável estrutura organizacional, passou por uma avaliação detalhada antes de ser testada através da regressão múltipla. Apesar de ter tido índices de confiabilidade de  $\alpha = 0,83$ , variância extraída de 0,63 e cargas fatoriais satisfatórias (0,60 a 0,91), esse

construto não apresentou um impacto estatisticamente significativo na capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento ( $\beta = 0,15$ ;  $t = 1,80$ ;  $p > 0,05$ ). Assim, **a hipótese H<sub>2</sub> foi rejeitada.**

Apesar da hipótese H<sub>2</sub> já ter sido testada e aceita no contexto de organizações que atuam individualmente (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001) com  $\beta = 0,70$  e  $p < 0,001$ , nesta pesquisa um aspecto central que pode ter contribuído para a rejeição da estrutura organizacional como variável predecessora da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento foi a redução da escala originalmente desenvolvida e utilizada por Gold, Malhotra e Segars (2001), de 12 para 7 itens, que ainda passou por mais uma purificação dos itens durante a especificação do modelo de medida, passando a ser constituída apenas por 3 itens, sendo os seguintes:

- a) Possui uma estrutura que facilita a descoberta de novos conhecimentos;
- b) Possui uma estrutura que facilita a criação de novos conhecimentos;
- c) Baseia-se na criação de conhecimento para realizar a análise do desempenho.

Esse procedimento pode ter influenciado no resultado do teste dessa hipótese, pois os itens escolhidos pelos pesquisadores e especialistas (etapa qualitativa da pesquisa) para formarem a escala que mede a estrutura organizacional podem não ser os melhores para explicar seu conceito nas redes, o que é um indicativo de que novos itens devem ser incluídos na escala, como sugere a escala original de Gold, Malhotra e Segars (2001).

A mensuração do construto cultura organizacional foi o passo necessário para o teste da hipótese **H<sub>3</sub>: a Cultura Organizacional é positivamente relacionada com a Capacidade de Infraestrutura no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.** Esse construto teve índice de confiabilidade de  $\alpha = 0,79$ , variância extraída de 0,57 e cargas fatoriais satisfatórias (0,62 a 0,95), apresentando um impacto estatisticamente significativo na capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento ( $\beta = 0,17$ ;  $t = 2,07$ ;  $p < 0,05$ ). Logo, a hipótese **H<sub>3</sub> foi aceita.**

Essa hipótese, testada e aceita no contexto de redes, também já tinha sido confirmada por Gold, Malhotra e Segars (2001) no contexto de organizações que atuam individualmente, apresentado um resultado mais robusto do que o obtido nesta pesquisa ( $\beta = 0,81$  e  $p < 0,001$ ). Mas assim como ocorreu com a variável tecnologia, a escala originalmente desenvolvida e utilizada por esses autores é composta por 12 itens e, nesta pesquisa, foi reduzida para 7 itens (após o trabalho qualitativo realizado com pesquisadores e especialistas). Essa escala de 7 itens ainda passou por mais uma purificação dos itens durante a especificação do modelo de

medida, passando a ser constituída apenas por 3 itens. Assim, o significado da dimensão cultura organizacional para as redes limita-se aos seguintes aspectos:

- a) Os funcionários entendem a importância do conhecimento para o sucesso organizacional;
- b) Os funcionários são encorajados a explorar e experimentar;
- c) Os funcionários são encorajados a discutir seu trabalho com pessoas de outros grupos de trabalho.

Apesar de os resultados dos pesos das regressões de tecnologia e cultura organizacional em relação à capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento terem sido menores do que as obtidas na pesquisa de Gold, Malhotra e Segars (2001), os resultados do modelo estrutural desse construto de segunda ordem foram similares, principalmente quanto aos índices de ajuste do modelo. Na pesquisa de Gold, Malhotra e Segars (2001) obtiveram-se os seguintes resultados:  $\chi^2 = 841,78$ ;  $p < 0,001$ ;  $g1 = 350$ ; CFI = 0,92; GFI = 0,93; NFI = 0,89; e RMSEA = 0,07. Já nesta pesquisa, os resultados foram:  $\chi^2 = 115,43$ ;  $p < 0,001$ ;  $g1 = 62$ ; CFI = 0,93; GFI = 0,88; NFI = 0,86; e RMSEA = 0,08. Isso demonstra que o modelo proposto pode ser aplicado em outros contextos de pesquisa, pois apresenta consistência e robustez, seja no ambiente de organizações independentes ou mesmo em redes.

Finalmente, a hipótese **H<sub>9</sub>: o Dinamismo Ambiental é positivamente relacionado com a Capacidade de Infraestrutura no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes**, buscou verificar se o dinamismo ambiental influencia na capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento. Apesar de ter tido índices de confiabilidade de  $\alpha = 0,79$ , variância extraída de 0,49 e cargas fatoriais satisfatórias (0,64 a 0,79), esse construto não apresentou um impacto estatisticamente significativo na capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento ( $\beta = 0,10$ ;  $t = 1,33$ ;  $p > 0,05$ ). Assim, **a hipótese H<sub>9</sub> foi rejeitada**.

Um ponto fundamental que pode ter contribuído para a rejeição do dinamismo ambiental como variável predecessora da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento foi a redução da escala originalmente desenvolvida e utilizada por Jantunen (2005), de 9 para 7 itens, que ainda passou por mais uma purificação dos itens durante a especificação do modelo de medida, passando a ser constituída apenas por 4 itens, sendo:

- a) Uma organização não pode ter sucesso se não é capaz de lançar novos produtos/serviços continuamente;

- b) A habilidade para executar rapidamente as diversas atividades organizacionais é crucial para o sucesso;
- c) O desenvolvimento tecnológico oferece notáveis oportunidades de negócio;
- d) O desenvolvimento tecnológico é rápido.

Esse procedimento pode ter influenciado no resultado do teste dessa hipótese, pois os itens escolhidos pelos pesquisadores e especialistas (etapa qualitativa da pesquisa) para formarem a escala que mede o dinamismo ambiental podem não ser os melhores para explicar seu conceito nas redes, o que é um indicativo de que novos itens devem ser incluídos na escala, como sugere a escala original de Jantunen (2005).

O coeficiente de determinação ( $R^2$ ) do construto capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento (COIC) foi de 0,40, o que significa que, no contexto de redes, sua variância total (40%) é explicado por essas 4 variáveis. Como existem diversas outras variáveis que abordam a capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento como uma capacidade importante para o gerenciamento do conhecimento organizacional (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001), esse coeficiente pode ser considerado bastante satisfatório, considerando que apenas 4 variáveis responderam por esse resultado. Assim, sugere-se que estudos e pesquisas posteriores sejam desenvolvidos utilizando-se essas variáveis para explicarem o construto capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento, pois as mesmas mostraram-se eficazes.

### 5.2.2 Capacidade Absortiva do Conhecimento Organizacional

A partir do trabalho seminal de Cohen e Levinthal (1990), três dimensões são importantes para proporcionar às organizações a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional: aquisição, conversão e aplicação de conhecimento. Esses processos utilizados para o gerenciamento do conhecimento organizacional foram testados e validados empiricamente por Gold, Malhotra e Segars (2001); porém, em contexto de organizações que atuam individualmente e não em redes. Assim, para cada uma das três dimensões foi elaborada uma hipótese sobre a possível formação da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional em redes.

A hipótese **H<sub>4</sub>: a Aquisição de Conhecimento é positivamente relacionada com a Capacidade Absortiva no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes** foi testada através de uma regressão múltipla, mas antes disso, essa variável foi avaliada. A

aquisição de conhecimento apresentou índice de confiabilidade de  $\alpha = 0,84$ , variância extraída de 0,57 e cargas fatoriais satisfatórias (0,67 a 0,85), não apresentando um impacto estatisticamente significativo na capacidade absorptiva do conhecimento organizacional ( $\beta = -0,12$ ; valor  $t = -1,49$ ;  $p > 0,05$ ) das redes. Assim, **a hipótese H<sub>4</sub> foi rejeitada**.

Apesar de a hipótese H<sub>4</sub> já ter sido testada e aceita no contexto de organizações que atuam individualmente (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001) com  $\beta = 0,70$  e  $p < 0,001$ , nesta pesquisa um aspecto central que pode ter contribuído para a rejeição da aquisição de conhecimento como variável predecessora da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional foi a redução da escala originalmente desenvolvida e utilizada por Gold, Malhotra e Segars (2001), de 12 para 7 itens, que ainda passou por mais uma purificação dos itens durante a especificação do modelo de medida, passando a ser constituída por 4 itens, sendo:

- i. A rede tem processos para:
  - a. Aquisição de conhecimento dos clientes;
  - b. Troca de conhecimento com parceiros de negócio (fornecedores, instituições do governo, etc.);
  - c. Adquirir conhecimento de novos produtos ou serviços do seu segmento;
  - d. Comparar desempenhos em relação a outras organizações.

Esse procedimento pode ter influenciado no resultado do teste desta hipótese, pois os itens escolhidos pelos pesquisadores e especialistas (etapa qualitativa da pesquisa) para formarem a escala que mede a aquisição de conhecimento podem não ser os melhores para explicar seu conceito nas redes, o que é um indicativo de que novos itens devem ser incluídos na escala, como sugere a escala original de Gold, Malhotra e Segars (2001). Esse mesmo tipo de fenômeno também foi testado e analisado por Jantunen (2005), que em sua escala para medir a variável aquisição de conhecimento em 217 organizações finlandesas (composta por apenas 4 itens, com  $\alpha = 0,62$ ), concluiu que para analisar tal construto há uma maior necessidade de incorporar mais itens, pois trata-se de uma variável complexa.

Já a hipótese **H<sub>5</sub>: a Conversão de Conhecimento é positivamente relacionada com a Capacidade Absortiva no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes**, que também foi testada através de uma regressão múltipla, passou por um processo de avaliação prévia. Esse construto apresentou índice de confiabilidade de  $\alpha = 0,92$ , variância extraída de 0,63 e cargas fatoriais satisfatórias (0,73 a 0,88), apresentando um impacto

estatisticamente significativa na COIC ( $\beta = 0,19$ ; valor  $t = 1,96$ ;  $p < 0,05$ ). Assim, **a hipótese H<sub>5</sub> foi aceita.**

Essa hipótese, testada e também aceita no contexto de redes, já tinha sido confirmada por Gold, Malhotra e Segars (2001) no contexto de organizações que atuam individualmente apresentando resultados de  $\beta = 0,83$  e  $p < 0,001$ . No entanto, a escala originalmente desenvolvida e utilizada por esses autores é composta por 12 itens e, nesta pesquisa, foi reduzida para 7 itens (após o trabalho qualitativo realizado com pesquisadores e especialistas). Assim, o significado da dimensão conversão de conhecimento para as redes limita-se aos seguintes aspectos relativos à existência de processos para:

- a) Converter a inteligência competitiva em planos de ação;
- b) Transferir conhecimento organizacional aos funcionários;
- c) Absorver conhecimento dos funcionários;
- d) Absorver conhecimento dos parceiros de negócio (fornecedores, instituições do governo, etc.);
- e) Distribuir conhecimento em todas as partes da organização;
- f) Integrar diferentes fontes e tipos de conhecimento;
- g) Organizar conhecimento.

Em relação à hipótese **H<sub>6</sub>: a Aplicação de Conhecimento é positivamente relacionada com a Capacidade Absortiva no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes**, verificou-se que apresentou índice de confiabilidade de  $\alpha = 0,92$ , variância extraída de 0,62 e cargas fatoriais satisfatórias (0,74 a 0,85), apresentando um impacto estatisticamente significativo na capacidade absorptiva do conhecimento organizacional ( $\beta = 0,35$ ; valor  $t = 4,05$ ;  $p < 0,001$ ), sendo, portanto, **aceita.**

Essa hipótese testada e aceita no contexto de redes já tinha sido confirmada por Gold, Malhotra e Segars (2001) no contexto de organizações que atuam individualmente, com  $\beta = 0,86$  e  $p < 0,001$ . No entanto, a escala originalmente desenvolvida e utilizada por esses autores é composta por 12 itens e, nesta pesquisa, foi reduzida para 7 itens (após o trabalho qualitativo realizado com pesquisadores e especialistas). Assim, o significado da dimensão aplicação de conhecimento para as redes limita-se aos seguintes aspectos:

- a) A rede possui processos para:
  - i. Aplicar conhecimento aprendido a partir de experiências;
  - ii. Usar conhecimento no desenvolvimento de novos produtos ou serviços;
  - iii. Usar conhecimento na solução de novos problemas.

- b) Usa conhecimento para ajustar o seu direcionamento estratégico;
- c) É capaz de localizar e aplicar conhecimento para mudar condições competitivas;
- d) Torna o conhecimento acessível àqueles que necessitam;
- e) Aplicar rapidamente o conhecimento em necessidades competitivas críticas.

Diferentemente do que ocorreu com o construto da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento, além dos resultados dos pesos das significâncias das regressões de conversão e aplicação de conhecimento em relação à capacidade absorptiva do conhecimento organizacional terem sido menores do que as obtidas na pesquisa de Gold, Malhotra e Segars (2001), os resultados do modelo estrutural desse construto de segunda ordem foram distintos, principalmente quanto aos índices de ajuste do modelo. Na pesquisa de Gold, Malhotra e Segars (2001) se obtiveram os seguintes resultados:  $\chi^2 = 1001,22$ ;  $p < 0,001$ ;  $gl = 344$ ;  $CFI = 0,91$ ;  $GFI = 0,90$ ;  $NFI = 0,87$ ; e  $RMSEA = 0,08$ . Já nesta pesquisa, os resultados foram:  $\chi^2 = 384,74$ ;  $p < 0,001$ ;  $gl = 132$ ;  $CFI = 0,86$ ;  $GFI = 0,76$ ;  $NFI = 0,80$ ; e  $RMSEA = 0,12$ . Os resultados obtidos nessa pesquisa apontam que esse modelo deveria passar por mais pesquisas futuras dentro do contexto das redes ou até mesmo em outros ambientes a fim de verificar sua robustez, pois os índices de ajustes são insuficientes em relação ao recomendado pela literatura.

Assim como ocorreu para o construto da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento, desenvolveu-se a hipótese **H<sub>8</sub>: o Dinamismo Ambiental é positivamente relacionado com a Capacidade Absortiva no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes**, a fim de se verificar a possível influência que o dinamismo ambiental possui sobre o desenvolvimento da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional em redes. Ao contrário da hipótese H<sub>9</sub>, esta já foi analisada e testada por Jantunen (2005), porém, no contexto de organizações finlandesas que atuam individualmente e não em redes. Apesar de ter tido índices de confiabilidade de  $\alpha = 0,79$ , variância extraída de 0,49 e cargas fatoriais satisfatórias (0,64 a 0,79), esse construto não apresentou um impacto estatisticamente significativo na capacidade absorptiva do conhecimento organizacional ( $\beta = 0,00$ ;  $t = 0,01$ ;  $p > 0,05$ ). Assim, a **hipótese H<sub>8</sub> foi rejeitada**.

De forma similar ao que ocorreu no construto capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento, um ponto fundamental que pode ter contribuído para a rejeição do dinamismo ambiental como variável predecessora da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional foi a redução da escala originalmente desenvolvida e utilizada por Jantunen (2005), de 9 para 7 itens, que ainda passou por mais uma purificação dos itens

durante a especificação do modelo de medida, passando a ser constituída apenas por 4 itens (já apresentados anteriormente).

Esse procedimento pode ter influenciado no resultado do teste dessa hipótese, pois os itens escolhidos pelos pesquisadores e especialistas (etapa qualitativa da pesquisa) para formarem a escala que mede o dinamismo ambiental podem não ser os melhores para explicar seu conceito nas redes, o que é um indicativo de que novos itens devem ser incluídos na escala, como sugere a escala original de Jantunen (2005). Esse mesmo autor propõe que novas pesquisas devam ser feitas em torno da relação entre as variáveis que formam a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional e o dinamismo ambiental, pois também não conseguiu comprovar com significância estatística essa relação em sua pesquisa.

A mensuração do construto da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento foi o passo necessário para o teste da hipótese **H<sub>7</sub>: a Capacidade de Infraestrutura é positivamente relacionada com a Capacidade Absortiva no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes**. Esse construto teve índice de confiabilidade de  $\alpha = 0,80$ , variância extraída de 0,57 e cargas fatoriais satisfatórias (0,68 a 0,84), apresentando um impacto estatisticamente significativo na capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento ( $\beta = 0,53$ ;  $t = 8,89$ ;  $p < 0,01$ ), sendo a hipótese **H<sub>7</sub> aceita**.

Essa hipótese, testada e aceita no contexto de redes, é de importância ímpar para a literatura que aborda a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional, uma vez que tinha sido apenas proposta em termos teóricos por Daghfous (2004), não tendo sido comprovada empiricamente em trabalhos anteriores. Por se tratar de um construto de segunda ordem, a capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento foi abordada a partir das variáveis de tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional, sendo cada uma delas operacionalizada pelos itens apresentados anteriormente quando da análise de cada uma das hipóteses que abordavam o construto capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento.

O coeficiente de determinação ( $R^2$ ) do construto capacidade absorptiva do conhecimento organizacional foi de 0,68, o que significa que, no contexto de redes, sua variância total (68%) é explicado por essas 5 variáveis. Como existem algo em torno de 70 variáveis que podem ser predecessoras da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional como uma capacidade importante para o gerenciamento do conhecimento organizacional (COHEN e LEVINHAL, 1990; GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001; DAGHFOUS, 2004; JANTUNEN, 2005), esse coeficiente pode ser considerado bastante satisfatório, considerando que apenas 5 variáveis responderam por esse resultado. Assim,

sugere-se que estudos e pesquisas posteriores sejam desenvolvidos utilizando essas variáveis para explicarem o construto capacidade absorptiva do conhecimento organizacional, pois elas mostraram-se eficazes.

Outra discussão importante de ser feita em torno da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional diz respeito ao efeito do viés longitudinal que alguns temas pesquisados podem sofrer (PODSAKOFF *et. al.*, 2003), pois, como ocorrem de forma evolutiva ao longo do tempo mas são medidos de uma única vez, algumas variáveis que são predecessoras de outras, mas que em um teste estatístico não apresentaram relação significativa naquele momento, não devem ser desconsideradas em pesquisas futuras, pois deveriam ser avaliadas de forma longitudinal para poder se ter uma avaliação mais robusta de sua significância. Isso ocorreu com a variável aquisição de conhecimento, que nesta pesquisa não apresentou resultado significativo para a formação do construto de segunda ordem capacidade absorptiva do conhecimento organizacional, o que não significa que o conceito teórico original proposto por Cohen e Levinthal (1990), que determina a aquisição de conhecimento como uma variável formadora da capacidade absorptiva, foi refutado.

Isso sugere que para uma rede conseguir desenvolver sua capacidade absorptiva do conhecimento organizacional deve desenvolver capacidades vinculadas à conversão e aplicação de conhecimento (comprovadas com estatísticas significativas através do quadro de referência proposto), além da capacidade de aquisição de conhecimento, pois é ela que inicia o processo da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional e que dá início aos outros dois processos formadores desse construto.

### **5.3 O DESEMPENHO ORGANIZACIONAL DAS REDES DE COOPERAÇÃO INTERORGANIZACIONAIS**

Finalmente, observaram-se nesta tese os possíveis impactos proporcionados pelas capacidades organizacionais de conhecimento (capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento e capacidade absorptiva do conhecimento organizacional) e do dinamismo ambiental sobre o desempenho organizacional das Redes de Cooperação Interorganizacionais pesquisadas. Corroborando as pesquisas de Gold, Malhotra e Segars (2001) e Jantunen (2005), verificaram-se as relações positivas e significantes que essas variáveis possuem para o desempenho organizacional desses arranjos interorganizacionais (ver Figura 6).

Antes de se realizar o teste das hipóteses que vão relacionar a capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento, a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional e o dinamismo ambiental como predecessoras do desempenho organizacional, existe a necessidade de se explicitar os resultados que explicam o construto desempenho organizacional como a principal variável dependente do quadro de referência proposto nesta tese. Nesse caso, esse construto apresentou confiabilidade de  $\alpha = 0,91$ , variância extraída de 0,59 e cargas fatoriais satisfatórias (0,61 a 0,87), o que demonstra a sua validade para ser testado no modelo estrutural proposto na pesquisa. Esses resultados foram obtidos através da aplicação da escala original desenvolvida por Gold, Malhotra e Segars (2001), composta por 14 itens, mas que, nesta pesquisa, foi reduzida para 7 itens (após o trabalho qualitativo realizado com pesquisadores e especialistas). Assim, o significado da dimensão desempenho organizacional para as redes limita-se à melhoria nos últimos 2 anos nas seguintes habilidades:

- a) Inovar em novos produtos ou serviços;
- b) Identificar novas oportunidades de negócio;
- c) Coordenar os esforços de desenvolvimento das diferentes áreas organizacionais;
- d) Adaptar-se rapidamente a mudanças inesperadas;
- e) Adaptar rapidamente suas metas e objetivos a mudanças no mercado ou indústria;
- f) Reduzir o tempo de resposta ao mercado;
- g) Simplificar seus processos internos.

Esses resultados em torno do construto desempenho organizacional apontam para a possibilidade de no futuro ser utilizada uma escala menor que a originalmente proposta por Gold, Malhotra e Segars (composta por 14 itens), uma vez que os resultados obtidos com uma escala reduzida para 7 itens apresenta resultados estatisticamente satisfatórios.

A partir disso, a hipótese **H<sub>10</sub>: a Capacidade de Infraestrutura do conhecimento organizacional é positivamente relacionada com o Desempenho Organizacional em redes** foi testada através de uma regressão múltipla, na qual obteve-se um impacto estatisticamente significativo no desempenho organizacional ( $\beta = 0,20$ ; valor  $t = 2,11$ ;  $p < 0,05$ ). Assim, a hipótese **H<sub>10</sub> foi aceita**.

Gold, Malhotra e Segars (2001) já tinham verificado o resultado positivo e significativo em termos estatístico da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento no desempenho organizacional ( $\beta = 0,43$  e  $p < 0,001$ ). Os resultados obtidos por esses autores se mostram mais robustos do que o desta pesquisa, o que pode ser explicado pelo fato de que, na pesquisa de Gold, Malhotra e Segars (2001), a variável estrutura

organizacional também foi aceita com nível estatístico significativo, o que não ocorreu neste trabalho. Assim, no trabalho dos autores há 3 variáveis que contribuem com suas cargas individuais para a formação do  $\beta$  da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento (tecnologia, estrutura e cultura organizacional), enquanto que nesta pesquisa temos apenas 2 variáveis (tecnologia e cultura organizacional).

Já na hipótese **H<sub>11</sub>: a Capacidade Absortiva do conhecimento organizacional é positivamente relacionada com o Desempenho Organizacional em redes**, os resultados apresentaram-se ainda mais satisfatórios, pois há um impacto estatisticamente mais significativo e maior no desempenho organizacional ( $\beta = 0,39$ ; valor  $t = 4,20$ ;  $p < 0,001$ ) que o identificado na H<sub>10</sub>. Logo, **H<sub>11</sub> é aceita**.

Assim como já ocorreu com a capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento, a pesquisa de Gold, Malhotra e Segars (2001) já apontou um resultado positivo e significativo da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional no desempenho organizacional de organizações que atuam de forma independente ( $\beta = 0,51$  e  $p < 0,001$ ). Os resultados obtidos pelos autores se mostram um pouco mais consistentes do que os desta pesquisa, o que pode ser explicado pelo fato de que, na pesquisa de Gold, Malhotra e Segars (2001), a variável aquisição de conhecimento também foi aceita com nível estatístico significativo, o que não ocorreu neste trabalho. Assim, no trabalho dos autores temos 3 variáveis que contribuem com suas cargas para a formação do  $\beta$  da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional (aquisição, conversão e aplicação de conhecimento), enquanto que nesta pesquisa temos apenas 2 variáveis (conversão e aplicação de conhecimento).

Porém, se o resultado desta pesquisa quanto à influência da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional no desempenho organizacional for comparado com o obtido na pesquisa de Jantunen (2005), verifica-se que os mesmos são robustos, uma vez que esse autor conseguiu apenas verificar como positiva e significativamente estatística a relação da aquisição de conhecimento no desempenho organizacional ( $\beta = 0,24$  e  $p < 0,001$ ). Esses resultados apontam que há maior necessidade de pesquisas que possam analisar o impacto da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional no desempenho organizacional, seja em organizações individuais ou em redes, pois esses processos organizacionais voltados à gestão do conhecimento ainda estão em pleno processo de amadurecimento e consolidação em termos teóricos e empíricos.

Finalmente, a última hipótese testada nesta pesquisa foi a **H<sub>12</sub>: o Dinamismo Ambiental é positivamente relacionado com o Desempenho Organizacional em redes**. Os resultados obtidos mostram um impacto estatisticamente significativo do dinamismo ambiental

no desempenho organizacional ( $\beta = 0,30$ ; valor  $t = 4,43$ ;  $p < 0,001$ ), o que faz com que a **H<sub>12</sub> seja aceita**. Na pesquisa de Jantunen (2005) com organizações finlandesas que atuam de forma individual, essa hipótese obteve um  $\beta = 0,27$  a um nível de significância de  $p < 0,001$ . Isso mostra que, independente do contexto organizacional, seja em redes ou em organizações que atuam de forma independente, as organizações acabam tendo um desempenho organizacional influenciado pelo nível de dinamismo ambiental ao qual estão sujeitas, ou seja, espera-se que organizações inseridas em ambientes mais dinâmicos possuam um desempenho organizacional mais robusto do que organizações inseridas em ambientes mais estáveis.

No que tange especificamente ao contexto das redes, verifica-se que, de forma decrescente, o construto que mais impacta de forma significativa no seu desempenho organizacional é a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional ( $\beta = 0,39$ ), o que mostra a necessidade desses arranjos em desenvolver e melhorar seus processos de aquisição, conversão e aplicação de conhecimento organizacional caso desejem se tornar mais competitivos ao longo do tempo. O segundo construto com maior influência e significância no desempenho organizacional das redes é o dinamismo ambiental ( $\beta = 0,30$ ), o que denota que o próprio ambiente externo ao qual essas redes estão inseridas acaba por determinar o ritmo de seu desempenho organizacional. E o construto capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento é o que menos impacta e com menor significância no desempenho organizacional das redes ( $\beta = 0,20$ ), porém, tem um papel muito importante para esses arranjos, pois além de impactar diretamente no desempenho das redes, acaba de forma indireta também o influenciando, pois possui relação positiva e altamente impactante no desenvolvimento da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional, que é a principal variável influenciadora do desempenho organizacional. Assim, é importante que as redes desenvolvam capacidades estruturantes de tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional capazes de apoiarem na gestão de conhecimento organizacional caso almejem um desempenho organizacional sustentável e competitivo.

O coeficiente de determinação ( $R^2$ ) do construto desempenho organizacional foi de 0,50, o que significa que, no contexto de redes, sua variância total (50%) é explicado por 3 variáveis (capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento, capacidade absorptiva do conhecimento organizacional e dinamismo ambiental). Como existem diversas variáveis que podem ser predecessoras do desempenho organizacional de uma organização (GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001), esse coeficiente pode ser considerado bastante satisfatório, considerando que apenas 3 variáveis responderam por esse resultado em redes. Assim, sugere-se que estudos e pesquisas posteriores sejam desenvolvidos utilizando-se essas variáveis para

explicar o construto desempenho organizacional, pois elas mostraram-se eficazes. Um resumo da avaliação das 12 hipóteses é apresentado no Quadro 40.

Quadro 40: Resultados dos testes das hipóteses

<b>Hipóteses</b>	<b>Avaliação</b>
H <sub>1</sub> : a Tecnologia é positivamente relacionada com a Capacidade de Infraestrutura no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.	Aceita
H <sub>2</sub> : a Estrutura Organizacional é positivamente relacionada com a Capacidade de Infraestrutura no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.	Rejeitada
H <sub>3</sub> : a Cultura Organizacional é positivamente relacionada com a Capacidade de Infraestrutura no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.	Aceita
H <sub>4</sub> : a Aquisição de Conhecimento é positivamente relacionada com a Capacidade Absortiva no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.	Rejeitada
H <sub>5</sub> : a Conversão de Conhecimento é positivamente relacionada com a Capacidade Absortiva no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.	Aceita
H <sub>6</sub> : a Aplicação de Conhecimento é positivamente relacionada com a Capacidade Absortiva no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.	Aceita
H <sub>7</sub> : a Capacidade de Infraestrutura é positivamente relacionada com a Capacidade Absortiva no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.	Aceita
H <sub>8</sub> : o Dinamismo Ambiental é positivamente relacionado com a Capacidade Absortiva no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.	Rejeitada
H <sub>9</sub> : o Dinamismo Ambiental é positivamente relacionado com a Capacidade de Infraestrutura no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes.	Rejeitada
H <sub>10</sub> : a Capacidade de Infraestrutura do conhecimento organizacional é positivamente relacionada com o Desempenho Organizacional em redes.	Aceita
H <sub>11</sub> : a Capacidade Absortiva do conhecimento organizacional é positivamente relacionada com o Desempenho Organizacional em redes.	Aceita
H <sub>12</sub> : o Dinamismo Ambiental é positivamente relacionado com o Desempenho Organizacional em redes.	Aceita

De certa forma, os resultados obtidos no Capítulo 4 em torno das médias das notas dos construtos validados no modelo estrutural para a capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento (tecnologia e cultura organizacional) e para a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional (conversão do conhecimento e aplicação do conhecimento) apontam que essas capacidades são mais bem desenvolvidas nas redes brasileiras que nas redes francesas. Por outro lado, as redes francesas apresentam resultados que permitem concluir que estão sujeitas a um dinamismo ambiental mais acentuado que as redes brasileiras e que, dentro de tais ambientes, o desempenho organizacional das redes francesas tem sido

mais bem avaliado pelos respondentes do que nas redes brasileiras. O ideal é que fosse possível analisar em dois modelos estruturais distintos quais variáveis são mais impactantes nos dois países, o que seria importante, uma vez que os resultados poderiam ser diferentes em contextos também distintos. No entanto, em função principalmente do tamanho da amostra, tal análise individual por país em relação ao modelo estrutural proposto não será possível de ser realizada nesta pesquisa, ficando como uma sugestão para trabalhos futuros.

Na seqüência, serão apresentadas as conclusões, limitações e recomendações desta tese.

## **6 CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS**

Neste capítulo da tese serão apresentadas as conclusões, limitações e recomendações para trabalhos futuros. Na seção das conclusões, elas serão abordadas a partir de suas implicações acadêmicas (com enfoques teóricos e metodológicos) e gerenciais. Na seqüência, são apresentadas as limitações da pesquisa, quanto ao método de pesquisa, à coleta de dados, amostra pesquisada e aos temas pesquisados. Finalmente, são destacadas as sugestões para pesquisas futuras.

### **6.1 CONCLUSÕES DA PESQUISA**

Ao se retomar o objetivo geral desta tese, isto é, ‘analisar se as capacidades organizacionais de conhecimento de redes e o seu dinamismo ambiental impactam no desempenho organizacional desses arranjos’, pode-se concluir que tal objetivo foi atingido. Esta tese procurou enfatizar a necessidade que as Redes de Cooperação Interorganizacionais têm no sentido de desenvolverem capacidades organizacionais de conhecimento possíveis de apoiar as exigências, cada vez maiores, por ações de inovação (em produtos, processos, materiais, mercados e gestão). Esse fato tem se mostrado uma alternativa relevante no contexto das redes, pois o conhecimento é abordado nas literaturas da visão baseada em recursos (RBV) e das capacidades dinâmicas da firma como um recurso que as redes podem utilizar para modificar uma estratégia voltada predominantemente por redução nos custos de transação, que se mostra limitada a sustentação de uma estratégia competitiva a esses arranjos, capaz de sustentar uma estratégia mais voltada à inovação.

O dinamismo ambiental é também uma variável importante de ser considerada pelas redes nos seus esforços de alavancar sua competitividade. Verificou-se na tese que o ambiente externo ao qual uma rede está exposta é uma variável influenciadora de seu desempenho organizacional. Assim, pode-se concluir que uma rede que opta por atuar em um segmento econômico de maior dinamicidade sofrerá uma pressão por parte do próprio ambiente externo para o desenvolvimento de ações capazes de se manter competindo nesse ambiente, entre as quais podem ser escolhidas ações para o desenvolvimento das capacidades organizacionais de conhecimento.

Além disso, o pressuposto utilizado para operacionalizar o desenvolvimento desta pesquisa, ou seja, que a rede é analisada como um todo a partir de sua estrutura de governança central (também chamada de escritório central), e não analisando individualmente as organizações que compõem esse arranjo, proposto pela escola da Economia da Inovação, mostrou-se possível e adequado, podendo ser ampliado para pesquisas em outros arranjos interorganizacionais, como clusters, arranjos produtivos locais, *joint-ventures*, parcerias estratégicas e alianças.

Ao se verificar o primeiro objetivo específico determinado para ser alcançado na tese, ou seja, ‘identificar as principais variáveis que influenciam nas capacidades organizacionais de conhecimento de redes’, chega-se à conclusão de que esse objetivo foi atingido por esta tese. Dentre os diversos tipos de capacidades organizacionais de conhecimento existentes em uma rede, destacou-se nesta pesquisa a capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento (formada pelas capacidades estruturantes de tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional) e a capacidade absorativa do conhecimento organizacional (formada pelas capacidades de processo de aquisição, conversão e aplicação de conhecimento). Tais capacidades organizacionais de conhecimento mostraram-se importantes para as redes, uma vez que impactam no desempenho organizacional desses arranjos. Isso mostra que a proposta inicialmente desenvolvida e defendida por Gold, Malhotra e Segars (2001) de que, apesar de a grande maioria das organizações não possuírem um modelo de gestão do conhecimento formalizado e estruturado, acabam desenvolvendo capacidades organizacionais de conhecimento a partir dos diversos fluxos de conhecimento existentes nos processos organizacionais de uma organização foi corroborado, sendo ampliado para o contexto de redes a partir desta pesquisa.

No entanto, diferentemente dos resultados obtidos por Gold, Malhotra e Segars (2001), no contexto das redes, as variáveis que mostraram maior relacionamento com a capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento são a tecnologia ( $H_1$ ) e a cultura

organizacional ( $H_3$ ), que foram aceitas quando testadas no modelo de referência proposto. Já a variável de estrutura organizacional não apresentou relação significativa na formação da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento ( $H_2$ ), sendo rejeitada.

Algo semelhante ocorreu com a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional, pois somente as variáveis de conversão do conhecimento ( $H_5$ ) e de aplicação do conhecimento ( $H_6$ ) encontraram suporte empírico nesta tese, sendo ambas aceitas de acordo com o modelo de referência proposto para as redes. No entanto, a variável da aquisição de conhecimento organizacional não apresentou relação significativa para a construção da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional e foi rejeitada ( $H_4$ ).

Uma importante conclusão em torno das capacidades organizacionais de conhecimento é a de que os conceitos da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento e da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional, desenvolvidos e validados no contexto de organizacionais individuais, necessariamente poderão não ser os mesmos quando analisados em outros contextos, como o das redes. Assim, o conceito em torno dessas duas capacidades organizacionais de conhecimento, que é válido para organizações individuais, poderá não ser suficientemente robusto para ser aplicado em outros contextos, necessitando adaptações e redefinições quanto ao seu poder de generalização.

Quando se resgata o segundo objetivo específico determinado para esta pesquisa, que é ‘verificar se a capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento é positivamente relacionada com a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional nas redes, pode-se constatar que tal objetivo também foi atingido. A aceitação dessa relação ( $H_7$ ) a partir do modelo de referência proposto para as redes mostra o efeito sinérgico que as capacidades organizacionais de conhecimento possuem. Isso permite concluir que, quando uma rede empreende esforços para o desenvolvimento de suas capacidades organizacionais de infraestrutura do conhecimento, acaba de forma indireta também fomentando o desenvolvimento de sua capacidade absorptiva do conhecimento organizacional. Essa conclusão torna-se ainda mais relevante pelo fato de que tinha sido apenas proposta em termos teóricos por Daghfous (2004), não tendo sido comprovada empiricamente em trabalhos anteriores. Porém, corroborando com a idéia da necessidade de adaptações de conceitos quando abordados em contextos organizacionais distintos, cabe destacar que tal relação deverá ser analisada com atenção caso deseje-se estendê-la para outras pesquisas, pois seus resultados se encontram em um estágio inicial, carecendo de mais pesquisas capazes de comprovar a robustez teórica e empírica entre essas capacidades organizacionais de conhecimento e, por conseqüência, sua capacidade de generalização.

Salientando-se o terceiro objetivo específico determinado para esta pesquisa, ou seja, ‘verificar se o dinamismo ambiental onde as redes estão inseridas é positivamente relacionado com as suas capacidades organizacionais de conhecimento’, pode-se afirmar que o mesmo foi plenamente alcançado. Como se desejava abordar o tema das capacidades organizacionais de conhecimento não apenas de forma complementar às idéias de Gold, Malhotra e Segars (2001) decidiu-se realizar proposições que extrapolassem os limites internos das redes pesquisadas e que não fossem vinculadas apenas à visão interna do arranjo (a partir de sua governança central) sobre o tema das capacidades organizacionais de conhecimento (embasada fortemente na visão baseada em recurso – RBV). Assim, se procurou, de forma complementar, utilizar a base teórica das capacidades dinâmicas da firma, que defendem a necessidade de se analisar os fenômenos organizacionais à luz de sua interação com o ambiente externo.

De forma a contribuir com o avanço teórico nesse tema, uma vez que ainda não tinham sido propostas em trabalhos anteriores, foram determinadas hipóteses em torno da possível influência que o dinamismo ambiental pode ter no desenvolvimento das capacidades organizacionais de conhecimento (capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento e capacidade absorptiva do conhecimento organizacional) no contexto das redes. No entanto, nesse contexto o dinamismo ambiental não se mostrou significativamente influenciador no desenvolvimento da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento ( $H_9$ ) e da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional ( $H_8$ ), tendo em ambos os casos sido rejeitada. Esses resultados podem ser confrontados com os apresentados por Jantunen (2005), que validou a relação positiva entre o dinamismo ambiental e a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional em sua pesquisa com organizações finlandesas. Isso mostra que a análise dessas relações ainda encontra-se em um estágio inicial, carecendo de mais pesquisas a fim de se ter um nível de amadurecimento mais efetivo entre as capacidades organizacionais de conhecimento e o dinamismo ambiental, seja em organizações que atuam de forma individual ou mesmo em redes.

O quarto objetivo específico proposto para esta tese foi o de ‘verificar se as capacidades organizacionais de conhecimento e o dinamismo ambiental das redes são positivamente relacionados com o desempenho organizacional desses arranjos’, o que foi alcançado na pesquisa. As capacidades organizacionais de conhecimento foram abordadas como influenciadoras do desempenho organizacional das redes, operacionalizadas mais especificamente pelos construtos de segunda ordem da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento ( $H_{10}$ ) e da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional ( $H_{11}$ ), tendo sido em ambos os casos aceitas. Isso mostra que o

desenvolvimento de capacidades estruturantes de tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional, além de capacidades de processo para aquisição, conversão e aplicação de conhecimento, podem proporcionar às redes um maior foco em ações, práticas e esforços de gerenciamento do conhecimento organizacional para tais capacidades, uma vez que as mesmas se mostram alavancadoras do seu desempenho organizacional e, por conseqüência, de seu poder de competição. Tal conclusão amplia a robustez em torno da abordagem das capacidades organizacionais de conhecimento propostas por Gold, Malhotra e Segars (2001), uma vez que se mostram aplicáveis em contextos interorganizacionais, além de reforçar as teorias em torno da necessidade de se desenvolverem ações em prol da gestão do conhecimento (que servem de base para a abordagem das capacidades organizacionais de conhecimento), propostas inicialmente por Cohen e Levinthal (1990), Nonaka e Takeuchi (1995) e Davenport e Prusak (1998).

Já o dinamismo ambiental, que não foi aceito como uma variável predecessora das capacidades organizacionais de conhecimento, quando analisado em relação ao desempenho organizacional das redes ( $H_{12}$ ), encontrou suporte empírico nesta pesquisa, tendo sido aceito. Isso corrobora e amplia para contextos interorganizacionais as afirmações de Dess e Origer (1987), em que o próprio ambiente competitivo no qual uma rede está inserida influenciará em seu desempenho organizacional. Apesar de tal conclusão, a pesquisa realizada não se propôs a separar as redes por níveis distintos de dinamicidade do ambiente (de mais estáveis a mais dinâmicos) e os diferentes impactos que podem acarretar no desempenho organizacional desses arranjos.

Além disso, o próprio conceito utilizado nesta tese para abordar a variável desempenho organizacional, mostrou-se adequado para o tratamento de temas que apresentam elevado conteúdo de subjetividade, como o dos resultados proporcionados por ações de gerenciamento do conhecimento. Isso foi possível porque esse conceito de desempenho organizacional foi operacionalizado através de itens que se focam na mensuração de melhorias em termos de aplicação dos conhecimentos em novos produtos e processos, redução do tempo de resposta as demandas do mercado, redução dos tempos de atravessamento dos processos organizacionais, entre outros. Logo, conclui-se que a proposta de Gold, Malhotra e Segars (2001) para avaliar o desempenho organizacional incorporando aspectos mais voltados à gestão do conhecimento mostra-se possível de ser aplicada em diversos contextos organizacionais, como, por exemplo, em redes, ampliando dessa forma sua aplicabilidade.

A pesquisa também contribuiu no sentido da apresentação de um modelo de referência para as redes e seus gestores a partir dos temas pesquisados (capacidades organizacionais de conhecimento, dinamismo ambiental e desempenho organizacional), que poderá ser utilizado como fonte de referência em tomadas de decisão que envolvem esforços de melhoria a serem feitos (ver Figura 7).

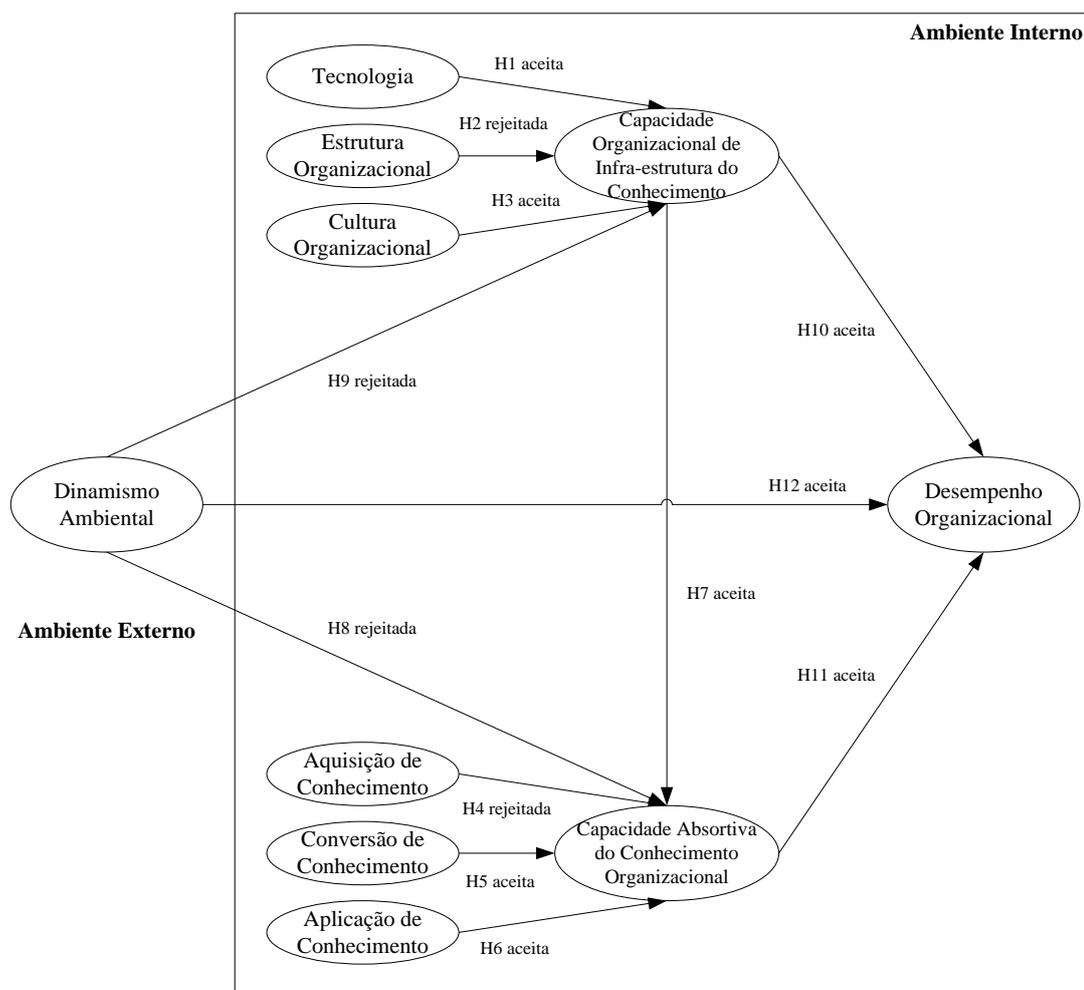


Figura 7: Modelo de referência para redes mostrando as relações entre suas capacidades organizacionais de conhecimento, dinamismo ambiental e desempenho organizacional.

De forma geral, a discussão realizada nesta pesquisa analisa a gestão do conhecimento através das principais capacidades necessárias para facilitar sua operacionalização em redes. Acredita-se que esta seja uma distinção relevante, porque grande parte das organizações que imprimem esforços em torno de uma gestão do conhecimento sem a devida consideração das capacidades da organização para sustentá-la tendem a fracassar. Através da análise da teoria e da experimentação empírica, esta pesquisa apóia fortemente a noção de que as redes que possuem uma predisposição para o desenvolvimento de capacidades organizacionais de

conhecimento deverão apresentar um desempenho organizacional mais competitivo, uma vez que capacidades de conhecimento são mais difíceis de serem copiadas ou imitadas.

Assim, a abordagem das capacidades organizacionais de conhecimento, proposta por Gold, Malhotra e Segars (2001) e corroborada por Jantunen (2005), mostra-se uma alternativa adequada para redes que queiram ampliar suas capacidades de inovação a fim de competirem em mercados cada vez mais complexos, dinâmicos e exigentes. Ao mesmo tempo, os resultados obtidos nesta tese sugerem que a teoria das capacidades organizacionais de conhecimento fornece recursos para o desenvolvimento de uma gama ampla de estudos e pesquisas e que essas capacidades podem fornecer uma referência útil para a gestão de conhecimento dentro das redes.

Além dessas conclusões apresentadas a partir da relação com os objetivos determinados para serem alcançados nesta pesquisa, as quais possuem uma característica predominantemente teórica, conclusões de ordem metodológica e gerencial são apresentadas na seqüência, pois se acredita que possam trazer contribuições importantes para pesquisadores e professores interessados nos temas pesquisados nesta tese, bem como para os gestores das redes e os desenvolvedores de políticas públicas para esses arranjos, pois oferecem conhecimento importante para a tomada de decisão desses atores envolvidos na gestão de redes.

### **6.1.1 Conclusões de ordem metodológica**

Partindo-se para uma análise em torno das conclusões metodológicas desta tese, destacam-se duas em especial. A primeira diz respeito ao ajustamento obtido pelo modelo de referência proposto e os dados coletados. Os resultados das análises sugerem que as capacidades organizacionais de conhecimento são complexas não apenas na definição, mas também na operacionalização. Apesar da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento e da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional, uma reordenação do processo estrutural fatorial poderia proporcionar um melhor modelo empírico para capturar as variâncias entre as medidas coletadas para o caso das redes. Estes resultados são consistentes com outros construtos de capacidade, gestão e sucesso dentro do domínio da gestão do conhecimento ou formas similares de mudança organizacional, conforme já apresentados por Gold, Malhotra e Segars (2001) e Jantunes (2005).

A operacionalização de variáveis associadas a fenômenos complexos é sempre arriscada dentro do contexto de uma pesquisa. Uma abordagem útil nesses contextos pode ser

a definição das principais dimensões ou temas que refletem ou se combinam para formar grandes construtos. No contexto desta pesquisa, a teoria empregada é utilizada como uma abordagem, e cuidados foram tomados para operacionalizar as dimensões-chaves através de múltiplas rodadas de purificação dos itens. Essas abordagens parecem ser a norma e não a exceção para a realização de pesquisas dentro deste contexto. As medidas dos itens desenvolvidas no âmbito desta pesquisa apresentam boas qualidades de confiabilidade e validade, podendo prover uma ferramenta útil para mais pesquisas dentro da perspectiva das capacidades organizacionais de conhecimento.

Mas talvez a mais interessante conclusão desta pesquisa em termos metodológicos encontre-se na forma do modelo estrutural ajustado aos dados observados. Nesta pesquisa, abordou-se o desenvolvimento do modelo a partir da perspectiva dos efeitos formativos (construtos de segunda ordem). Os resultados apontam que as capacidades organizacionais de conhecimento são por natureza cumulativa; a capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento é a soma das capacidades tecnológica, estrutural e cultural, e a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional representa um efeito cumulativo das capacidades de aquisição, conversão e aplicação de conhecimento. Essa é uma diferença importante, pois a maioria dos modelos de equação estrutural identificadas na literatura que abordam de alguma forma os temas pesquisados nesta tese utilizam construtos de segunda ordem do tipo refletivos, em que as dimensões de primeira ordem também são refletivas, ao invés de apresentarem os efeitos cumulativos de um fator de segunda ordem.

No entanto, para avaliar a presença ou impacto das capacidades organizacionais de conhecimento, os resultados apontam que tal medida deveria considerar a magnitude assim como a existência, ou seja, aspectos das capacidades organizacionais de conhecimento podem existir, mas não ser suficientes para inteiramente definir uma capacidade na sua totalidade. Dentro da perspectiva formativa da modelagem de um fator de segunda ordem, tanto a magnitude quanto a existência das capacidades são importantes na avaliação das capacidades organizacionais de conhecimento, não somente no contexto das redes como também em organizações que competem de forma individual, conforme já havia destacado Gold, Malhotra e Segars (2001). Assim, esta pesquisa contribui no sentido de demonstrar a possibilidade concreta de se trabalhar com construtos de segunda ordem e formativos, formados a partir de diversas variáveis simultaneamente, que ainda são pouco abordadas na literatura de Modelagem de Equações Estruturais e que necessitam de maior destaque por parte dos pesquisadores, uma vez que os fenômenos organizacionais também se mostram cada vez mais

complexos e dinâmicos, exigindo assim, novas abordagens metodológicas capazes de atender tais exigências.

O pesquisador também considera que o ferramental estatístico utilizado (principalmente a técnica de Modelagem de Equações Estruturais), ainda pouco utilizado nas pesquisas em gestão do conhecimento, possa trazer um estímulo a futuros trabalhos utilizando as mesmas ferramentas por parte de professores e pesquisadores, buscando expandir o uso dessa técnica há muito tempo aplicada em países mais desenvolvidos ou em outras áreas em que há maior tradição no uso de técnicas quantitativas, como marketing e finanças.

### **6.1.2 Conclusões de ordem gerencial**

Para muitos gestores, programas de mudança podem ser complexos e frustrantes, principalmente quando se pretende mudar de uma visão baseada na redução de custos transacionais para uma em que a inovação passa a ser a meta a ser alcançada, como é o caso das redes. Em muitas situações, mesmo havendo as melhores intenções e abundante investimento em recursos humanos e financeiros para criar uma organização baseada em conhecimento (uma alternativa para se atingir uma organização ou arranjo mais inovador), os resultados alcançados são normalmente pouco efetivos. Nessas situações, o corpo gerencial principal de uma rede pode questionar a viabilidade do conhecimento como um recurso organizacional capaz de proporcionar as mudanças necessárias para o aumento da competitividade, pois recaem padrões de teste e aprovação de fontes de obtenção, aplicação e disseminação de conhecimento.

Embora os resultados desta tese não possam determinar todos os potenciais obstáculos que gestores devem enfrentar em seus questionamentos para criar uma organização baseada no conhecimento, isso implica que certas redes devem estar predispostas para a busca de padrões de competitividade mais elevados. Especificamente, redes que apresentam capacidades organizacionais de conhecimento mais bem desenvolvidas tendem a adotar ações de gerenciamento do conhecimento que são fundamentais para um desempenho organizacional mais competitivo. Além disso, a ausência dessas capacidades pode criar obstáculos a outras ações de gerenciamento do conhecimento que venham a ser desenvolvidas pelas redes. Claramente, os resultados dessas análises sugerem que os gestores das redes devem primeiro avaliar as capacidades organizacionais de conhecimento que suportam seu arranjo antes de determinar metas e expectativas para os esforços de gestão do conhecimento.

Os itens ligados às capacidades organizacionais de conhecimento e que formam os construtos da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento (tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional) e da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional (processos de aquisição, conversão e aplicação de conhecimento) podem igualmente orientar uma rede a alavancar o seu conhecimento existente. Como já foi mencionado, em vez de focar os esforços iniciais de gerenciamento do conhecimento organizacional da rede inteiramente na codificação e classificação ou na criação de um ambiente para compartilhar conhecimento, uma abordagem mais bem sucedida pode residir no investimento de esforços simultâneos para o desenvolvimento da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento e da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional. Isso parece particularmente verdadeiro quando os resultados são comparados com aspectos do desempenho organizacional das redes, pois, como foram destacadas na pesquisa, ambas as capacidades organizacionais de conhecimento são predecessoras dessa variável. Logo, seus gestores deveriam ter o cuidado de não aperfeiçoar apenas uma dessas capacidades nos seus esforços de melhorar o gerenciamento do conhecimento, pois caso isso aconteça ocorrerá uma limitação no desenvolvimento global das mesmas. Como foi apresentada anteriormente, a própria capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento influencia no desenvolvimento da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional, o que reforça ainda mais a necessidade de se empreender esforços em tais capacidades de forma nivelada.

Davenport, DeLong e Beers (1998) salientaram que essa tendência em aperfeiçoar apenas uma variável no gerenciamento do conhecimento pode causar efeitos problemáticos nos serviços aos clientes ou na capacidade de inovação das organizações. Além disso, um foco exclusivamente na capacidade absorptiva do conhecimento organizacional pode trazer para a rede, por exemplo, a perda da diversidade das fontes de conhecimento (múltiplas origens de onde o conhecimento pode ser adquirido). Quando uma rede tenta codificar conhecimento tácito poderá destruir ou alterar fontes importantes de conhecimento. Segundo esses autores, isso pode resultar em produtos e serviços que perdem seu apelo de mercado e o preço diferenciado, ficando à imagem para os clientes de que são *commodities*. Hansen, Nohria e Tierney (1998) identificaram que isso ocorre em algumas organizações de consultoria que tentam tratar seus produtos como *commodities* através do uso exagerado de tecnologia para capturar e disseminar conhecimento. Da mesma forma, as redes podem também enfatizar a capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento, o que acarreta em perder eficiência na captura e transferência de conhecimento, além da aplicação

de diversos tipos de conhecimento, sejam na forma de novos produtos, processos, materiais ou até mesmo em novas formas de gestão e novos mercados, como já foi apontado por Gold, Malhotra e Segars (2001) no contexto de organizações que atuam individualmente nos segmentos industriais e de serviços (principalmente financeiros).

Claramente, os gestores das redes, que buscam através de ações de gestão do conhecimento alavancar sua competitividade e proporcionar uma capacidade de inovação cada vez mais importante, devem estabelecer ações balanceadas em termos do conteúdo do conhecimento organizacional (tácito e explícito) e das capacidades organizacionais de conhecimento (capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento e capacidade absorptiva do conhecimento organizacional). Os resultados do alinhamento dessas capacidades e o conteúdo são importantes para potencializar os resultados globais da gestão do conhecimento sem que ocorram conseqüências negativas de falta de balanceamento entre eles. Além disso, as redes devem entender que a gestão do conhecimento representa um conjunto de iniciativas e não um simples projeto.

Além disso, o modelo referencial desta tese (ver Figura 7) poderá servir como orientador para as redes em termos de quais capacidades organizacionais de conhecimento devem ser desenvolvidas e fomentadas ao longo do tempo, a partir do grau de impacto que as mesmas causam no desempenho organizacional desses arranjos. Este modelo pode guiar e facilitar os gestores da estrutura de governança central das redes na tomada de decisão em termos de priorização dos esforços de ação e destinação de recursos financeiros e humanos envolvidos na implantação dessas ações, que são por sua vez, capazes de melhorar e alavancar de forma mais competitiva o desempenho organizacional desses arranjos, considerando ainda o dinamismo ambiental no qual essas redes estão inseridas.

Esse modelo de referência apresentado para as redes, baseado no desenvolvimento das capacidades organizacionais do conhecimento como alternativa para a obtenção de um modelo de negócio mais inovador e, por conseqüência, mais competitivo e adequado às necessidades atuais desses arranjos, também possui implicações para as políticas públicas que fomentam o desenvolvimento desses arranjos interorganizacionais, como se verificou no caso brasileiro e francês. Tais implicações referem-se ao fato de que nos países em que foi realizada a pesquisa, as redes são criadas e desenvolvidas a partir de órgãos públicos (no Brasil, na esfera estadual e, na França, na esfera federal), sendo, portanto, induzidas por políticas públicas e não criadas a partir da iniciativa de empresários, organizações ou universidades, como ocorreu no caso italiano.

Por isso, acredita-se que o modelo de referência proposto e testado para as redes possa auxiliar os programas públicos, responsáveis por fomentar o desenvolvimento desses arranjos, a ampliarem o número de redes, criadas anualmente, a melhorarem o nível dos resultados obtidos pelos programas (capacidade de investimento, taxa de empregabilidade, melhoria das condições sócioeconômicas das regiões onde existem redes, entre outras) e das próprias redes (aumento do potencial inovador, melhoria do desempenho organizacional, entre outros), além da redução de custos desnecessários e no aumento de capital disponível para manutenção dessas políticas públicas em prol do fomento das redes.

## **6.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA**

Embora a presente pesquisa apresente fortes evidências no que tange ao impacto das capacidades organizacionais de conhecimento e do dinamismo ambiental de Redes de Cooperação Interorganizacionais em seu desempenho organizacional, os resultados devem ser interpretados levando-se em consideração algumas limitações. Na seqüência, tais limitações são detalhadas quanto ao método de pesquisa utilizado, quanto ao método de coleta de dados utilizado, quanto ao tamanho da amostra obtida e quanto aos temas pesquisados.

### **6.2.1 Quanto ao método de pesquisa**

Como qualquer técnica estatística, a Modelagem de Equações Estruturais usada nesta pesquisa também tem suas limitações. Uma das principais é o chamado ‘viés de confirmação’, uma tendência dos pesquisadores de confirmarem o modelo que está sendo testado. Esta tendência é observada quando: (a) os índices de adequação do modelo são positivamente avaliados; e (b) há relutância em considerar explicações alternativas dos dados, ou seja, que outros modelos podem explicar a realidade com o mesmo sucesso (MACCALLUM e AUSTIN, 2000). Mesmo que cuidados tenham sido tomados pelo pesquisador ao longo do desenvolvimento desta pesquisa, tais limitações são inerentes ao método estatístico escolhido para operacionalizar o trabalho e devem ser consideradas.

Além disso, na etapa de estimação do modelo de medida, decidiu-se por não se realizar uma Análise Fatorial Exploratória, uma vez que já partiu-se de escalas validadas em trabalhos anteriores de Gold, Malhotra e Segars (2001) e Jantunen (2005) para os fenômenos

pesquisados, e já se esperava previamente que as variáveis apresentassem confiabilidade e validade discriminantes adequadas para a pesquisa. Esta decisão também foi influenciada pelo fato de se ter uma população limitada de redes a serem pesquisadas, o que praticamente inviabilizaria a pesquisa caso fosse feita inicialmente uma etapa de Análise Fatorial Exploratória, pois as mesmas redes participantes dessa etapa não poderiam ser repetidas quando da coleta de dados para se realizar a Análise Fatorial Confirmatória.

Para poder melhorar a capacidade de análise da amostra obtida de 125 redes e a adequação dos dados ao modelo de referência proposto utilizou-se, além da Análise Fatorial Confirmatória, a Regressão Múltipla através do Diagrama de Caminhos, que mostrou um ajustamento do modelo estrutural bem mais robusto do que o obtido através da Análise Fatorial Confirmatória. Isso ocorreu porque essa técnica melhora a relação de parâmetros estimados do modelo estrutural em relação à amostra obtida, que nesta pesquisa ficou de 1 para 3, atendendo às exigências sugeridas pela literatura em termos dos parâmetros de ajustamento do modelo estrutural (CFI, GFI, NFI e RMSEA). No entanto, o uso dessa técnica deve ser analisado com cuidado, pois traz simplificações que podem influenciar nos resultados do modelo, que podem ser mais bem entendidos através do uso da Análise Fatorial Confirmatória.

### **6.2.2 Quanto ao método de coleta de dados**

Salienta-se que o envio do instrumento da coleta de dados (questionário) por e-mail para os respondentes não é a forma mais adequada de se obter dados para uma pesquisa do tipo *survey* como é o caso desta tese. Múltiplos informantes dentro de uma mesma rede e métodos estruturados de triangulação dos dados poderiam ser métodos de obtenção de dados mais acurados das variáveis pesquisadas nesses arranjos. Porém, esses métodos potencialmente limitam o número de temas a serem abordados em uma mesma pesquisa e a quantidade de dados úteis que podem ser coletados. Além disso, dados que relatam uma realidade distorcida (para mais ou para menos) dos temas pesquisados podem acontecer em função de um comportamento típico de respondentes que não conseguem, de forma crítica e mais isenta, avaliar e opinar sobre as questões demandadas aos respondentes.

### **6.2.3 Quanto à amostra pesquisada**

Primeiramente, a amostra pesquisada pode estar sofrendo de um potencial viés de resposta associado com o perfil dos respondentes, haja vista que a maior parte dos mesmos são empregados que atuam na governança das redes ocupando cargos de nível estratégico e tático, o que poderia representar que esses profissionais possuem pouco conhecimento sobre questões mais operacionais e rotineiras das atividades ligadas às capacidades organizacionais de conhecimento de seus arranjos, normalmente mais vinculadas a empregados que atuam no nível mais operacional das redes.

Além disso, outra limitação diz respeito ao perfil da amostra das redes que participaram desta pesquisa, uma vez que no Brasil só foram pesquisadas redes localizadas no Estado do RS, enquanto que na França focou-se em redes que estavam participando do Programa Pólos de Competitividade, de abrangência nacional. Obviamente que, mesmo nesses países, o universo possível e existente das redes é mais amplo, o que demonstra uma amplitude limitada em termos da amostra pesquisada nesta tese.

Nesse sentido, a confirmação da ‘verdade’ dos modelos teóricos é mais bem obtida através da re-estimação do modelo em uma amostra independente ou maior. Devido à complexidade do modelo de referência proposto e testado nesta pesquisa através de uma amostra simples de redes, a re-estimação do modelo não foi tentada, tratando-se de uma limitação da pesquisa. Assim, apesar dos resultados parecerem ser robustos e consistentes em termos de conteúdo e validade dos construtos, os mesmos carecem de mais pesquisas tanto no contexto de redes como em outros contextos organizacionais.

Também em função de não se ter conseguido uma amostra suficientemente adequada para a realização de comparações entre os dois países que formaram a amostra final da pesquisa, não foi possível a realização de modelos estruturais distintos para as amostras do Brasil e da França. Com isso, não foi possível verificar possíveis diferenças que os temas pesquisados poderiam apontar quando analisados em contextos de países distintos.

### **6.2.4 Quanto às escalas de pesquisa utilizadas**

As escalas de pesquisa utilizadas podem ter influenciado os resultados obtidos, pois ocorreu uma redução no número de itens utilizados em relação às escalas originais utilizadas dos trabalhos de Gold, Malhotra e Segars (2001) e Jantunen (2005). Tal decisão foi operacionalizada a partir da opinião de especialistas nos temas pesquisados e no objeto da

pesquisa (redes), reduzindo assim os itens que medem a variável da capacidade organizacional de infra-estrutura do conhecimento, formada pelas variáveis de tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional, e da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional, constituída pelos processos de aquisição, conversão e aplicação de conhecimento; bem como na variável do dinamismo ambiental.

### **6.2.5 Quanto aos temas pesquisados**

O modelo de referência testado traz importantes descobertas para as redes, principalmente porque apresenta uma alternativa para melhorar as condições competitivas desses arranjos a partir da abordagem simultânea e integradora de suas capacidades organizacionais com o dinamismo ambiental ao qual estão inseridas e os impactos que os mesmos acarretam no seu desempenho organizacional. Entretanto, cabe destacar que existem diversos tipos de capacidades organizacionais que não foram consideradas nesta pesquisa e que estão disponíveis às redes, que podem lhes proporcionar outros modelos de negócio, como, por exemplo, capacidades estratégicas, financeiras, de desenvolvimento de recursos humanos e inovadoras (TEECE, PISANO e SHUEN, 1997).

Porém, em função das limitações de recursos financeiros e de tempo, tornou-se inviável incorporar todos esses outros tipos de capacidades organizacionais no modelo de referência testado. Dessa maneira, a definição de se restringir a pesquisa nas capacidades organizacionais de conhecimento e seu impacto no desempenho organizacional das redes (tendo-se obtido um  $R^2$  de 0,20 na capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento e  $R^2$  de 0,39 na capacidade absorptiva do conhecimento organizacional) explica boa parte do comportamento da amostra estudada, mas não todo ele, restando outras questões a serem explicadas por variáveis não contempladas nesta tese.

Além disso, os dois construtos de segunda ordem estudados nesta pesquisa (capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento e capacidade absorptiva do conhecimento organizacional) mostraram-se satisfatórios na explicação empírica das capacidades organizacionais de conhecimento. A escolha desses dois construtos para delimitação do modelo de referência teórico foi baseado em um trabalho pioneiro testado e validado por Gold, Malhotra e Segars (2001). Entretanto, não há unanimidade na literatura acerca dos tipos de capacidades de conhecimento de uma organização, até porque tal abordagem é ainda recente e carece de melhor nível de aprofundamento, tanto em termos teóricos quanto empíricos. Assim, seria muita pretensão do pesquisador considerar que o

modelo de referência testado nesta tese tem a capacidade de explicar toda e qualquer relação das capacidades organizacionais de conhecimento com o desempenho organizacional de redes.

Assim como ocorreu na hipótese H<sub>2</sub> (a Estrutura Organizacional é positivamente relacionada com a Capacidade de Infraestrutura no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes) e na hipótese H<sub>4</sub> (a Aquisição de Conhecimento é positivamente relacionada com a Capacidade Absortiva no gerenciamento do conhecimento organizacional em redes), os resultados da relação do dinamismo ambiental com as capacidades organizacionais de conhecimento sugerem que pode existir um possível viés na escala de pesquisa utilizada para medir o dinamismo ambiental, uma vez que a mesma sofreu uma redução no número de itens em relação à escala originalmente proposta por Jantunen (2005). Além disso, o conceito de dinamismo ambiental desenvolvido e validado no contexto de organizações individuais necessariamente pode não ser o mesmo quando analisado em outros contextos, como o das redes. Logo, o conceito de dinamismo ambiental que é válido para organizações individuais poderá não ser suficientemente adequado para ser aplicado em outros contextos, necessitando, portanto, adaptações e redefinições quanto ao seu poder de generalização.

Também cabe destacar uma limitação em torno do resultado obtido na hipótese H<sub>7</sub> desta pesquisa. Apesar de se ter comprovado que a capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento é positivamente relacionada com a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional em redes, não necessariamente esta hipótese H<sub>7</sub> será aceita em outro contexto ambiental, o que exigirá pesquisas futuras em torno de tal hipótese a fim de verificar o seu poder de generalização ou até mesmo adaptações e redefinições teóricas para realizar tais pesquisas.

Outra limitação importante diz respeito a um possível efeito do viés longitudinal que alguns fenômenos pesquisados podem sofrer (PODSAKOFF *et. al.*, 2003), pois, como ocorrem de forma evolutiva ao longo do tempo, mas são medidos de uma única vez, algumas variáveis que são predecessoras de outras, mas que em um teste estatístico não apresentaram relação significativa naquele momento, não devem ser desconsideradas em pesquisas futuras, pois deveriam ser avaliadas de forma longitudinal para poder se ter uma melhor avaliação de sua significância. Isso ocorreu com a capacidade absorptiva do conhecimento organizacional, mais especificamente com a variável aquisição de conhecimento, que nesta pesquisa não apresentou resultado significativo para a formação desse construto de segunda ordem, o que não significa que o conceito teórico originalmente proposto por Cohen e Levinthal (1990) que

determinam a aquisição de conhecimento como uma variável formadora da capacidade absorptiva foi refutado.

Finalmente, a pesquisa realizada não se propôs a separar as redes por níveis distintos de dinamicidade do ambiente (de mais estáveis a mais dinâmicos) ou por níveis distintos de desenvolvimento das capacidades organizacionais de conhecimento (de mais maduras a menos maduras) e os diferentes impactos que podem acarretar no desempenho organizacional desses arranjos. Logo, os resultados obtidos nesta pesquisa somente apontam para resultados que corroboram a relação positiva e significativa que tanto o dinamismo ambiental quanto as capacidades organizacionais de conhecimento possuem no desempenho organizacional das redes. Porém, não se pode afirmar, por exemplo, que redes inseridas em ambientes mais estáveis devem focar seus esforços somente nas capacidades de aplicação de conhecimento, ou que redes inseridas em ambientes de maior dinamismo devam se preocupar com as capacidades de aquisição, conversão e aplicação de conhecimento organizacional.

Apesar dessas limitações identificadas, o pesquisador acredita que, dado o rigor que se procurou adotar em todas as etapas do trabalho, as redes que participaram da pesquisa podem utilizar as conclusões obtidas para facilitar e apoiar suas ações em busca de um modelo de negócio mais voltado a ações inovadoras que proporcionem um grau de competitividade mais efetivo para as redes.

### **6.3 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS**

A partir das conclusões e limitações da pesquisa apresentadas, destacam-se as seguintes sugestões para pesquisas futuras:

- Ampliar esta pesquisa com mais redes a fim de se ter uma amostra suficientemente abrangente e capaz de testar o modelo estrutural através da Análise Fatorial Confirmatória, proporcionando uma análise rigorosa e detalhada das capacidades organizacionais de conhecimento, do dinamismo ambiental e do desempenho organizacional desses arranjos, contribuindo também para a obtenção de resultados mais concretos e generalizáveis do modelo de referência testado.
- Realizar pesquisas comparativas com amostras estratificadas e distintas entre países para testar o modelo estrutural proposto para as redes e identificar possíveis diferenças

quando da aplicação desse modelo em outros contextos, uma vez que isso não foi possível com as amostras do Brasil ( $n = 81$ ) e da França ( $n = 44$ ).

- Testar o modelo de referência proposto para as redes em outros arranjos interorganizacionais, como *clusters*, *joint-ventures*, alianças estratégicas e arranjos produtivos locais, a partir da governança central desses arranjos para verificar a sua capacidade de generalização e, principalmente, possíveis diferenças que possam existir em relação às redes.
- Agrupar as redes a partir do nível de desenvolvimento de suas capacidades organizacionais de conhecimento (de mais maduras a menos maduras) e do seu nível de dinamismo ambiental (de mais estáveis a mais dinâmicos) e os impactos para o desempenho organizacional. Isso proporcionaria uma análise macro entre grupos de redes ou entre setores da economia de como ocorre a dinâmica entre os mesmos a fim de orientar e focar os investimentos de órgãos públicos capazes de alavancar tais grupos ou setores a partir de suas necessidades específicas.
- Inserir outras capacidades organizacionais além das vinculadas ao conhecimento no modelo de referência proposto para as redes a fim de torná-lo mais amplo e capaz de explicar melhor as relações com o ambiente externo e o desempenho organizacional nas redes, como por exemplo, capacidades estratégicas, capacidades inovadoras ou capacidades de desenvolvimento dos recursos humanos.
- Pesquisar o construto capacidade absorptiva do conhecimento organizacional (de segunda ordem) a partir de suas três variáveis formadoras (aquisição, conversão e aplicação de conhecimento) com uma abordagem longitudinal dentro do contexto das redes. Isso contribuiria para esclarecer e minimizar possíveis distorções e vies em torno de um problema que é inerente a um fenômeno que ocorre de forma evolutiva e encadeada, pois se trata de um processo em que é difícil de se ter um entendimento profundo e global a partir de um levantamento único no tempo, como o que ocorreu nesta pesquisa.
- Desenvolver e estimar modelos alternativos para o modelo estrutural proposto às redes ou ainda re-analisar os dados desta pesquisa a fim de minimizar o vies e as limitações típicas do método estatístico usado na pesquisa, ou seja, a técnica de Modelagem de Equações Estruturais.
- Apesar de os resultados obtidos estarem consistentes e alinhados com as pressuposições de que a Análise Fatorial Exploratória não seria necessária para o

desenvolvimento desta pesquisa, sugere-se que este tipo de teste estatístico seja realizado para as redes a fim de se identificarem possíveis alterações na formação das variáveis pesquisadas ou até mesmo corroborá-las.

- Explorar mais pesquisas em torno dos construtos de segunda ordem, como os da capacidade organizacional de infraestrutura do conhecimento e da capacidade absorptiva do conhecimento organizacional, pois, além de serem mais complexos, são atualmente muito pouco explorados na literatura de métodos estatísticos. Além disso, os fenômenos organizacionais mostram-se cada vez mais complexos e são, por isso, uma fonte oportuna para abordagem desse tipo de construto.

## REFERÊNCIAS

- AAKER, D.; KUMAR, V.; DAY, G. *Marketing Research*. 7 ed. New York: John Wiley and Sons, 2001.
- ALMEIDA, P. *Knowledge sourcing by foreign multinationals: patent citation analysis in the U.S. semiconductor industry*. *Strategic Management Journal*, v. 17, Winter 1996, p. 155-165.
- ALTER, C.; HAGE, J. *Organizations working together*. Newbury Park. CA: Sage, 1993.
- AMERICAN MARKETING ASSOCIATION. *Dictionary of Marketing Terms*. Dados obtidos de: <<http://www.marketingpower.com/mg-dictionary-view3790.php>>. Em 31 de agosto de 2007.
- ANDERSON, J. C.; GERBIN, D. W. *Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach*. *Psychological Bulletin*, v. 103, n. 3, 1998, p.411-423.
- APPLEYARD, M. M. *How does knowledge flow? Interfirm patterns in the semiconductor industry*. *Strategic Management Journal*, v. 17, Winter 1996, p. 137-154.
- ARAÚJO, L. As Relações Interorganizacionais. In: RODRIGUES, S. B.; CUNHA, M. P. **Estudos Organizacionais: novas perspectivas na administração de empresas – uma coletânea luso-brasileira**. São Paulo: Iglu, 2000.
- ARGOTE, L.; EPPLER, D. *Learning curves in manufacturing*. *Science*, v. 247, n. 23, 1990, p. 920-924.
- ARGYRIS, C.; SCHON, D. *Organizational Learning: A Theory of Action Approach*. MA: AddisonWesley, 1978.
- ARTHUR, M. B.; DEFILLIPPI, R. J. *The boundaryless career: A competency-based perspective*. *Journal of Organizational Behaviour*, v. 15, n. 4, 1994, p. 307-324.
- ASTLEY, W. G.; FOMBRUN, C. J. *Collective strategy: social ecology of organizational environments*. *Academy of Management Review*, v. 8, n. 4, 1983.

- ATKINSON, R. D. *An Innovation Economics Agenda for the Next Administration. The Information Technology & Innovation Foundation*. September 2008.
- AUSTER, E. *Macro and strategic perspectives on interorganizational linkages: A comparative analysis and review with suggestions for reorientation*. In: SHRIVASTAVA, P.; HUFF, A. S. DUTTON, J. E. *Advances in Strategic Management*. Greenwich: JAI Press, 1994, p. 3-40.
- BAGOZZI, R. P.; PHILIPS, L. W. *Representing and testing organizational theories: a holistic construal. Administrative Science Quarterly*, v. 27, n. 3, September 1982, p. 459-489.
- BAKER, W. E. *The Network Organization in Theory and Practice*. In: NOHRIA, N.; ECCLES, R. G. *Networks and Organizations: Structure, form and action*. Cambridge: Harvard University Press, 1992.
- BALESTRIN, A. **A Dinâmica de Complementaridade de Conhecimentos no Contexto das Redes Interorganizacionais**. Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – PPGA/UFRGS, 2005.
- BALESTRO, M. V. **Confiança em Rede: a experiência da rede de estofadores do pólo moveleiro de Bento Gonçalves**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – PPGA/UFRGS, 2002.
- BARNEY, J. B. *Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management*, v. 17, n. 1, 1991, p. 99-120.
- BAUM, J. R.; WALLY, S. *Strategic Decision Speed and Firm Performance. Strategic Management Journal*, v. 24, n. 11, 2003, p. 1107-1124.
- BENTLER, P. M. *EQS 6 Structural Equations Program Manual*. Encino/CA: Multivariate Software, 1999.
- BENTLER, P. M.; BONETT, D. G. *Significance test and goodness of fit in the analysis of covariance structures. Psychological Bulletin*, v. 88, 1980, p. 588-606.
- BLANTON, J. E.; WATSON, H. J.; MOODY, J. *Toward a Better Understanding of Information Technology Organization: A Comparative Case Study. MIS Quarterly*, v. 10, n. 4, 1992, p. 531-555.
- BOER, M.; VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W. *Coevolution of firm absorptive capacity and knowledge environment: Organizational forms and combinative capabilities. Organization Science*, September-October 1999, p. 1526-1555.
- BOHE, D. M.; SILVA, K. M. **O Dilema do Crescimento em Redes de Cooperação – O Caso da Panimel**. In: VERSHOORE, J. R. S. **Redes de Cooperação: Uma Nova Organização de Pequenas e Médias Empresas no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: FEE, 2004, p. 157-181.

- BOHN, R. *Measuring and managing technological knowledge*. *Sloan Management Review*, v. 36, n. 1, 1994, p. 61-72.
- BOISOT, M. H. *Knowledge Assets*. Oxford: Oxford University Press, 1998.
- BORYS, B.; JEMISON, D. B. *Hybrid Arrangements as Strategic Alliances: Theoretical issues in organizational combinations*. *Academy of Management Review*, v. 14, n. 2, 1989.
- BOVET, D.; MARTHA, J. **Redes de Valor: Aumente os lucros pelo uso da tecnologia da informação na cadeia de valor**. São Paulo: Negócio Editora, 2001.
- BROWN, J. S.; DUGUID, P. *Organizing knowledge*. *California Management Review*, v. 40, n. 3, 1998, p. 90-111.
- BRUSH, T. H.; BROMILEY, P.; HENDRICKX, M. *The relative influence of industry and corporation on business segment performance: an alternative estimate*. *Strategic Management Journal*, v. 20, n. 6, 1999, p. 519-547.
- BURT, R. S. *Structural Holes*. Cambridge: Harvard University Press, 1992.
- BYRNE, B. *Structural Equation Modeling with EQS and EQS/Windows: basic concepts, applications and programming*. New York: Sage, 1994.
- CAMPISI, D.; MANCUSO, P.; NASTASI, A. *R&D competition, absorptive capacity, and market shares*. *Journal of Economics*, v. 73, n. 1 February 2001.
- CANTNER, U.; JOEL, K. *Network Position, Absorptive Capacity and Firm Success*. Department of Economics, Friedrich-Schiller-University, Jena, Germany, 2006.
- CARLSSON, B.; JACOBSSON, S. *Technological systems and economic policy: The diffusion of factory automation in Sweden*. *Research Policy*, v. 23, n. 3, 1994, p. 235-249.
- CASAROTTO FILHO, N.; PIRES, L. H. **Redes de Pequenas e Médias Empresas e Desenvolvimento Local**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- CASSON, M.; COX, H. *An Economic Model of Inter-Firm Networks*. In: EBERS, M. *The Formation of Inter-Organizational Networks*. Oxford: Oxford University Press, 1997.
- CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CATEORA, P. *International Marketing*. 9 ed. New York: Irwin, 1996.
- CHAKRAVARTHY, B. S. *On tailoring a strategic planning system to its context: some empirical evidence*. *Strategic Management Journal*, v. 8, n. 6, 1987, p. 517-534.
- CHATMAN, J. A. *Assessing the relationship between industry characteristics and organizational culture: how different can you be?* *Academy of Management Journal*, v. 37, n. 3, 1994, p. 522-553.
- CHEN, C. *The effects of knowledge attribute, alliance characteristics and absorptive capacity on knowledge transfer performance*. *R&D Management*, v. 34, n. 3, 2004.

- CHESBROUGH, H. W. *The logic of open innovation: managing intellectual property*. *California Management Review*, v. 45, n. 3, 2003, p. 33-58.
- CHILD, J.; MCGRATH, R. G. *Organizations Unfettered: Organizational Form In An Information-Intensive Economy*. *Academy of Management Journal*, v. 44, n. 6, 2001, p. 1135-1148.
- CHRISTENSEN, C. M.; RAYNOR, M. E. **O crescimento pela inovação: como crescer de forma sustentada e reinventar o sucesso**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003, p. 43-94.
- CHRISTENSEN, C. M.; SUÁREZ, F. F.; UTTERBACK, J. M. *Strategies for survival in fast-changing industries*. *Management Science*, v. 44, n. 12, 1996, p. 207-220.
- CHURCHILL, G. *Basic Marketing Research*. 4 ed. New York: The Dryden Press, 2001.
- COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. *Innovation and learning: The two faces of R&D*. *The Economic Journal*, v. 99, 1989, p. 569-596.
- COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. *Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation*. *Administrative Science Quarterly*, v. 35, n. 1, 1990, p. 128-152.
- DAFT, R. L.; LENGEL, R. H. *Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design*. *Management Science*, v. 32, n. 5, 1986, p. 554-571.
- DAGHFOUS, A. *Absorptive Capacity and the Implementation of Knowledge-Intensive Best Practices*. *SAM Advanced Management Journal*, Spring 2004, p. 21-27.
- D'AVENI, R. *Hypercompetitive Rivalries*. New York: The Free Press, 1995.
- DAVENPORT, T.; JARVENPAA, S.; BEERS, M. *Improving knowledge work processes*. *Sloan Management Review*, v. 37, Summer 1996, p. 53-65.
- DAVENPORT, T. H.; KLAHR, P. *Managing customer support knowledge*. *California Management Review*, v. 40, n. 3, 1998, p. 195-208.
- DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Boston: Harvard Business School Press, 1998.
- DAVENPORT, T.; DELONG, D.; BEERS, M. *Successful knowledge management projects*. *Sloan Management Review*, v. 39, Winter 1998, p. 43-57.
- DE BOER, M.; VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W. *Managing Organizational Knowledge Integration in the Emerging Multimedia Complex*. *Journal of Management Studies*, v. 36, n. 3, 1999, p. 379-398.
- DE LONG, D. *Building the knowledge-based organization: how culture drives knowledge behaviors*. Working paper. *Ernst & Young's Center for Business Innovation*. Boston, 1997.

- DEEDS, D. L. *The role of R&D intensity, technical development and absorptive capacity in creating entrepreneurial wealth in high technology start-ups*. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 18, 2001, p. 29-47.
- DESS, G. G.; ORIGER, N. K. *Environment, Structure and Consensus in Strategy Formulation: A Conceptual Integration*. **Academy of Management Review**, v. 12, n. 2, 1987, p. 313-330.
- DEVELLIS, R. *Scale Development: Theory and applications*. Califórnia: Sage, 1991.
- DOWNING, D.; CLARK, J. **Estatística Aplicada**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
- DREYFUS, D. *Industry Cohesion & Knowledge Sharing: Network based Absorptive Capacity*. Working Paper, 2005.
- DRUKER, P. *Post-Capitalist Society*. New York: Butterworth Heineman, 1993.
- DUNCAN, R. *Characteristics of organizational environments and perceived environment uncertainty*. **Administrative Science Quarterly**, v. 17, n. 3, 1972, p. 313-327.
- DUNNING, J. H. *Reappraising the eclectic paradigm in an age of alliance capitalism*. In: COLOMBO, M. G. *The Changing Boundaries of the Firm: Explaining evolving inter-firm relations*. London: Routledge, 1998.
- DURHAM, J. B. *Absorptive capacity and the effects of foreign direct investment and equity foreign portfolio investment on economic growth*. **European Economic Review**, v. 48, 2004, p. 285-306.
- DUTTON, J.; THOMAS, A. *Relating technological change and learning by doing*. In: ROSENBLOOM, R. **Research on Technological Innovation, Management and Policy**, v. 2. Greenwich: JAI Press, 1985, p. 187-224.
- DYER, J. *Effective interfirm collaboration: how firms minimize transaction costs and maximize transaction value*. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, 1997, p. 535-556.
- EASTERBY-SMITH, M; ARAUJO, L. *Organizational learning: current debates and opportunities*. In: EASTERBY-SMITH, M.; BURGOYNE, J.; ARAUJO, L. **Organizational Learning and the Learning Organization: Developments in Theory and Practice**. London: Sage, 1999, p. 1-21.
- EBERS, M. *Explaining Inter-Organizational Network Formation*. In: EBERS, M. **The Formation of Inter-Organizational Networks**. Oxford: Oxford University Press, 1997.
- EBERS, M.; GRANDORI, A. *The Form, Costs and Development Dynamics of Interorganizational Networking*. In: EBERS, M. **The Formation of Inter-Organizational Networks**. Oxford: Oxford University Press, 1997.

- EL SAWY, O. A.; MALHOTRA, A.; GOSAIN, S.; YOUNG, K. *IT-enabled value innovation in the electronic economy: insights from marshall industry*. *MIS Quarterly*, v. 23, n. 3, 1999, p. 305-335.
- ERIKSSON, K.; CHETTY, S. *The effect of experience and absorptive capacity on foreign market knowledge*. *International Business Review*, v. 12, 2003, p. 673-695.
- ERNST, D. *Inter-firm networks and market structure; driving forces, barriers and patterns of control*. Los Angeles: University of California, 1994.
- ETTIGHOFFER, D. *A Empresa Virtual*. Lisboa: Institute Piaget, 1992.
- FIOL, M.; LYLES, M. *Organizational learning*. *Academy of Management Review*, v. 10, n. 4, 1985, p. 803-813.
- FLOYD, F.; WIDAMAN, K. *Factor Analysis in the Development and Refinement of Clinical Assessment Instruments*. *Psychological Assessment*, v. 7, n. 3, 1995, p. 286-299.
- FORNELL, C.; LARCKER, D. F. *Evaluating Structural Equations Models with Unobservable Variables and Measurement Error*. *Journal of Marketing*, v. 18, n. 1, 1981, p. 39-50.
- GALUNIC, D. C.; RODAN, S. *Resource recombinations in the firm: knowledge structures and the potencial for schumpeterian innovation*. *Strategic Management Journal*, v. 19, n. 12, 1998, p. 1193-1201.
- GAROLOFI, G. *Endogenous development and souththern Europe*. Aldershot: Averuby, 1992.
- GEORGE, G.; ZAHRA, S. A.; WHEATLEY, K. K.; KHAN, R. *The effects of alliance portfolio characteristics and absorptive capacity on performance: A study of biotechnology firms*. *Journal of High Technology Management Research*, v. 12, 2001, p. 205-226.
- GERSTEIN, M. S. *From Machine Bureaucracies to Networked Organizations: An architectural journey*. In: NADLER, D. *Organizational Architecture: designs for changing organizations*. San Francisco: Jossey-Bass, 1992.
- GIULIANI, E. *Cluster Absorptive Capacity: a comparative study between Chile and Italy*. In: *Conference What Do We Know About Innovation?* University of Sussex, United Kingdom, 2003.
- GOLD, M. S.; BENTLER, P. M.; KIM, K. H. *A Comparison of Maximum-Likelihood and Asymptotically Distribution-Free Methods of Treating Incomplete Nonnormal Data*. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, vol. 10, n. 1, January 2003, p. 47-79.

- GOLD, A. H.; MALHOTRA, A.; SEGARS, A. H. *Knowledge management: An organizational capabilities perspective. Journal of Management Information Systems*, v. 18, n. 1, 2001, p. 185-214.
- GORDON, G. G. *Industry Determinants of Organizational Culture. Academy of Management Review*, v. 16, n. 2, 1991, p. 396-415.
- GRACE, D.; O'CASS, A. *Examining the effects of service brand communications on brand evaluation. The Journal of Product and Brand Management*; v. 14, n. 2/3, 2005.
- GRANDORI, A. *An Organizational Assessment of Interfirm Coordination Modes. Organization Studies*, v. 18, n. 6, 1997.
- GRANDORI, A.; SODA, G. *Inter-firm Networks: Antecedents, Mechanisms and Forms. Organization Studies*, v. 16, n. 2, 1995.
- GRANT, R. M. *A knowledge-based theory of inter-firm collaboration. Academy of Management Best Paper Proceedings*, 1995, p. 17-21.
- GRANT, R. M. *Toward a knowledge based theory of the firm. Strategic Management Journal*, v. 17, Winter 1996a, p. 109-122.
- GRANT, R. M. *Prospering in Dynamically Competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration. Organization Science*, v. 7, n. 4, 1996b, p. 375-387.
- GRAY, C. *Absorptive capacity, knowledge management and innovation in entrepreneurial small firms. International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, v. 6, n. 12, 2006, p. 345-360.
- GRIFFITH, R.; REDDING, S.; VAN REENEN, J. *R&D and Absorptive Capacity: Theory and Empirical Evidence. Scandinavian Journal of Economics*, v. 105, n. 1, 2003, p. 99-118.
- GRUNFELD, L. A. *Meet me halfway but don't rush: absorptive capacity and strategic R&D investment revisited. International Journal of Industrial Organization*, v. 21, 2003, p. 1091-1109.
- GUPTA, A. K.; GOVINDARAJAN, V. *Knowledge flows within multinational corporations. Strategic Management Journal*, v. 21, n. 4, 2000, p. 473-496.
- HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise Multivariada de Dados**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HAKANSSON, H.; SNEHOTA, I. *No Business is an Island: The network concept of business strategy. Scandinavian Journal of Management*, v. 5, n. 3, 1989.
- HANSEN, M.; NOHRIA, N.; TIERNEY, T. *What's your strategy for managing knowledge. Harvard Business Review*, vol. 77, n. 2, 1998, p. 106-116.

- HART, S. L. *An integrative framework for strategy-making processes. Academy of Management Review*, v. 17, n. 1, 1992, p. 327-351.
- HART, S. L.; BANBURY, C. *How strategy-making processes can make a difference. Strategic Management Journal*, v. 15, n. 4, 1994, p. 251-269.
- HATCH, M. J. *The dynamics of organizational culture. Academy of Management Review*, v. 18, n. 4, 1993, p. 657-693.
- HEDBERG, B. L. T. *How organizations learn and unlearn*. In: NYSTROM, P.C.; STARBUCK, W. H. *Handbook of organizational design*. New York: Oxford University Press, 1981, p. 3-27.
- HOMBURG, C.; PFLESSER, C. *A Multiple-Layer Model of Market-Oriented Organizational Culture: Measurement Issues and Performance Outcomes. Journal of Marketing Research*, v. 37, n. 4, 2000, p. 449-462.
- HOPPEN, N.; LAPOINTE, L. MOREAU, E. Um guia para a avaliação de artigos de pesquisas em sistemas de informações. *Revista Eletrônica de Administração*, v. 2, n. 2, 1996.
- HU, L. T.; BENTLER, P. M.; KANO, Y. *Can test statistics in covariance structure analysis be trusted? Psychological Bulletin*, vol. 112, n. 2, September 1992, p. 351-362.
- HUBER, G. P. *Organizational learning: the contributing processes and the literatures. Organization Science*, v. 2, n. 1, 1991, p. 88-115.
- HUMAN, S. E.; PROVAN, K. G. *An Emergent Theory of Structure and Outcomes in Small-Firm Strategic Manufacturing Network. Academy of Management Journal*, v. 40, n. 2, 1997.
- HUYGENS, M.; BADEN-FULLER, C.; VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W. *Coevolution of Firm Capabilities and Industry Competition: Investigating the Music Industry 1877-1997. Organization Studies*, v. 22, n. 6, 2001, p. 971-1011.
- INKPEN, A. *Creating knowledge through collaboration. California Management Review*, v. 39, n. 1, 1996, p. 123-141.
- INKPEN, A.; BEAMISH, P. *Knowledge, bargaining power and the instability of international joint ventures. Academy of Management Review*, v. 22, n. 1, 1997, p. 177-202.
- INKPEN, A. C.; DINUR, A. *Knowledge management processes and international joint ventures. Organization Science*, v. 9, 1998, p. 454-468.
- IVERS, J. *Bringing out brilliance: enabling knowledge creation in the Notes/Domino environment. Enterprise Solutions*, November/December, 1998, p. 24-27.
- JANTUNEN, A. *Knowledge-processing capabilities and innovative performance: an empirical study. European Journal of Innovation Management*, v. 8, n. 3, 2005, p. 336-349.

- JARILLO, J. C. *On Strategic Networks*. *Strategic Management Journal*, v. 9, 1988.
- JARVIS, C. B.; MACKENZIE, S. B.; PODSAKOFF, P. M. *A Critical Review of Construct Indicators and Measurement Model Misspecification in Marketing and Consumer Research*. *Journal of Consumer Research*, v. 30, September 2003, p. 199-218.
- JOHANNESSEN, J.; OLSEN, B.; OLAISEN, J. *Aspects of innovation theory based on knowledge management*. *International Journal of Innovation Management*, v. 19, n. 2, 1999, p. 121-139.
- JONES, C.; HESTERLY, W. S.; BORGATTI, S. P. *A General Theory of Network Governance: Exchange conditions and social mechanisms*. *Academy of Management Review*, v. 22, n. 4, 1997.
- JONES, O.; CRAVEN, M. *Expanding Capabilities in a Mature Manufacturing Firm: Absorptive Capacity and the TCS*. *International Small Business Journal*, v. 19, 2001, p. 39-55.
- KAMIEN, M. I.; ZANG, I. *Meet me halfway: research joint ventures and absorptive capacity*. *International Journal of Industrial Organization*, v. 18, 2000, p. 995-1012.
- KANTER, R.; STEIN, B.; JOCK, T. *The Challenge of Organizational Change: How Companies Experience It and Leaders Guide*. New York: The Free Press, 1992.
- KANTER, R. M. **Quando os Gigantes Aprendem a Dançar: Dominando os desafios de estratégias, gestão e carreiras nos anos 90**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- KARIMI, J.; GUPTA, Y. P.; SOMERS, T. M. *The Congruence between a Firm's Competitive Strategy and Information Technology Leader's Rank and Role*. *Journal of Management Information Systems*, v. 13, n. 1, 1996, p. 63-88.
- KEATS, B. W.; HITT, M. A. *A Causal Model of Linkages Among Environmental Dimensions, Macro Organizational Characteristics and Performance*. *Academy of Management Journal*, v. 31, n. 3, 1988, p. 570-598.
- KEDIA, B. L.; BHAGAT, R. S. *Cultural Constraints in transfer of technology across nations: implications for research in international and comparative management*. *Academy of Management Review*, v. 13, n. 4, 1988, p. 559-571.
- KEEBLE, D.; WILKINSON, F. *High-technology Clusters, Networking and Collective Learning in Europe*. London: Ashgate, 2000.
- KELLER, W. *Absorptive capacity: On the creation and acquisition of technology in development*. *Journal of Development Economics*, v. 49, 1996, p. 199-227.
- KELLY, D.; AMBURGEY, T. *Organizational inertia and momentum: a dynamic model of strategic chance*. *Academy of Management Journal*, v. 34, n. 3, 1991, p. 591-612.

- KIM, L. *Crisis construction and organizational learning: Capability building in catching-up at Hyundai Motor*. *Organization Science*, v. 9, 1998, p. 506-521.
- KIMBERLY, R. *Managerial innovation*. In: NYSTROM, P.; STARBUCK, W. *Handbook of Organizational Design – volume 1*. New York: Oxford University Press, 1981, p. 84-104.
- KLINE, R. *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. New York: The Guilford Press, 1998.
- KNELLER, R. *Frontier Technology, Absorptive Capacity and Distance*. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, v. 67, n. 1, 2005, p. 1-23.
- KOGUT, B.; ZANDER, U. *Knowledge of the firm, combinative capabilities and the replication of technology*. *Organization Science*, v. 3, n. 3, 1992, p. 383-397.
- KOGUT, B.; ZANDER, U. *Knowledge of the firm and the evolutionary theory of the multinational corporation*. *Journal of International Business Studies*, v. 24, n. 4, 1993, p. 625-645.
- KRAATZ, M. *Learning by association? Interorganizational networks and adaptation to environment change*. *Academy of Management Journal*, v. 41, n. 6, 1998, p. 621-643.
- LANE, P. J.; KOKA, B.; PATHAK, S. *A Thematic Analysis and Critical Assessment of Absorptive Capacity Research*. *Academy of Management Proceedings*, 2002.
- LANE, P. J.; LUBATKIN, M. *Relative absorptive capacity and inter-organizational learning*. *Strategic Management Journal*, v. 19, 1998, p. 461-477.
- LANE, P. J.; SALK, J. E.; LYLES, M. A. *Absorptive capacity, Learning and performance in international joint ventures*. *Strategic Management Journal*, v. 22, 2001, p. 1139-1161.
- LAW, K. S.; WONG, C.; MOBLEY, W. H. *Toward a taxonomy of multidimensional constructs*. *Academy of Management Review*; v. 23, n. 4, 1998, p. 741-753.
- LAWRENCE, P.; LORSCH, J. *Organization and environment*. Boston: Harvard University Press, 1967.
- LEAHY, D.; NEARY, J. P. *Absorptive Capacity, R&D Spillovers and Public Policy*. Working paper, University College Dublin, Ireland, 2004.
- LEIS, R. P.; ZIMMER, M.; VARGAS, L. M. **Avaliando o Processo de Gestão do Conhecimento em uma Empresa do Setor Bancário**. Anais do ENANPAD 2006, Salvador/BA, Setembro de 2006.
- LENOX, M.; KING, A. *Prospects for Developing Absorptive Capacity through Internal Information Provision*. *Strategic Management Journal*, v. 25, n. 4, p. 331-345.
- LEONARD, D. *Wellsprings of knowledge: Building and Sustaining the Source of Innovation*. Boston: Harvard Business School Press, 1995.

- LEONARD, D.; SENSIPER, S. *The role of tacit knowledge in group innovation. California Management Review*, v. 40, n. 3, 1998, p. 112-132.
- LEVINTHAL, D; MARCH, J. *The myopia of learning. Strategic Management Journal*, v. 14, Winter 1993, p. 95-112.
- LEVITT, B.; MARCH, J. G. *Organizational learning. Annual Review of Sociology*, v. 14, 1988, p. 319-340.
- LIAO, J.; WELSCH, H.; STOICA, M. *Organizational Absorptive Capacity and Responsiveness: An Empirical Investigation of Growth-Oriented SMEs. Entrepreneurship Theory and Practice*, Fall 2003, p. 63-85.
- LIEBSKIND, J. P. *Knowledge, strategy and the theory of the firm. Strategic Management Journal*, v. 17, Winter 1996, p. 93-107.
- LIM, K. *The Many Faces of Absorptive Capacity: Spillovers of Copper Interconnect Technology for Semiconductor Chips*. Melbourne Business School, 2006.
- LIN, C. H.; SHER, P. J.; SHIH, H. Y. *Past progress and future directions in conceptualizing customer perceived value. International Journal of Service Industry Management*, v. 16, n. 4, 2005, p. 318-336.
- LIN, C.; TAN, B.; CHANG, S. *The critical factors for technology absorptive capacity. Industrial Management & Data Systems*, v. 102, n. 6, 2002, p. 300-308.
- LIPNACK, J.; STAMPS, J. *Rede de informações*. São Paulo: Makronbooks, 1994.
- LLOYD, B. *Understanding the power, responsibility, leadership and learning links: The key to successful knowledge management. Journal of Systemic Knowledge Management*, v. 1, 1998.
- LUNDVALL, B. A.; PORRAS, S. *The globalizing learning economy: implications for innovation policy*. Repot prepared for the TSER Programme, European Commission, Brussels, 1997.
- LYLES, M. A.; SALK, J. E. *Knowledge acquisition from foreign parents in international joint ventures: an empirical examination in the Hungarian context. Journal of International Business Studies*, v. 27, n. 5, 1996, p. 877-904.
- LYLES, M. A.; EASTERBY-SMITH, M. *Organizational learning and knowledge management: agendas for future research*. In: EASTERBY-SMITH, M; LYLES, M. A. *The Blackwell Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management*. Oxford: Blackwell, 2003, p. 639-652.
- MACADAR, B. M. A Experiência Exportadora da Associação dos Fabricantes de Estofados e Móveis Complementares. In: VERSHOORE, J. R. S. *Redes de Cooperação: Uma Nova*

**Organização de Pequenas e Médias Empresas no Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: FEE, 2004, p. 183-199.

MACCALUM, R.; AUSTIN, J. *Applications of Structural Equation Modeling in Psychological Research.* **Annual Review of Psychology**, v. 51, 2000, p. 201-226.

MACCALUM, R.; BROWNE, M. *The use of causal indicators in covariance structure models: some practical issues.* **Psychological Bulletin**, v. 114, n. 3, 1993, p. 533-541.

MAHNKE, V.; PEDERSEN, T.; VERZIN, M. *The impact of knowledge management on MNC subsidiary performance: the role of absorptive capacity.* Working paper, Copenhagen Business School, 2003.

MALHOTRA, N. **Marketing Research.** 3 ed. New Jersey: Prentice Hall, 1999.

MANCE, E. **A Revolução das Redes.** São Paulo: Vozes, 1999.

MANCUSI, M. L. *International Spillovers and Absorptive Capacity: A cross-country, cross-sector analysis based on European patents and citations.* Working paper. London School of Economics and Political Science, 2005.

MARCH, J. G. *Exploration and exploitation in organizational learning.* **Organization Science**, v. 2, n. 1, 1991, p. 71-78.

MARCON, M.; MOINET, N. *La stratégie-réseau.* Paris: Éditions Zero Heure, 2000.

MARCOULIDES, G. A.; HECK, R. H. *Organizational culture and performance: Proposing and testing a model.* **Organizational Science**, v. 4, n. 2, 1993, p. 209-225.

MARTIN, G.; MASSY, J; CLARKE, T. *When absorptive capacity meets institutions and (e)learners: adopting, diffusing and exploiting e-learning in organizations.* **International Journal of Training and Development**, v. 7, n. 4, 2003, p. 228-244.

MATUSIK, S. F.; HILL, C. *The utilization of contingent work, knowledge creation and competitive advantage.* **Academy of Management Review**, v. 23, n. 4, 1998, p. 680-697.

MATUSIK, S. F.; HEELEY, M. B. *Absorptive Capacity in the Software Industry: Identifying Dimensions That Affect Knowledge and Knowledge Creation Activities.* **Journal of Management**, v. 31, n. 4, 2005, p. 549-572.

MAURI, A. J.; MICHAELS, M. P. *Firm and industry effects within strategic management: an empirical examination.* **Strategic Management Journal**, v. 19, n. 3, 1998, p. 211-219.

MEYER-KRAHMER, F.; REGER, G. *New perspectives on the innovation strategies of multinational enterprises: lessons for technology policy in Europe.* **Research Policy**, v. 28, 1999, p. 751-776.

MILES, R. E. SNOW, C. C. *Causes of failure in networks organizations.* **California Management Review**. California, v. 33, n. 4, Summer 1992, p. 53-72.

- MILES, R.; SNOW, C.; MATTHEWS, J.; MILES, G.; COLEMAN, H. *Organizing in the knowledge age: anticipating the cellular form*. *Academy of Management Executive*, v. 11, n. 4, 1997, p. 7-24.
- MILLER, D.; FRIESEN, P. *Organizations: A Quantum View*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1984.
- MILLER, D. *The Structural and Environmental Correlates of Business Strategy*. *Strategic Management Journal*, v. 8, n. 1, 1987, p. 55-76.
- MILLER, D. *Relating Porter's Business Strategies to Environment and Structure: Analysis and Performance Implications*. *Academy of Management Journal*, v. 31, n. 2, 1988, p. 280-308.
- MINISTÈRE DE L'ECONOMIE, DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE. *Programme Pôles de Compétitivité*. Dados obtidos de [www.competitivite.gouv.fr](http://www.competitivite.gouv.fr) em 25 de agosto de 2008.
- MONTRESOR, S. *Technological-globalism, technological-nationalism and technological systems: organizing the evidence*. *Technovation*, v. 21, 2001, p. 399-412.
- MOORE, J. *The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems*. New York: Harper Collins, 1996.
- MOWERY, D. C.; OXLEY, J. E. *Inward technology transfer and competitiveness: The role of national innovation systems*. *Cambridge Journal of Economics*, v. 19, 1995, p. 67-93.
- NAHAPIET, J.; GHOSHAL, S. *Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage*. *Academy of Management Review*, v. 23, n. 2, 1998, p. 242-258.
- NKOMO, S. M. *Human Resource Planning and Organization Performance: An Exploratory Analysis*. *Strategic Management Journal*, v. 8, n. 4, 1987, p. 387-392.
- NOHRIA, N. *Is a Network Perspective a Useful Way of Studying Organizations?* In: NOHRIA, N.; ECCLES, R. G. *Networks and Organizations: Structure, form and action*. Cambridge: Harvard University Press, 1992.
- NONAKA, I. *Redundant, overlapping organization: a Japanese approach to managing the innovation process*. *California Management Review*, v. 32, n. 3, 1990, p. 27-38.
- NONAKA, I. *A dynamic theory of organizational knowledge creation*. *Organization Science*, v. 5, n. 1, 1994, p. 14-37.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press, 1995.
- NONAKA, I.; KONNO, N. *The concept of "ba": building a foundation of knowledge creation*. *California Management Review*, v. 40, n. 3, 1998, p. 40-54.

- NOOTEBOOM, B.; VANHAVERBEKE, W. P. M.; DUYSTERS, G. M.; GILSING, V. A.; VAN DEN OORD, A. J. *Optimal cognitive distance and absorptive capacity*. Working paper. Eindhoven Centre for Innovation Studies, Netherlands, 2005.
- NUNNALLY, J.; BERNSTEINK, T. *Psychometric Theory*. 3 ed. New York: McGraw-Hill, 1994.
- O'DELL, C.; GRAYSON, C. *If only we knew what we know: identification and transfer of internal best practices*. *California Management Review*, v. 40, n. 3, 1998, p. 154-174.
- OLIVER, C. *Determinants of inter-organizational relationships: integration and future directions*. *Academy of Management Review*, v. 15, n. 2, 1990, p. 241-265.
- OLIVER, A. L.; EBERS, M. *Networking Network Studies: An analysis of conceptual configurations in the study of inter-organizational relationship*. *Organization Studies*, v. 19, n. 4, 1998.
- OLSON, M. *A lógica da ação coletiva*. São Paulo: EDUSP, 1999.
- ORLIKOWSKI, W. J.; ROBEY, D. *Information Technology and the Structuring of Organizations*. *Information Systems Research*, v. 2, n. 2, 1991, p. 143-169.
- OZSOMER, A.; CALANTONE, R. J.; BENEDETTO, A. D. *What makes firms more innovative? A look at organizational and environmental factors*. *Journal of Business & Industrial Marketing*, v. 12, n. 6, 1997, p. 400-416.
- PARK, S. H. *Managing an Interorganizational Network: A framework of the institutional mechanism for network control*. *Organization Studies*, v. 17, n. 5, 1996.
- PEDHAZUR, E.; SCHMELKIN, L. *Measurement, Design and Analysis: an Integrated Approach*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1991.
- PELLEGRIN, I. **Redes de Inovação – Dinamizando Processos de Inovação em Empresas Fornecedoras da Indústria de Petróleo e Gás Natural**. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção. Rio de Janeiro: Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da COPPE/Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006.
- PENNINGS, J. M.; HARIANTO, F. *Technological networking and innovation implementation*. *Organization Science*, v. 3, 1992, p. 356-382.
- PEREIRA, R. C. F. *Marketing em Redes de Cooperação: Um Estudo de Caso na Redemac*. In: VERSHOORE, J. R. S. **Redes de Cooperação: Uma Nova Organização de Pequenas e Médias Empresas no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: FEE, 2004, p. 201-224.
- PERROW, C. *Small-Firms Networks*. In: NOHRIA, N.; ECCLES, R. G. *Networks and Organizations: Structure, form and action*. Cambridge: Harvard University Press, 1992.

- PETERAF, M. A. *The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. Strategic Management Journal*, v. 14, n. 3, 1993, p. 179-191.
- PODSAKOFF, P. M.; MACKENZIE, S. B.; LEE, J. Y.; PODSAKOFF, N. P. *Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review Literature and Recommended Remedies. Journal of Applied Psychology*, v. 88, n. 5, 2003, p. 879-903.
- POWELL, W. W. *Neither market, nor hierarchy: Network forms of organization. Research in Organizational Behaviour*, v. 12, 1990.
- POWELL, W. W.; KOPUT, K. W.; SMITH-DOERR, L. *Inter-organizational collaboration and the locus of innovation: networks of learning in biotechnology. Administrative Science Quarterly*, v. 41, n. 1, 1996, p. 116-145.
- PREISS, K.; GOLDMAN, S. L.; NAGEL, R. N. **Cooperar para Competir: construindo parcerias eficazes**. São Paulo: Futura, 1998.
- RAMANUJAM, V.; VENKATRAMAN, N.; CAMILLUS, J. C. *Multi-objective assessment of effectiveness of strategic planning: a discriminant analysis approach. Academy of Management Journal*, v. 29, n. 2, 1986, p. 347-371.
- REITMAN, D. *Partial Ownership Arrangements and the Potential for Collusion. The Journal of Industrial Economics*, v. 42, n. 3, 1994.
- RING, P. S. *Processes Facilitating Reliance on Trust in Inter-organizational Networks*. In: EBERS, M. *The Formation of Inter-Organizational Networks*. Oxford: Oxford University Press, 1997.
- ROCKART, J. F.; SHORT, J. E. *The Networked Organization and the Management of Interdependence*. In: MORTON, M. S. *The Corporation of the 1990s: information technology and organizational transformation*. New York: Oxford University Press, 1991.
- ROSENFELD, S. A. *Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development. European Planning Studies*. v. 5, n. 1, 1997.
- ROTHWELL, R.; DODGSON, M. *External linkages and innovation in small and medium-sized enterprises. R&D Management*, v. 21, 1991, p. 125-137.
- RUMELT, R. P. *How much does industry matter? Strategic Management Journal*, v. 12, n. 3, 1991, p. 167-185.
- SANCHEZ, R.; MAHONEY, J. T. *Modularity, flexibility and knowledge management in product and organization design. Strategic Management Journal*, v. 17, Winter 1996, p. 63-76.
- SAXENIAN, A. L. **Regional Advantage: culture and competition in Silicon Valley and Route 128**. Cambridge: Harvard University Press, 1994.

- SCHMIDT, T. *Absorptive Capacity – One Size Fits All? A Firm-level Analysis of Absorptive Capacity for Different Kinds of Knowledge*. Centre for European Economic Research, 2005.
- SEDAI/RS – SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO E DOS ASSUNTOS INTERNACIONAIS DO RIO GRANDE DO SUL (SEDAI/RS). **Programa Redes de Cooperação**. Dados obtidos de: <[www.sedai.rs.gov.br/programa21.html](http://www.sedai.rs.gov.br/programa21.html)> em 14 de fevereiro de 2008.
- SERCOVICH, F. C. *Competition and the world economy: comparing industrial development policies in the developing and transition economics*. New York: Edward Elgar, 1999.
- SIRDESHMUKH, D.; SINGH, J.; SABOL, B. *Impact of Frontline Employee Behaviors and Management Practices on Consumer Trust, Value and Loyalty in Relational Exchanges. Working Paper Case Western Reserve University*, 2000.
- SKYRME, D.; AMIDON, D. *New measures of success*. *Journal of Business Strategy*, v. 19, n. 1, 1998, p. 20-24.
- SNOW, C. C.; THOMAS, J. B. *Building Networks: Broker roles and behaviours*. In: LORANGE, P. *Implementing Strategic Processes: change, learning and cooperation*. Oxford: Blackwell, 1993.
- SPENDER, J. C. *Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm*. *Strategic Management Journal*, v. 17, Winter 1996, p. 45-62.
- STARBUCK, W. H. *Learning by knowledge-intensive firms*. *The Journal of Management Studies*, v. 29, n. 6, 1992, p. 713-741.
- STOCK, G. N.; GREIS, N. P.; FISCHER, W. A. *Absorptive capacity and new product development*. *Journal of High Technology Management Research*, v. 12, 2001, p. 77-91.
- SYDOW, J. *Inter-organizational relations*. In: SORGE, A. & WARNER, M. *The Handbook of Organizational*. London: Thomson, 1997, p. 211-225.
- SZULANSKI, G. *Exploring internal stickiness: impediments to the transfer of best practice within the firm*. *Strategic Management Journal*, v. 17, Winter 1996, p. 27-43.
- TABACHNICK, B.; FIDELL, L. *Using Multivariate Statistics*. 3 ed. New York: Harper Collins, 1996.
- TAI, D. W. S.; HUANG, C. E. *The Relationship between Eletronic Business Process Reengineering and Organizational Performance in Taiwan*. *Journal of American Academy of Business*, v. 10, n. 2, 2007, p. 296-301.

- TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. *Dynamic capabilities and strategic management. Strategic Management Journal*, v. 18, n. 7, 1997, p. 509-533.
- TEECE, D. *Capturing value from knowledge assets: the new economy, markets for know-how and intangible assets. California Management Review*, v. 40, n. 3, 1998, p. 55-79.
- TEECE, D. J. *Managing Intellectual Capital: Organizational, Strategic and Policy Dimensions*. Oxford: Oxford University Press, 2000.
- THOMPSON, G. F. *Between Hierarchies and Markets: The logics and limits of network forms of organizations*. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- THORELLI, H. B. *Networks: Between markets and hierarchies. Strategic Management Journal*, v. 7, 1986.
- THUROW, L. C. *The Future of Capitalism*. London: Nicolas Brealey, 1996.
- TODOROVA, G.; DURISIN, B. *The Concept and the Reconceptualization of Absorptive Capacity: Recognizing the Value*. Working paper, SDA Bocconi, Italy, 2003.
- TSAI, W. *Knowledge transfers in Intra-Organizational Networks: Effects of Network Position and Absorptive Capacity on Business Unit Innovation and Performance. Academy of Management Journal*, v. 44, n. 5, 2001, p. 996-1004.
- UZZI, B. *Social Structure and Competition in Interfirm Networks: The paradox of embeddedness. Administrative Science Quarterly*, v. 42, 1997.
- VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W.; DE BOER, M. *Coevolution of firm absorptive capacity and knowledge environment: organizational forms and combinative capabilities. Organization Science*, v. 10, n. 5, 1999, p. 551-568.
- VAN WAARDEN, F. *Emergence and Development of Business Interest Associations: An Example from The Netherlands. Organization Studies*, v. 13, n. 4, 1992.
- VAN WIJK, R.; VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W. *Knowledge and Networks*. In: EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, M. A. *Companion to Organizational Learning and Knowledge*. Oxford: Blackwell Publishers, 2002.
- VAN WIJK, R.; VAN DEN BOSCH, F. A. J., VOLBERDA, H. W. *The impact of the depth and breadth of knowledge absorbed on levels of exploration and exploitation. Academy of Management Meeting*, BPS Division, Insights into Knowledge Transfer, Washington DC, USA, August 2001.
- VENKATRAMAN, N.; RAMANUJAM, V. *Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches. Academy of Management Review*, v. 11, n. 4, 1986, p. 801-814.

- VENKATRAMAN, N. *Performance implications of strategic coalignment: a methodological perspective. Journal of Management Studies*, v. 27, n. 1, 1990, p. 19-41.
- VERSCHOORE FILHO, J. R. S. **Redes de Cooperação : A Identificação de Atributos e Benefícios para um Modelo de Gestão**. Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – PPGA/UFRGS, 2006.
- VINDING, A. L. *Absorptive Capacity and Innovative performance: A human capital approach*. Department of Business Studies – DRUID/IKE Group, Aalborg University, Denmark, 2000.
- VOLBERDA, H. W.; VAN DEN BOSCH, F. A. J.; FLIER, B.; GEDAJOVIC, E. *Following the herd or not? Patterns of renewal in The Netherlands and the UK. Long Range Planning*, v. 34, n. 2, 2001, p. 209-229.
- VON HIPPEL, E. *The Sources of Innovation*. New York: Oxford University Press, 1988.
- VON KROGH, G. *Care in knowledge creation. California Management Review*, v. 40, n. 3, 1998, p. 133-153.
- WARD, P. T.; BICKFORD, D. J.; LEONG, G. K. *Configurations of Manufacturing Strategy, Business Strategy, Environment and Structure. Journal of Management*, v. 22, n. 4, 1996, p. 597-626.
- WEGLOOP, P. *Linking firm strategy and government action: Towards a resource-based perspective on innovation and technology policy. Technology in Society*, v. 17, n. 4, 1995, p. 413-428.
- WERNERFELT, B. *A resource-based view of the firm. Strategic Management Journal*, v. 5, n. 2, 1984, p. 171-180.
- WIETHAUS, L. *Absorptive capacity and connectedness: Why competing firms also adopt identical R&D approaches. International Journal of Industrial Organization*, v. 23, 2005, p. 467-481.
- WILLIAMSON, O. E. *Comparative Economic Organization: The analysis of discrete structural alternatives. Administrative Science Quarterly*, v. 36, 1991.
- WILLIAMSON, O. E. *Transaction Cost Economics and Organization Theory*. In: WILLIAMSON, O. E. *Organization Theory: From Chester Barnard to the present and beyond*. Oxford: Oxford University Press, 1995.
- ZAHRA, S. A.; GEORGE, G. *Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. Academy of Management Review*, v. 27, n. 2, 2002, p. 185-203.
- ZANDER, U; KOGUT, B. *Knowledge and the speed of the transfer and imitation of organizational capabilities: an empirical test. Organization Science*, v.6, n. 1, 1995, p. 76-92.

ZIMMER, M.; LEIS, R. P. **Estado-da-Arte sobre a Produção Científica Brasileira em Gestão do Conhecimento: Um Estudo em Periódicos Nacionais e nos Anais do ENANPAD no Período de 1997-2006**. Anais do ENADI 2007, Florianópolis/SC, Outubro de 2007.

ZOTT, C. *Dynamic capabilities and the emergence of intraindustry differential firm performance: insights from a simulation study*. ***Strategic Management Journal***, v. 24, n. 2, 2003, p. 97-125.

## **ANEXOS**

- Anexo A – O “Estado da Arte” na pesquisa da Capacidade Absortiva
- Anexo B – Conteúdo da carta anexada ao e-mail para respondentes das redes – versão em português
- Anexo C – Conteúdo da carta anexada ao e-mail para respondentes das redes – versão em francês
- Anexo D – Questionário original da tese sem redução de itens – versão em inglês
- Anexo E – Questionário original da tese sem redução de itens – versão em português
- Anexo F – Questionário original da tese sem redução de itens – versão em francês
- Anexo G – Tabulação das opiniões dos especialistas para redução dos itens do questionário
- Anexo H – Questionário final da tese para respondentes – versão em português
- Anexo I – Questionário final da tese para respondentes – versão em francês
- Anexo J – Resultados das escalas originais utilizadas na tese
- Anexo K – Cálculos de Média e Desvio Padrão das Variáveis Pesquisadas
- Anexo L – Cálculos de outliers pelo método da Distância Mahalanobis
- Anexo M – Modelo de Medida da Tese
- Anexo N – Testes de Normalidade dos Itens da Pesquisa (Assimetria e Curtose)
- Anexo O – Testes de Linearidade dos Itens da Pesquisa
- Anexo P – Testes de Multicolinearidade dos Construtos da Pesquisa
- Anexo Q – Cálculo dos Alphas de Cronbach dos Construtos da Pesquisa antes e após refinamento
- Anexo R – Análise dos Resultados da Variável Segmento Econômico das redes

### Anexo A – O “Estado da Arte” na pesquisa da Capacidade Absortiva

Autor(es)	Relação básica	Variáveis	Amostra	Resultados
Gray (2006)	Efeitos do conhecimento formal e da experiência no desenvolvimento de capacidade absorptiva em PME's	Nível educacional, experiência dos gestores, propensão a inovação e estratégia de crescimento	Pesquisa survey em 1.495 Pequenas e Médias Empresas (PME's) do Reino Unido pesquisadas no período de 2003-2005	A idade, o nível educacional e o tamanho influenciam na capacidade absorptiva das PME's
Cantner & Joel (2006)	Capacidade absorptiva e a posição de uma organização dentro de uma rede em um Sistema Regional de Inovação;	Recursos gastos para a construção da capacidade absorptiva (intensidade de P&D) e experiência de cooperação	Pesquisa survey em 55 empresas de 4 redes de empresas na região de Jena-Goschwitz	A centralidade de uma organização dentro de uma rede em um SRI influencia positivamente em sua capacidade absorptiva.
Lim (2006)	Desenvolvimento de três tipos de capacidade absorptiva: disciplinar, de domínio específico e codificado.	Investimentos anteriores em P&D e redes sociais	Estudo de caso único em indústria de semicondutores em 2005.	A capacidade absorptiva vai além meramente do investimento em P&D, mas também vincula-se com as relações estabelecidas pelas organizações com seus fornecedores, universidades e centros de pesquisa, que por sua vez são influenciados pelos tipos de conhecimento desenvolvidos pela mesma (disciplinar, de domínio específico e codificado) e o seu estágio de evolução tecnológica.
Dreyfus (2005)	Capacidade absorptiva e a posição de uma organização dentro de uma rede.	Fórmula para cálculo da capacidade absorptiva em rede.	Ensaio teórico	A posição da organização dentro da rede é que media a capacidade absorptiva
Matusik & Heeley (2005)	Dimensões da capacidade absorptiva que podem afetar o conhecimento privado da organização e as atividades de criação de conhecimento	Intensidade de contato com o ambiente externo; Nível de conhecimento relevante e público da indústria; Estruturas e rotinas de transferência de conhecimento; e Habilidade de absorção individual dos colaboradores	Pesquisa survey em 293 empresas da indústria de desenvolvimento de software de “prateleira”	O nível de conhecimento relevante e público da indústria assim como as estruturas e rotinas de transferência de conhecimento são diretamente relacionadas aos resultados do conhecimento privado da organização. Também se conclui que a intensidade de contato com o ambiente externo e a habilidade de absorção individual dos

				colaboradores são diretamente relacionados aos resultados das atividades de criação de conhecimento
Mancusi (2005)	O papel da capacidade absorptiva nas inovações oriundas de <i>spillovers</i> de conhecimento, tanto nacionais quanto internacionais	Número de patentes por país e por indústria (química, eletrônica e máquinas), nacionalidade das citações das patentes (estrangeira ou local)	Pesquisa survey em 381.004 patentes registradas no Escritório de Patentes Europeu no período de 1981-1995 de organizações localizadas em seis países (França, Alemanha, Itália, Japão, Inglaterra e EUA)	A capacidade absorptiva aumenta a elasticidade de inovação dos países através de <i>spillovers</i> nacionais e internacionais
Schmidt (2005)	Efeitos das atividades de P&D, Gestão de Recursos Humanos e do Conhecimento, e a organização do compartilhamento de conhecimento na capacidade absorptiva das organizações inovadoras para três tipos diferentes de conhecimento (da própria indústria, de outras indústrias e de instituições de pesquisa)	Continuidade das atividades de P&D (contínua ou ocasional), gastos com P&D sob os custos totais, % de colaboradores com nível educacional superior; estímulo as atividades inovativas, envolvimento das pessoas no compartilhamento de conhecimento	Pesquisa survey sobre inovação aplicada a 2000 organizações na Alemanha no período 2000-2002	Os determinantes da capacidade absorptiva diferem significativamente em função do tipo de conhecimento absorvido para as atividades de inovação
Noteboom <i>et. al.</i> (2005)	A distância cognitiva ótima é dependente da capacidade absorptiva e influencia em seu desempenho de inovação	Distância cognitiva (capacidade tecnológica), saídas inovadoras (patentes), conhecimento prévio em patentes (capital tecnológico) e variáveis de controle (gastos com P&D, tamanho das organizações, idade das organizações, etc.)	Pesquisa survey em 994 alianças estratégicas realizadas no período de 1986-1996 entre empresas farmacêuticas, automotivas e químicas	A distância cognitiva ótima é maior na aprendizagem exploratória do que na aprendizagem de utilização, sendo dependente da capacidade absorptiva e influenciando no desempenho de inovação dos parceiros da aliança
Wiethaus (2005)	Ênfases de P&D similares conectam as empresas e maximizam as capacidades absorptivas	Cálculo do impacto do P&D na capacidade absorptiva das organizações	Ensaio teórico	Organizações concorrentes tendem a adotar abordagens de P&D idênticas para atingir um alto grau de conectividade, porém, isso reduz a apropriabilidade de P&D
Kneller (2005)	Os efeitos da capacidade absorptiva e da distância física na adoção de tecnologias estrangeiras por parte dos países	Produtividade, estoque de capital (gastos em P&D), emprego, fronteira tecnológica, capital humano (média de anos de escolaridade)	Pesquisa survey em 9 fábricas industriais em 12 países no período de 1972-1992	A capacidade absorptiva e a distância física ajudam a explicar as diferenças de níveis de produtividade dos países, sendo a capacidade absorptiva mais relevante
Girma (2005)	Influência da capacidade absorptiva no crescimento da produtividade de	Emprego, Vendas, Intensidade de capital; Produtividade do trabalho;	Pesquisa survey em 7.516 empresas do Reino Unido no	A capacidade absorptiva aumenta a produtividade dos investimentos

	investimentos estrangeiros diretos	Intensidade de exportação	período de 1989-1999	estrangeiros diretos se possuir um nível mínimo
Chen (2004)	Examinar os efeitos dos atributos de conhecimento, características de alianças e da capacidade absorptiva das organizações no desempenho da transferência de conhecimento	Desempenho da transferência de conhecimento; Características das alianças; atributos do conhecimento; Capacidade absorptiva;	Pesquisa survey com 137 alianças estratégicas	O desempenho da transferência de conhecimento é afetado pela clareza do conhecimento e pela capacidade absorptiva das organizações
Daghfous (2004)	Quais são os fatores internos e externos da organização que afetam sua capacidade absorptiva	Aquisição, Assimilação, Transformação e Utilização de Conhecimento	Ensaio Teórico	Existem 13 fatores internos e 2 fatores externos da organização que influenciam na sua capacidade absorptiva
Durham (2004)	Efeitos da capacidade absorptiva no investimento direto estrangeiro e do lucro de portfólio de investimentos estrangeiros no crescimento econômico	Taxa de investimento; Crescimento populacional; Taxa de educação; Taxa de corrupção; Capitalização do estoque de mercado; Tamanho do estoque de mercado; Taxa de Regulação de negócios e Taxa de Direitos de propriedade	Pesquisa survey em 83 países no período de 1979 até 1998	O retardamento de investimento direto estrangeiro e o lucro de portfólio de investimentos estrangeiros não têm efeito positivo direto, não mitigado em crescimento, porém essas variáveis são dependentes da capacidade absorptiva dos países que recebem esses investimentos, com destaque para o desenvolvimento financeiro ou institucional.
Leahy & Neary (2004)	O investimento em P&D aumenta a capacidade absorptiva, que por sua vez contribui diretamente para a lucratividade da organização	Capacidade Absortiva; Pesquisa Conjunta; Compartilhamento de Informação; Eficiência de <i>Spillovers</i> ; Conhecimento Extra-indústria;	Ensaio Teórico	Desenvolvimento de um modelo geral do processo da capacidade absorptiva, que apresenta que a absorção com maior custo aumenta a eficácia da P&D própria e reduz o coeficiente de eficiência de <i>spillovers</i>
Lenox & King (2004)	Explora o grau pelos quais os gestores podem desenvolver capacidade absorptiva provendo diretamente informações aos agentes na organização que podem potencialmente adotar uma nova prática	Adoção de práticas de prevenção de poluição; Provisão centralizada de informação; Adoção cumulativa das práticas; Eventos do passado; Práticas relacionadas; Sistemas de premiação	82 fabricantes de tecnologias de comunicação e informação dos EUA que adotaram práticas de prevenção de “poluição” durante o período de 1991-1996	A eficácia da provisão de informação gerencial depende do grau pelos quais as pessoas que adotam as mesmas têm de outras fontes de informação. Informações desses “adotadores” iniciais e eventos do passado reduzem o efeito da provisão de informação, enquanto a experiência em atividades relacionados ampliam

				essa provisão. Também torna-se claro quando a capacidade absorptiva pode prover uma vantagem competitiva sustentável
Martin, Massy e Clarke (2003)	Capacidade absorptiva influencia na aquisição, assimilação e utilização de sistemas <i>e-learning</i>	Inovação estratégica e flexibilidade através do e-learning (medidos através da melhoria de desempenho e contratos psicológicos)	Ensaio teórico	Desenvolvimento de um modelo de capacidade absorptiva para <i>e-learning</i> em organizações
Todorova & Durisin (2003)	Levantamento de várias ambigüidades e relações não realizadas para a proposição de uma nova definição e modelo de capacidade absorptiva	Fontes de conhecimento; Acionadores de ativação; Mecanismos de integração social; Relações de poder; Apropriabilidade; Assimilação; Transformação; Utilização; Reconhecimento de valor; Vantagem competitiva	Ensaio teórico	Redefinição do componente aquisição da capacidade absorptiva; refinamento da explicação e relacionamento com um novo componente, a transformação; maior clareza em torno da capacidade absorptiva potencial e realizada em termos de conteúdo e contribuição para a criação de valor; avanços na elaboração do impacto de condições contingentes dos mecanismos de socialização e apropriabilidade; adição de um novo fator contingencial, as relações de poder; e adição de feedbacks no modelo de capacidade absorptiva
Giuliani (2003)	Relação da capacidade absorptiva com o crescimento de clusters	Base de conhecimento das organizações; Estrutura interna do sistema de conhecimento do cluster; Abertura externa do sistema de conhecimento do cluster; e Guardiões tecnológicos	Estudo de caso desenvolvido em dois clusters que estão em diferentes estágios em suas trajetórias evolucionária, porém são comparáveis em termos de tamanho e mercado alvo: um cluster “lento” na Itália e um cluster “vigoroso” no Chile	Sistemas de conhecimento local e a aprendizagem de parceiros diferem consideravelmente entre os dois clusters analisados. Também criou-se o conceito de capacidade absorptiva de clusters
Eriksson & Chetty (2003)	Como o grau e a diversidade da experiência afetam a capacidade absorptiva e como essa mesma afeta a forma como é percebida a falta de conhecimento do mercado externo	Falta percebida de conhecimento do mercado externo em atividades contínuas de negócio; Capacidade absorptiva; Grau de experiência com um cliente em atividades contínuas de negócio; Diversidade de experiências em atividades contínuas	Survey com 152 Gerentes envolvidos em operações internacionais de organizações de pequeno e médio porte da Suécia	A falta de conhecimento do mercado externo é determinada pela capacidade absorptiva diádica e de rede gerada nas relações com os clientes, mas ambas trazem efeitos diferentes. A primeira reduz a falta de conhecimento do mercado

				externo, enquanto a segunda aumenta essa falta de conhecimento.
Liao, Welsch e Stoica (2003)	Examina a relação entre a capacidade absorptiva da organização e a velocidade e coordenação com as quais as ações são implantadas e periodicamente revisadas (responsividade) em pequenas e médias empresas (PME's)	Turbulência do Ambiente de Tarefa; Aquisição de Conhecimento Externo; Disseminação Interna de Conhecimento; Orientação Estratégica; Responsividade Organizacional; Tamanho e Idade Organizacional	Survey com 284 Pequenas e Médias Empresas do Estado de Washington/EUA	Aquisição de conhecimento externo e disseminação desse conhecimento dentro da organização afetam a responsabilidade. Mas a relação entre capacidade absorptiva e responsabilidade é moderada pelo dinamismo ambiental e a estratégia de orientação da PME's
Mahnke, Pedersen e Verzin (2003)	Analisa os efeitos das ferramentas de gestão do conhecimento sobre a capacidade absorptiva e desempenho em unidades subsidiárias de uma grande corporação multinacional alemã	Desempenho do negócio; Fluxo Interno de Conhecimento; Capacidade Absortiva; Recompensa; Cultura de Aprendizagem; Universidade Corporativa; Benchmark de grupo; Comunidades de prática; Controles	Survey com 222 Gestores das subsidiárias da empresa multinacional alemã	As ferramentas de gestão do conhecimento influenciam positivamente a capacidade absorptiva e o desempenho dos negócios das organizações subsidiárias
Grunfeld (2003)	Como as decisões de investimento em P&D são afetadas pelos spillovers de P&D entre organizações, levando em consideração que mais investimento em P&D melhora a capacidade absorptiva das organizações	Tamanho do Mercado, Investimento em P&D, Capacidade absorptiva, Spillovers internos e externos	Ensaio teórico	Os efeitos da capacidade absorptiva em P&D próprio não são os únicos estimuladores para o investimento em P&D, sendo a decisão da empresa um fator importante. Além disso, seus efeitos também elevam a taxa de necessidade de spillovers
Griffith, Redding e Van Reenen (2003)	Crescimento é influenciado pela capacidade absorptiva	Comportamento do consumidor, Produção, P&D, Convergência tecnológica, Retorno social de P&D	Ensaio Teórico	Muitos estudos subestimam a taxa social de P&D por negligenciar a capacidade absorptiva
Lane, Koka e Pathak (2002)	Análise do estado da arte na pesquisa em torno do construto capacidade absorptiva	Características do conhecimento; Transferência de conhecimento; Aprendizagem organizacional; Inovação; Alcance corporativo; Alianças	Survey em torno de 189 papers que citam Cohen & Levinthal (1990)	Foram identificados 7 principais temas na pesquisa em torno da capacidade absorptiva
Lin, Tan e Chang (2002)	Explora os fatores críticos da capacidade absorptiva tecnológica e seus impactos no desempenho da transferência	Cultura organizacional; Canais de difusão tecnológica; Mecanismos de interação; Fontes de P&D; Habilidade absorptiva tecnológica; Desempenho da transferência tecnológica	Survey realizada em 104 empresas das indústria eletrônica e química de Taiwan	Existe relação significativa dos fatores canais de difusão tecnológica, mecanismos de interação e fontes de P&D. Já a cultura organizacional impacta nos mecanismos de interação, fontes de P&D, capacidade absorptiva e desempenho da transferência

Zahra & George (2002)	A capacidade absorptiva está relacionada a fluxos do processo de novo conhecimento externo	Aquisição de conhecimento, assimilação de conhecimento, transformação de conhecimento e utilização de conhecimento	Ensaio teórico	A capacidade absorptiva pode ser dividida em potencial (aquisição e assimilação de conhecimento) e realizada (transformação e utilização de conhecimento)
Campisi, Mancuso e Nastasi (2001)	A influência da capacidade absorptiva e de <i>spillovers</i> nos investimentos de P&D	Investimento acumulado em P&D, Grau de utilização de <i>spillovers</i> , Fatia de mercado	Simulação em indústrias de oligopólio	Os <i>spillovers</i> influenciam fortemente os investimentos em P&D das organizações se sua capacidade absorptiva explorar conhecimento externo, que depende dos esforços de P&D
Jones & Craven (2001)	A capacidade absorptiva é usada para examinar o processo pela qual a participação em um “esquema de empresa professora” (TCS) ajuda a desenvolver capacidades gerenciais	Capacidade absorptiva; Novas rotinas organizacionais (mapeamento da literatura, contatos com os clientes, apresentações comerciais, pesquisa dos preços dos competidores; dados dos clientes; dados dos fornecedores; engenharia reversa; desenvolvimento de protótipos; reuniões de equipes de trabalho; formas de captação de idéias)	Estudo de caso único em uma empresa de propriedade familiar de 40 anos, com 70 empregados e fabricante de equipamentos para escritórios	O aumento da capacidade absorptiva exige a introdução de novas rotinas organizacionais das quais ajudam a codificar conhecimento tácito
George <i>et. al.</i> (2001)	Características do portfólio das alianças estratégicas influenciam na capacidade absorptiva das organizações e em seus resultados	P&D conjunto, troca de patentes, transferência tecnológica, canais de distribuição, fornecimento, P&D com outros instituições de pesquisa, aquisições e acordos de licenciamento, novas tecnologias fornecidas, ciclo de aprendizagem, gastos com desenvolvimento de produto, redução dos custos de P&D; gastos com P&D e número de patentes; número de produtos no mercado e ativos para vendas da rede; idade, setor da indústria e origem do empreendimento	Survey realizada com 2456 alianças formadas por 143 organizações de biofarmacêuticas	As características do portfólio das alianças estratégicas e a capacidade absorptiva conjuntamente influenciam o desempenho das organizações
Deeds (2001)	Intensidade de P&D, capacidades e capacidade absorptiva influenciam na riqueza empresarial de negócios de alta tecnologia	Valor agregado de mercado, Intensidade em P&D, Número de aplicações em patentes, número de patentes por organização, numero de produtos em ensaios pré-clínicos, número de produtos em ensaios	Survey desenvolvida em 80 empresas de biotecnologia farmacêutica	Há uma forte relação positiva entre intensidade de P&D, capacidades técnicas de último estágio e capacidade absorptiva na quantidade de riqueza empresarial em negócios de alta tecnologia

		clínicos e número de produtos no mercado; número de comunidades de pesquisa na qual os pesquisadores participam, aquecimento do mercado, número de empregados		
Stock, Greis e Fischer (2001)	Capacidade absorptiva e desempenho de desenvolvimento de novos produtos	Taxa de transmissão média anual de introdução de novos produtos de modem, tamanho da organização, gastos em P&D sobre as vendas	Survey aplicada em fabricantes de modem de computador no período de 1970-1992	A relação entre capacidade absorptiva e desempenho de desenvolvimento de novos produtos é não linear
Tsai (2001)	A capacidade absorptiva das unidades de negócio influencia na sua capacidade de inovação e desempenho se ocuparem posição central nas redes de conhecimento	Número de novos produtos introduzidos ao ano, taxa de lucratividade alcançada ao ano; Intensidade de P&D; Grau de centralidade; Tamanho, Competição local; Desempenho passado e inovação passada	Survey com 24 unidades de negócio de uma organização petroquímica e 36 unidades de negócio de fabricante de comida	Existe relação positiva e significativa entre capacidade absorptiva e posição na rede, e efeitos positivos na inovação e desempenho das unidades de negócio

**Anexo B – Conteúdo da carta anexada ao e-mail para respondentes das redes – v português**

À atenção do Sr. ou Sra.  
[Nome do responsável contatado e sua função]

Consegui obter suas informações por intermédio do Senhor Carlos Alberto Hundertmarker – Coordenador Estadual do Programa Redes de Cooperação da Secretaria de Desenvolvimento e Assuntos Internacionais – SEDAI/RS, que me salientou que meu tema de pesquisa poderia ser de seu interesse.

Atualmente estou preparando uma tese de Doutorado em Administração no Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – PPGA/UFRGS sob a direção da Professora Lilia Maria Vargas.

Minha pesquisa investiga organizações brasileiras que trabalham como redes de empresas e mais precisamente sobre as capacidades de conhecimento que os escritórios centrais de gestão dessas redes possuem e o impacto sobre a performance organizacional.

É por esta razão que eu gostaria de contar com sua participação ou de um de seus colaboradores a fim de responder o questionário relativo a este trabalho de tese, na qual poderás encontrar anexado a este e-mail. Esta atividade não tomará mais do que 20 minutos do seu tempo.

Saliento a total confidencialidade das informações que me serão enviadas e de lhe garantir nosso interesse apenas nas tendências gerais e não sob um indivíduo ou organização em especial.

É importante destacar que a mesma pesquisa está sendo desenvolvida na França com 350 redes de diversos setores da economia. Após a finalização da pesquisa todos os resultados serão disponibilizados por e-mail às redes participantes.

Gostaria de poder receber o questionário preenchido de sua rede até 10/12/2007. Você poderá reenviá-lo ao seguinte endereço: [rodrigo@produttare.com.br](mailto:rodrigo@produttare.com.br)

Se desejar, estou a sua inteira disposição para proporcionar mais informações sobre meu projeto de pesquisa.

Na expectativa de poder contar com sua participação, desde já agradeço a atenção e lhe desejo, [Senhor, Senhora], os meus melhores sentimentos.

Rodrigo Pinto Leis  
Doutorando do Núcleo de Inovação e Tecnologia do PPGA/UFRGS  
(51) 81 51 00 38

**Anexo C – Conteúdo da carta anexada ao e-mail para respondentes das redes – v  
francês**

A l'attention de Mme. ou Mr.  
[Prénom du responsable contacté et votre poste]

J'ai obtenu vos coordonnées par l'intermédiaire de la Chambre de Commerce et Industrie de Paris qui m'a assuré que mon thème de recherche était susceptible de vous intéresser.

Je suis actuellement en train de préparer une thèse de Doctorat en Sciences de Gestion à Euromed-Marseille École de Management sous la direction du Professeur Walter Baets.

Mon travail de recherche porte sur les organisations françaises qui travaillent comme un réseau d'entreprises et, plus précisément, sur l'étendue des connaissances que les bureaux de gestion de ces organisations possèdent et l'impact sur la performance organisationnelle.

C'est pour cette raison que je sollicite votre participation ou celle de l'un de vos collaborateurs afin de répondre au questionnaire que vous trouverez joint à ce mail. Cette activité ne prendra que 20 minutes de votre temps.

Je m'engage à assurer l'entière confidentialité des informations qui me seront confiées et vous assure que notre intérêt porte sur les tendances générales et non sur un individu ou une organisation en particulier.

Il est important de noter que cette recherche est également développée au Brésil avec la participation de 200 organisations de divers secteurs de l'économie. Après la finalisation, tous les résultats seront accessibles aux organisations participantes par mail.

Pourriez-vous avoir la gentillesse de me retourner le questionnaire complété par votre organisation avant le 28/01/2008 à l'adresse suivante: [rodrigo.pintoleis@euromed-marseille.com](mailto:rodrigo.pintoleis@euromed-marseille.com)

Je me tiens à votre disposition si vous désirez avoir de plus amples renseignements sur mon projet de recherche.

Dans l'attente de votre réponse, je vous prie d'agréer, [Madame ou Monsieur] l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Rodrigo Pinto Leis  
Direction de la Recherche  
Euromed Marseille – École de Management  
[rodrigo.pintoleis@euromed-management.com](mailto:rodrigo.pintoleis@euromed-management.com)  
(04 91 82 73 23)

**Anexo D – Questionário original da tese sem redução de itens – versão em inglês**

<b>Knowledge Infrastructure Organizational Capabilities</b>	
<b>1. Technology</b>	
<b>My Network ...</b>	
T1. Has clear rules for formatting or categorizing its product knowledge.	( )
T2. Has clear rules for formatting or categorizing process knowledge.	( )
<b>My Network uses technology that allows ...</b>	
T3. It to monitor its competition and business partners.	( )
T4. Employees to collaborate with other persons inside the organization.	( )
T5. Employees to collaborate with other persons outside the organization.	( )
T6. People in multiple locations to learn as a group from a single source or at a single point in time.	( )
T7. People in multiple locations to learn as a group from a multiple source or at multiple points in time.	( )
T8. It to search for new knowledge.	( )
T9. It to map the location (i.e., an individual, specific system or database) of specific types of knowledge.	( )
T10. It to retrieve and use knowledge about its products and processes.	( )
T11. It to retrieve and use knowledge about its markets and competition.	( )
T12. Generate new opportunities in conjunction with its partners.	( )
<b>2. Organizational Structure</b>	
<b>My Network ...</b>	
OS1. Structure* of departments and divisions inhibits interaction and sharing of knowledge.	( )
OS2. Structure promotes collective rather than individualistic behavior.	( )
OS3. Structure facilitates the discovery of new knowledge.	( )
OS4. Structure facilitates the creation of new knowledge.	( )
OS5. Bases our performance on knowledge creation.	( )
OS6. Has a standardized reward system for sharing knowledge.	( )
OS7. Designs processes to facilitate knowledge exchange across functional boundaries.	( )
OS8. Has a large number of strategic alliances with other firms.	( )
OS9. Encourages employees to go where they need for knowledge regardless of structure.	( )
OS10. Managers frequently examine knowledge for errors/mistakes.	( )
OS11. Structure facilitates the transfer of new knowledge across structural boundaries.	( )
OS12. Employees are readily accessible.	( )
<b>* Structure is defined as the rules, policies, procedures, processes, hierarchy of reporting relationships, incentive systems and departmental boundaries that organize tasks within the firm.</b>	
<b>3. Organizational Culture</b>	
<b>In my Network ...</b>	
OC1. Employees understand the importance of knowledge to corporate success.	( )
OC2. High levels of participation are expected in capturing and transferring knowledge.	( )
OC3. Employees are encouraged to explore and experiment.	( )
OC4. On-the-job training and learning are valued.	( )
OC5. Employees are valued for their individual expertise.	( )
OC6. Employees are encouraged to ask others for assistance when needed.	( )
OC7. Employees are encouraged to interact with others groups.	( )
OC8. Employees are encouraged to discuss their work with people in other workgroups.	( )
OC9. Overall organizational vision is clearly.	( )
OC10. Overall organizational objectives are clearly stated.	( )
OC11. Shares its knowledge with other organizations (e.g. partners, trade groups).	( )
OC12. The benefits of sharing knowledge outweigh the costs.	( )
OC13. Senior management clearly supports the role of knowledge in our firm's success.	( )
<b>Knowledge Process Organizational Capabilities</b>	
<b>1. Aquisition</b>	

<b>My Network ...</b>	
AQ1. Has processes for acquiring knowledge about our customers.	( )
AQ2. Has processes for generating new knowledge from existing knowledge.	( )
AQ3. Has processes for acquiring knowledge about our suppliers.	( )
AQ4. Uses feedback from projects to improve subsequent projects.	( )
AQ5. Has processes for distributing knowledge throughout the organization.	( )
AQ6. Has processes for exchanging knowledge with our business partners.	( )
AQ7. Has processes for interorganizational collaboration.	( )
AQ8. Has processes for acquiring knowledge about new products/services within our industry.	( )
AQ9. Has processes for acquiring knowledge about competitors within our industry.	( )
AQ10. Has processes for benchmarking performance.	( )
AQ11. Has teams devoted to identifying best practice.	( )
AQ12. Has processes for exchanging knowledge between individuals.	( )
<b>2. Conversion</b>	
<b>My Network ...</b>	
CO1. Has processes for converting knowledge into the design of new products/services.	( )
CO2. Has processes for converting competitive intelligence into plans of actions.	( )
CO3. Has processes for filtering knowledge.	( )
CO4. Has processes for transferring organizational knowledge to individuals.	( )
CO5. Has processes for absorbing knowledge from individual into the organization.	( )
CO6. Has processes for absorbing knowledge from business partners into the organization.	( )
CO7. Has processes for distributing knowledge throughout the organization.	( )
CO8. Has processes for integrating different sources and types of knowledge.	( )
CO9. Has processes for organizing knowledge.	( )
CO10. Has processes for replacing outdated knowledge.	( )
<b>3. Application</b>	
<b>My Network ...</b>	
AP1. Has processes for applying knowledge learned from mistakes.	( )
AP2. Has processes for applying knowledge learned from experiences.	( )
AP3. Has processes for using knowledge in development of new products/services.	( )
AP4. Has processes for using knowledge to solve new problems.	( )
AP5. Matches sources of knowledge to problems and challenges.	( )
AP6. Uses knowledge to improve efficiency.	( )
AP7. Uses knowledge to adjust strategic direction.	( )
AP8. Is able to locate and apply knowledge to changing competitive conditions.	( )
AP9. Makes knowledge accessible to those who need it.	( )
AP10. Takes advantage of new knowledge.	( )
AP11. Quickly applies knowledge to critical competitive needs.	( )
AP12. Quickly links sources of knowledge in solving problems.	( )
<b>Organizational Performance</b>	
<b>Over the past two years, my Network has improved its ability to ...</b>	
OP1. Innovate new products/services.	( )
OP2. Identify new business opportunities.	( )
OP3. Coordinate the development efforts of different units.	( )
OP4. Anticipate potential market opportunities for new products/services.	( )
OP5. Rapidly commercialize new innovations.	( )
OP6. Adapt quickly to unanticipated changes.	( )
OP7. Anticipate surprises and crises.	( )
OP8. Quickly adapt its goals and objectives to industry/market changes.	( )
OP9. Decrease market response times.	( )
OP10. React to new information about the industry or market.	( )
OP11. Be responsive to new market demands.	( )
OP12. Avoid overlapping development of corporate initiatives.	( )
OP13. Streamline its internal processes.	( )

OP14. Reduce redundancy of information and knowledge.	( )
<b>Environmental Dynamism</b>	
<b>In our field of business ...</b>	
ED1. The cycle of products is typically long (reversed).	( )
ED2. Customers' preferences are quite stable (reversed).	( )
ED3. Knowledge and know-how go quickly out of date.	( )
ED4. One cannot succeed if one is not able to launch new products continuously.	( )
ED5. The operational environment changes slowly (reversed).	( )
ED6. The ability to operate quickly is crucial for success.	( )
ED7. Technological development offers remarkable possibilities.	( )
ED8. Technological development is rapid.	( )
ED9. No one yet has the know-how needed a few years hence.	( )

## Anexo E – Questionário original da tese sem redução de itens – versão em português

<b>Capacidade Organizacional de Infraestrutura do Conhecimento</b>	
<b>1. Tecnologia</b>	
<b>Minha rede...</b>	
T1. Possui regras claras para organizar e categorizar o produto do conhecimento.	( )
T2. Possui regras claras para organizar e categorizar o processo do conhecimento.	( )
<b>Minha rede usa tecnologias que permitem...</b>	
T3. Monitorar os concorrentes e parceiros de negócio.	( )
T4. Aos funcionários colaborar com outras pessoas dentro da organização.	( )
T5. Aos funcionários colaborar com outras pessoas fora da organização.	( )
T6. As pessoas em diferentes locais aprender em grupo a partir de uma única fonte ou em um único período de tempo.	( )
T7. As pessoas em diferentes locais aprender em grupo a partir de múltiplas fontes ou em diferentes períodos de tempo.	( )
T8. Pesquisar novos conhecimentos.	( )
T9. Mapear a localização (ex: uma pessoa, sistema específico ou base de dados) de tipos específicos de conhecimento.	( )
T10. Recuperar e usar conhecimento sobre seus produtos, serviços e processos.	( )
T11. Recuperar e usar conhecimento sobre seus mercados e concorrentes.	( )
T12. Gerar novas oportunidades em conjunto com nossos parceiros.	( )
<b>2. Estrutura Organizacional</b>	
<b>Minha rede...</b>	
E1. Possui uma estrutura* de departamentos e divisões que inibem a interação e compartilhamento do conhecimento.	( )
E2. Possui uma estrutura que promove o comportamento coletivo ao invés do comportamento individualista.	( )
E3. Possui uma estrutura que facilita a descoberta de novos conhecimentos.	( )
E4. Possui uma estrutura que facilita a criação de novos conhecimentos.	( )
E5. Baseia-se na criação de conhecimento para realizar a análise do desempenho.	( )
E6. Tem um sistema padronizado de premiação para o compartilhamento de conhecimento.	( )
E7. Cria processos para facilitar a troca de conhecimentos que ultrapassem as áreas funcionais.	( )
E8. Tem um grande número de alianças estratégicas com outras organizações.	( )
E9. Encoraja os funcionários a irem onde precisam em busca de conhecimento independentemente da estrutura hierárquica.	( )
E10. Possui gestores que frequentemente examinam conhecimento a partir de erros ou equívocos.	( )
E11. Possui uma estrutura que facilita a transferência de novos conhecimentos através de fronteiras estruturais.	( )
E12. Possui funcionários que são facilmente acessíveis.	( )
<b>* Estrutura é definida como as regras, políticas, procedimentos, hierarquia de autoridade, sistemas de incentivo e limites departamentais que organizam as tarefas dentro da rede.</b>	
<b>3. Cultura Organizacional</b>	
<b>Na minha rede...</b>	
CU1. Os funcionários entendem a importância do conhecimento para o sucesso organizacional.	( )
CU2. Altos níveis de participação são esperados para a captura e transferência de conhecimento.	( )
CU3. Os funcionários são encorajados a explorar e experimentar.	( )
CU4. Treinamento e aprendizado são valorizados.	( )
CU5. Os funcionários são valorizados pela sua experiência individual.	( )

CU6. Os funcionários são encorajados a pedir auxílio aos outros quando necessário.	( )
CU7. Os funcionários são encorajados a interagir com outros grupos.	( )
CU8. Os funcionários são encorajados a discutir seu trabalho com pessoas de outros grupos de trabalho.	( )
CU9. A visão geral da organização é clara.	( )
CU10. Os objetivos gerais da organização são claramente declarados.	( )
CU11. Compartilha-se o conhecimento com outras organizações (ex: parceiros, grupos de negócio).	( )
CU12. Os benefícios de compartilhar conhecimento superam os custos.	( )
CU13. A alta direção claramente dá apoio ao papel do conhecimento no sucesso organizacional.	( )
<b>Capacidade Organizacional de Processo do Conhecimento</b>	
<b>1. Aquisição</b>	
<b>Na minha rede...</b>	
AQ1. Têm processos para aquisição de conhecimento sobre nossos clientes.	( )
AQ2. Têm processos para gerar novos conhecimentos a partir do conhecimento já existente.	( )
AQ3. Têm processos para adquirir conhecimento sobre nossos fornecedores.	( )
AQ4. Usa <i>feedback</i> de projetos realizados para melhorar os projetos subseqüentes.	( )
AQ5. Têm processos para distribuir conhecimento em todas as partes da organização.	( )
AQ6. Têm processos para troca de conhecimento com nossos parceiros de negócio.	( )
AQ7. Têm processos para colaboração interorganizacional.	( )
AQ8. Têm processos para adquirir conhecimento sobre novos produtos ou serviços do nosso segmento.	( )
AQ9. Têm processos para adquirir conhecimento sobre concorrentes do nosso segmento.	( )
AQ10. Têm processos para comparar desempenhos em relação a outras organizações.	( )
AQ11. Têm equipes dedicadas para identificar melhores práticas.	( )
AQ12. Têm processos para troca de conhecimento entre os funcionários.	( )
<b>2. Conversão</b>	
<b>Na minha rede...</b>	
CO1. Têm processos para conversão de conhecimentos em projetos de novos produtos ou serviços.	( )
CO2. Têm processos para converter a inteligência competitiva em planos de ação.	( )
CO3. Têm processos para filtrar conhecimento.	( )
CO4. Têm processos para transferir conhecimento organizacional aos funcionários.	( )
CO5. Têm processos para absorver conhecimento dos funcionários.	( )
CO6. Têm processos para absorver conhecimento dos parceiros de negócio.	( )
CO7. Têm processos para distribuir conhecimento em todas as partes da organização.	( )
CO8. Têm processos para integrar diferentes fontes e tipos de conhecimento.	( )
CO9. Têm processos para organizar conhecimento.	( )
CO10. Têm processos para substituir conhecimento obsoleto.	( )
<b>3. Aplicação</b>	
<b>Na minha rede...</b>	
AP1. Têm processos para aplicar conhecimento aprendido a partir de erros.	( )
AP2. Têm processos para aplicar conhecimento aprendido a partir de experiências.	( )
AP3. Têm processos para usar conhecimento no desenvolvimento de novos produtos ou serviços.	( )
AP4. Têm processos para usar conhecimento na solução de novos problemas.	( )
AP5. Relaciona as fontes de conhecimento aos problemas e desafios.	( )
AP6. Usa conhecimento para melhorar a eficiência.	( )
AP7. Usa conhecimento para ajustar o seu direcionamento estratégico.	( )

AP8. É capaz de localizar e aplicar conhecimento para mudar condições competitivas.	( )
AP9. Torna o conhecimento acessível àqueles que necessitam.	( )
AP10. Tira vantagem de novos conhecimentos.	( )
AP11. Aplica rapidamente o conhecimento em necessidades competitivas críticas.	( )
AP12. Associa rapidamente as fontes de conhecimento na solução de problemas.	( )
<b>Desempenho Organizacional</b>	
<b>Nos últimos dois anos, minha rede tem melhorado sua habilidade em...</b>	
DO1. Inovar em novos produtos ou serviços.	( )
DO2. Identificar novas oportunidades de negócio.	( )
DO3. Coordenar os esforços de desenvolvimento das diferentes áreas organizacionais.	( )
DO4. Antecipar oportunidades de negócios potenciais para novos produtos ou serviços.	( )
DO5. Comercializar rapidamente novas inovações.	( )
DO6. Adaptar-se rapidamente a mudanças inesperadas.	( )
DO7. Antecipar-se a surpresas e crises.	( )
DO8. Adaptar rapidamente suas metas e objetivos a mudanças no mercado ou indústria.	( )
DO9. Reduzir o tempo de resposta ao mercado.	( )
DO10. Reagir às novas informações sobre a indústria ou mercado.	( )
DO11. Ser reativa às novas demandas do mercado.	( )
DO12. Evitar a sobreposição no desenvolvimento de iniciativas organizacionais.	( )
DO13. Simplificar seus processos internos.	( )
DO14. Reduzir redundância de informação e conhecimento.	( )
<b>Dinamismo Ambiental</b>	
<b>Em nosso segmento de negócio...</b>	
DA1. O ciclo de vida dos produtos ou serviços é normalmente longo (escala inversa).	( )
DA2. As preferências dos clientes são bastante estáveis (escala inversa).	( )
DA3. O conhecimento e <i>know-how</i> rapidamente tornam-se obsoletos.	( )
DA4. Uma organização não pode ter sucesso se não é capaz de lançar novos produtos ou serviços continuamente.	( )
DA5. O ambiente operacional muda lentamente (escala inversa).	( )
DA6. A habilidade para operar rapidamente é crucial para o sucesso.	( )
DA7. O desenvolvimento tecnológico oferece notáveis possibilidades.	( )
DA8. O desenvolvimento tecnológico é rápido.	( )
DA9. Ninguém ainda possui o <i>know-how</i> necessário para daqui a alguns anos.	( )

## Anexo F – Questionário original da tese sem redução de itens – versão em francês

<b>Organisation de l'entreprise et gestion de connaissance</b>	
<b>1. Technologie</b>	
<b>Mon réseau ...</b>	
T1. a développé des règles bien définies pour formater ou classifier sa production de connaissance.	( )
T2. a développé des règles bien définies pour formater ou classifier ses processus de connaissance.	( )
<b>Mon réseau utilise des technologies qui permettent ...</b>	
T3. de surveiller ses concurrents et ses partenaires.	( )
T4. aux employés de collaborer avec d'autres personnes au sein de l'entreprise.	( )
T5. aux employés de collaborer avec d'autres personnes situées hors de l'entreprise.	( )
T6. à des personnes situées dans des lieux différents d'apprendre en groupe à partir d'une seule source ou de manière simultanée.	( )
T7. à des personnes situées dans des lieux différents d'apprendre en groupe à partir de sources multiples ou de manière asynchrone.	( )
T8. de rechercher de nouvelles connaissances.	( )
T9. de cartographier la localisation (d'un individu, d'un système spécifique ou d'une base de données) détenant des connaissances spécifiques.	( )
T10. de récupérer et d'utiliser les connaissances sur les produits et processus.	( )
T11. de récupérer et d'utiliser les connaissances sur les marchés et la concurrence.	( )
T12. de créer de nouvelles opportunités en liaison avec ses partenaires.	( )
<b>2. Structure organisationnelle</b>	
<b>Mon réseau possède ...</b>	
OS1. une structure* de départements et de divisions qui ne permet pas l'interaction et le partage de connaissances.	( )
OS2. une structure qui encourage un comportement collectif plutôt qu'individualiste.	( )
OS3. une structure qui facilite la découverte de nouvelles connaissances.	( )
OS4. une structure qui facilite la création de connaissances nouvelles.	( )
OS5. une structure qui prend en compte la création de connaissances dans l'évaluation de notre performance.	( )
OS6. un système défini de récompenses pour le partage de connaissances.	( )
OS7. des processus facilitant l'échange de connaissances de manière transversale (entre les différents départements de l'entreprise).	( )
OS8. un nombre important de partenariats stratégiques avec d'autres entreprises.	( )
OS9. encourage les employés à aller trouver la connaissance dont ils ont besoin là où elle se trouve sans avoir à prendre en compte la structure organisationnelle de l'entreprise.	( )
OS10. des managers qui apprennent de leurs erreurs	( )
OS11. une structure qui facilite les transferts de nouvelles connaissances de manière transversale.	( )
OS12. des employés facilement accessibles	( )
<b>* Structure est définie comme les règlements, procédures, processus, hiérarchies de reporting, système de primes et délimitation de chaque département à l'intérieur d'un réseau.</b>	
<b>3. Culture de l'entreprise</b>	
<b>Dans mon réseau ...</b>	
OC1. les employés comprennent l'importance de la connaissance pour le succès de l'entreprise.	( )
OC2. des niveaux élevés de participation sont attendus pour capturer et transférer les connaissances.	( )
OC3. les employés sont encouragés à explorer et expérimenter.	( )
OC4. les formations en tutorat sont valorisées	( )
OC5. les employés sont valorisés pour leur expertise individuelle.	( )
OC6. les employés sont encouragés à demander de l'aide à leurs collègues quand cela est nécessaire.	( )
OC7. les employés sont encouragés à interagir avec d'autres groupes.	( )
OC8. les employés sont encouragés à discuter de leur travail avec des personnes travaillant dans des services différents.	( )
OC9. la "vision" globale de l'entreprise est claire.	( )
OC10. les objectifs globaux de l'entreprise sont clairement définis.	( )
OC11. la connaissance est partagée avec d'autres organisations (ex: partenaires, association)	( )

industrielles, ...)	
OC12. le solde coût/bénéfice du partage de connaissances est positif.	( )
OC13. les cadres dirigeant soutiennent explicitement le rôle de la connaissance dans le succès de notre société.	( )
<b>Entreprise et processus de gestion de connaissance</b>	
<b>1. Acquisition</b>	
<b>Mon réseau ...</b>	
AQ1. possède des processus pour connaître nos clients.	( )
AQ2. possède des processus pour générer des connaissances nouvelles à partir des connaissances existantes.	( )
AQ3. possède des procédés pour acquérir des connaissances sur nos fournisseurs.	( )
AQ4. utilise les retours sur expérience des projets effectués pour améliorer les futurs projets.	( )
AQ5. possède des processus pour distribuer la connaissance dans toute l'entreprise.	( )
AQ6. possède des processus pour échanger la connaissance avec nos partenaires commerciaux.	( )
AQ7. possède des processus pour la collaboration inter organisationnelle.	( )
AQ8. possède des processus pour acquérir de la connaissance sur les nouveaux produits/services de notre secteur d'activité.	( )
AQ9. possède des processus pour acquérir de la connaissance sur nos concurrents dans notre secteur d'activité.	( )
AQ10. possède des processus pour réaliser un <i>benchmarking</i> de la performance.	( )
AQ11. possède des équipes chargées d'identifier les bonnes pratiques.	( )
AQ12. possède des processus pour l'échange de connaissances entre les individus.	( )
<b>2. Conversion</b>	
<b>Mon réseau ...</b>	
CO1. possède des processus pour convertir la connaissance dans le désign de nouveaux produits/services.	( )
CO2. possède des processus pour convertir l'intelligence économique dans un plan d'action	( )
CO3. possède des processus pour filtrer les connaissances.	( )
CO4. possède des processus pour transférer la connaissance organisationnelle vers les individus.	( )
CO5. possède des processus pour absorber la connaissance des individus et la diffuser dans la société.	( )
CO6. possède des processus pour absorber la connaissance des partenaires commerciaux et la diffuser dans la société.	( )
CO7. possède des processus pour distribuer la connaissance à travers l'entreprise.	( )
CO8. possède des processus pour intégrer différentes source et types de connaissances.	( )
CO9. possède des processus pour organiser la connaissance.	( )
CO10. possède des processus pour remplacer les connaissances qui ne sont plus à jour.	( )
<b>3. Application</b>	
<b>Mon réseau ...</b>	
AP1. possède des processus pour tirer profit de ses erreurs et appliquer la connaissance acquise ultérieurement.	( )
AP2. possède des processus pour appliquer la connaissance acquise par expérience.	( )
AP3. possède des processus pour utiliser la connaissance dans le développement de nouveaux produits/services.	( )
AP4. possède des processus pour utiliser la connaissance pour résoudre de nouveaux problèmes.	( )
AP5. associe les sources de connaissances aux problèmes et aux difficultés.	( )
AP6. utilise la connaissance pour améliorer l'efficacité.	( )
AP7. utilise la connaissance pour affiner la stratégie de l'entreprise.	( )
AP8. est capable de localiser et d'appliquer la connaissance aux changements de la concurrence.	( )
AP9. rend la connaissance disponible à ceux qui en ont besoin.	( )
AP10. utilise la nouvelle connaissance comme un avantage.	( )
AP11. applique rapidement la connaissance sur les besoins vitaux de l'entreprise	( )
AP12. fait rapidement la liaison entre les sources de connaissances afin de pouvoir résoudre les problèmes.	( )

<b>Performance de l'entreprise</b>	
<b>Au cours des 2 dernières années, mon réseau a amélioré ses capacités à ...</b>	
OP1. innover avec de nouveaux produits/services.	( )
OP2. identifier de nouvelles opportunités d'affaires.	( )
OP3. coordonner l'effort de développement de diverses unités.	( )
OP4. anticiper de nouvelles opportunités de marché pour de nouveaux produits/services.	( )
OP5. commercialiser rapidement de nouvelles innovations.	( )
OP6. s'adapter rapidement aux changements imprévus.	( )
OP7. anticiper les surprises et les crises.	( )
OP8. adapter rapidement ses objectifs aux changements du marché et/ou du secteur d'activité.	( )
OP9. réduire son temps de réponse vis-à-vis du marché.	( )
OP10. réagir aux nouvelles informations sur le marché ou secteur d'activité	( )
OP11. être réactif aux nouvelles demandes du marché.	( )
OP12. limiter le chevauchement entre les différents départements lors de projets.	( )
OP13. fluidifier ses processus internes.	( )
OP14. réduire la redondance de l'information et de la connaissance.	( )
<b>Dynamisme de l'environnement</b>	
<b>Dans notre domaine d'activité ...</b>	
ED1. le cycle de vie des produits est long.	( )
ED2. les préférences des clients sont plutôt stables.	( )
ED3. la connaissance et le savoir faire sont vite dépassés.	( )
ED4. on ne peut pas réussir si l'on ne peut pas lancer de nouveaux produits sur le marché continuellement.	( )
ED5. l'environnement opérationnel change lentement.	( )
ED6. la rapidité d'action est la clef du succès.	( )
ED7. le développement technologique offre de remarquables possibilités.	( )
ED8. le développement technologique est rapide.	( )
ED9. aucune entreprise ne possède encore le savoir faire requis pour évoluer dans les prochaines années.	( )

**Anexo G – Tabulação das opiniões dos especialistas para redução dos itens do questionário**

Itens	Brasil																		França						Total
	Gestão Conhecimento										Redes								Gestão Conhecimento			Redes			
	E1	E2	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E1	E2	E3	E1	E2	E3	
TE1	1			1							1			1	1			1	1	1			1		9
TE2	1	1		1	1						1	1	1	1	1			1	1	1	1		1	1	16
TE3	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1		1		1			1	1	1	1		1	17 *1
TE4	1	1	1	1	1		1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
TE5		1	1				1			1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
TE6																			1					1	2
TE7			1	1	1	1			1		1		1	1	1							1	1		11
TE8	1	1		1		1	1	1	1			1	1	1			1					1		1	13
TE9			1	1	1	1		1	1	1	1		1				1						1		12
TE10	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1		1	1			1	18
TE11			1	1		1	1	1	1	1	1	1		1		1	1			1	1	1		1	16
TE12	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
EO1					1	1		1	1	1			1							1			1		8
EO2			1	1	1		1		1	1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	18
EO3	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	1	1		1	1			1			1	17
EO4	1	1	1	1		1	1	1		1			1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	18
EO5	1		1		1		1					1		1				1	1	1			1		10
EO6		1											1						1		1		1	1	6
EO7	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
EO8	1	1			1	1		1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	17
EO9		1	1	1	1		1	1	1	1	1		1			1	1		1	1	1	1	1		16
EO10	1		1			1	1		1			1	1		1			1					1		10
EO11		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1				1	1		1	17 *2
EO12	1			1					1	1			1			1	1		1	1		1		1	10
CU1	1	1	1	1		1	1				1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
CU2		1	1			1			1	1			1			1		1				1	1	1	11

CU3	1		1			1	1	1	1	1	1		1	1		1		1	1	1	1	1	16
CU4	1			1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1			16
CU5					1		1	1											1			1	6
CU6	1		1	1				1					1	1			1		1	1	1		10
CU7			1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1		1	1		1	1	1	18
CU8	1	1	1	1		1	1				1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	16
CU9	1			1	1				1	1	1	1			1	1						1	10
CU10	1	1							1		1		1			1	1						7
CU11		1			1	1			1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1	16
CU12		1	1	1	1							1			1	1			1			1	10
CU13		1		1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1		1	1	1		1	17
AQ1		1	1	1	1	1	1	1	1		1				1	1		1	1	1	1	1	18
AQ2	1	1	1			1								1	1		1		1				8
AQ3	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		1		1	1		1	1	19
AQ4	1		1	1						1	1	1	1		1			1	1	1			12
AQ5	1	1	1	1	1			1					1	1	1	1	1		1		1	1	15
AQ6		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	20
AQ7		1			1	1				1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	15
AQ8	1			1		1	1	1	1	1						1				1		1	10
AQ9					1	1	1	1										1		1	1	1	8
AQ10	1	1			1		1		1	1		1	1		1	1	1		1			1	13
AQ11					1				1	1	1	1	1	1	1			1		1			11
AQ12	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1		1		1	1	1		1	1	1	19
CO1		1	1		1		1		1	1	1				1					1		1	10
CO2	1	1			1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1			1	18
CO3		1	1	1		1	1			1		1			1		1		1	1	1		13
CO4	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
CO5	1		1	1	1	1		1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
CO6	1	1	1	1	1	1		1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	21
CO7	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1	20
CO8	1		1		1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1	1	18
CO9	1	1		1		1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	18

\*3

\*4

\*5

\*6





- CO9. Tem processos para organizar conhecimento. (para mim estaria dentro do processo de armazenamento)
- 
- Penso que seu questionário contém termos que talvez não sejam de fácil entendimento ao senso comum. Caso vc tenha como objetivo aplicar este questionário aos empresários das redes, ou seus colaboradores, sugiro que faça uma revisão nos termos utilizados.
- Procurei assinalar questões mais abrangentes, que por vezes, sob minha ótica, já englobam outras questões. Ex: AP1 e AP2 para mim os erros também são experiências
- E8. Tem um grande número de alianças estratégicas com outras empresas. (GRANDE Nº QTO?). E.8: O que seria um “grande número”? Deve ser considerado a proporção na rede.
- AQ6. Tem processos para troca de conhecimento com nossos parceiros de negócio. (?) A.Q.6: Definir a quem se refere a expressão “parceiros de negócios” (fornecedores, outros associados, concorrentes, funcionários, parceiros de quem?).
- CO2. Tem processos para conversão de inteligência competitiva voltados à planos de ação. Se o questionário for respondido pelos empresários de rede, então é importante ter os conceitos utilizados mais claros.
- AP8. É capaz de alocar e aplicar conhecimento para mudar condições competitivas. (COMO AVALIAR ISTO?). É difícil, na percepção do empresário, avaliar tal capacidade.
- AP11. Aplica rapidamente o conhecimento para necessidades competitivas críticas. Situar o que significa “rapidamente” na visão do empresário.
- Transformar a TE1 e TE2 em uma questão, como é feito na TE10, em que pese eu achar crítico ter uma pergunta que questiona duas coisas.
- TE 6 e TE 7 tem o texto muito confuso
- EO01 – eu aconselharia inverter o sentido da pergunta, trocando o inibe por promove.
- CU 11 não faz sentido, parece faltar parte da frase.
- CU12 é uma pergunta que indica responder sim ou não e não pensar numa escala
- CU9 e CU10 – Visão e Objetivos – o fato de serem declarados não indica, obrigatoriamente, uma questão interessante para mensuração do apoio à gestão do conhecimento.
- AQ05 se repete em CO07. Em CO, na minha opinião, faz mais sentido.
- Juntar AQ 1 e AQ 3 – clientes e/ou fornecedores
- Pode se considerar que AQ 8 contém AQ 9
- Juntar AP1 e AP2, juntar AP3 e AP4 (do mesmo modo que na sugestão 8)
- TE6 - (Item com redação confusa. Seria bom submetê-lo a uma validação semântica).
- TE7 - (Não sei o que significa “grupo de múltiplas fontes ou pontos no tempo”. Seria bom submeter o item a uma validação semântica)
- DO11 - (o termo “compreensiva” é ambíguo, dando margem a diferentes interpretações. Seria bom realizar uma validação semântica deste item)
- DO12 - (Não seria melhor dizer simplesmente “evitar o retrabalho”?)
- DA4 - (Item com redação confusa, por causa do uso do “não” duas vezes. Seria bom submetê-lo a uma validação semântica)
- DA6 - (“operar” o quê???)
- DA7 - (“possibilidades” de quê???)
- DA9 - (Item com redação confusa. Seria bom submetê-lo a uma validação semântica).
- 
- TE6 e TE7: são importantes, mas requerem maior atenção para compreendê-los (podem gerar diferentes entendimentos);

- TE8 e TE12: são muito vagos;
- Há uma relação muito forte entre os itens TE3 e TE11; talvez pudessem estar juntos;
- Cuidados a serem tomados, pois podem criar algum viés: itens que invertem o sentido do julgamento (por exemplo: EO1 e DA9); frases com duplo “não” (DA4); utilização de termos opostos em diferentes itens, como lento x rápido (na variável Dinamismo Ambiental);
- CU4: Aprendizagem é muito importante; treinamento é apenas uma forma de facilitar a aprendizagem; sugiro tratar ou aprendizagem, de forma geral, ou os diversos meios para facilitar a aprendizagem, de forma específica;
- CU9 e CU10: os termos “toda” e “todos” podem inibir a resposta; na prática, é muito difícil definir toda a visão ou todos os objetivos;
- Capacidades Organizacionais: a distribuição processos x equipes ficou desigual;
- Capacidades Organizacionais: processos para adquirir conhecimento interno e externo são fundamentais; porém, externo é múltiplo, faz parte de uma cadeia: fornecedores, clientes, concorrentes, etc.; por isso, ficou difícil escolher apenas 7 itens para esta variável; embora não seja ideal, quem sabe um item para “adquirir conhecimento interno” e outro item para “conhecimento externo”;
- Capacidades Organizacionais: há uma diferença entre adquirir conhecimento sobre ... (concorrentes, clientes, etc.) e adquirir conhecimento dos ...; considero a segunda forma mais importante, até porque engloba a primeira;
- AQ3: é dispensável; todo o novo conhecimento é criado a partir do já existente;
- CO1: é importante, mas não só para design de novos produtos;
- CO2: voltados a planos de ação (não tem crase);
- AQ5 = CO7 e quase igual a CO5;
- Absorver não é similar a adquirir? Adquirir não é uma forma de conversão?
- DO4. Antecipar oportunidades potenciais (e não potencial)
- Dinamismo Ambiental: a variável tempo é relativa, diferente para cada segmento;
- 
- - T6 e T7 poderiam estar num único item.
- - T8, T9 e T10 parecem estar mais relacionadas com a variável de AQ.
- - T12 parece estar relacionada com T5.
- - OS7 parece estar relacionada com OS11.
- -AQ7 parece estar relacionada com AQ6.
- - OP2 e OP3 parecem estar relacionadas com OP4.
- - OP7 e OP8 parecem estar relacionadas com OP6.
- - OP11 e OP10 parecem estar relacionadas com OP9.
- - OP13 parece estar relacionada com OP12 e OP14.
- - ED6 parece estar relacionada a ED5.

### Anexo H – Questionário final da tese para respondentes – v português

Esta é uma pesquisa acadêmica. Suas respostas são anônimas.  
 Por favor, responda todas as questões com atenção e sinceridade.  
 Responda todo o questionário, sem deixar questões em aberto. Obrigado!

**Por favor, indique seu nível de concordância ou discordância em cada uma das seguintes afirmações conforme a escala abaixo:**

**(Discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (Concordo totalmente)**

<b>Em relação à tecnologia, minha rede ...</b>	
1 – possui regras claras para organizar e categorizar o processo do conhecimento.	( )
2 – usa tecnologias que permitem aos funcionários colaborar com outras pessoas dentro da organização.	( )
3 – usa tecnologias que permitem aos funcionários colaborar com outras pessoas fora da organização.	( )
4 – usa tecnologias que permitem pesquisar novos conhecimentos.	( )
5 – usa tecnologias que permitem recuperar e usar conhecimento sobre seus produtos, serviços e processos.	( )
6 – usa tecnologias que permitem recuperar e usar conhecimento sobre seus mercados e concorrentes.	( )
7 – usa tecnologias que permitem gerar novas oportunidades em conjunto com nossos parceiros (fornecedores, instituições do governo, etc.).	( )
<b>No que tange à estrutura organizacional, minha rede ...</b>	
8 – possui uma estrutura que promove o comportamento coletivo ao invés do comportamento individualista.	( )
9 – possui uma estrutura que facilita a descoberta de novos conhecimentos.	( )
10 – possui uma estrutura que facilita a criação de novos conhecimentos.	( )
11 – baseia-se na criação de conhecimento para realizar a análise do desempenho.	( )
12 – cria processos para facilitar a troca de conhecimentos que ultrapassem as áreas funcionais.	( )
13 – tem um grande número de alianças estratégicas com outras organizações.	( )
14 – encoraja os funcionários a irem onde precisam em busca de conhecimento independentemente da hierarquia.	( )
<b>Em relação à cultura organizacional, na minha rede ...</b>	
15 – os funcionários entendem a importância do conhecimento para o sucesso organizacional.	( )
16 – altos níveis de participação são esperados para a captura e transferência de conhecimento.	( )
17 – os funcionários são encorajados a explorar e experimentar.	( )
18 – treinamento e aprendizado são valorizados.	( )
19 – os funcionários são encorajados a discutir seu trabalho com pessoas de outros grupos de trabalho.	( )
20 – compartilha-se o conhecimento com outras organizações (ex: parceiros, grupos de negócio).	( )
21 – a alta direção claramente dá apoio ao papel do conhecimento no sucesso organizacional.	( )
<b>No que tange à aquisição de conhecimento, minha rede ...</b>	
22 – têm processos para aquisição de conhecimento dos clientes.	( )
23 – usa <i>feedback</i> de projetos realizados para melhorar os projetos subsequentes.	( )
24 – têm processos para troca de conhecimento com parceiros de negócio (fornecedores, instituições do governo, etc.).	( )
25 – têm processos para adquirir conhecimento de novos produtos ou serviços do nosso segmento.	( )
26 – têm processos para comparar desempenhos em relação a outras organizações.	( )
27 – têm equipes dedicadas para identificar melhores práticas.	( )
28 – têm processos para troca de conhecimento entre os funcionários.	( )

<b>Em relação à conversão de conhecimento, minha rede ...</b>	
29 – têm processos para converter a inteligência competitiva em planos de ação.	( )
30 – têm processos para transferir conhecimento organizacional aos funcionários.	( )
31 – têm processos para absorver conhecimento dos funcionários.	( )
32 – têm processos para absorver conhecimento dos parceiros de negócio (fornecedores, instituições do governo, etc.).	( )
33 – têm processos para distribuir conhecimento em todas as partes da organização.	( )
34 – têm processos para integrar diferentes fontes e tipos de conhecimento.	( )
35 – têm processos para organizar conhecimento.	( )
<b>No que tange à aplicação de conhecimento, minha rede ...</b>	
36 – têm processos para aplicar conhecimento aprendido a partir de experiências.	( )
37 – têm processos para usar conhecimento no desenvolvimento de novos produtos ou serviços.	( )
38 – têm processos para usar conhecimento na solução de novos problemas.	( )
39 – usa conhecimento para ajustar o seu direcionamento estratégico.	( )
40 – é capaz de localizar e aplicar conhecimento para mudar condições competitivas.	( )
41 – torna o conhecimento acessível àqueles que necessitam.	( )
42 – aplica rapidamente o conhecimento em necessidades competitivas críticas.	( )
<b>Em relação ao dinamismo ambiental, em nosso segmento de negócio...</b>	
43 – as preferências dos clientes são bastante estáveis.	( )
44 – o conhecimento e <i>know-how</i> rapidamente tornam-se obsoletos.	( )
45 – uma organização não pode ter sucesso se não é capaz de lançar novos produtos/serviços continuamente.	( )
46 – a habilidade para executar rapidamente as diversas atividades organizacionais é crucial para o sucesso.	( )
47 – o desenvolvimento tecnológico oferece notáveis oportunidades de negócio.	( )
48 – o desenvolvimento tecnológico é rápido.	( )
49 – ninguém ainda possui o <i>know-how</i> necessário para daqui a alguns anos.	( )
<b>Em relação ao desempenho organizacional, nos últimos dois anos, minha rede tem melhorado sua habilidade em...</b>	
50 – inovar em novos produtos ou serviços.	( )
51 – identificar novas oportunidades de negócio.	( )
52 – coordenar os esforços de desenvolvimento das diferentes áreas organizacionais.	( )
53 – adaptar-se rapidamente a mudanças inesperadas.	( )
54 – adaptar rapidamente suas metas e objetivos a mudanças no mercado ou indústria.	( )
55 – reduzir o tempo de resposta ao mercado.	( )
56 – simplificar seus processos internos.	( )
<b>No que tange as capacidades organizacionais de conhecimento, minha rede ...</b>	
57 – possui uma infraestrutura organizacional (tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional) que auxilia na gestão do conhecimento.	( )
58 – possui um processo organizacional (aquisição, conversão e aplicação do conhecimento) que auxilia na gestão do conhecimento.	( )
<b>Informações gerais sobre a rede e o respondente ...</b>	
59 – Segmento econômico da organização:	
60 – Número de empresas que compõem a organização:	
61 – Ano de criação da organização:	
62 – Número de colaboradores na gestão da organização:	
63 – Cargo ou função ocupada pelo respondente na organização:	

### Anexo I – Questionário final da tese para respondentes – v francês

Ceci est une recherche académique. Les réponses sont anonymes.  
S'il vous plaît, répondez avec attention et sincérité.  
Merci de bien vouloir répondre à toutes les questions!

**Veillez, préciser le degré d'acceptation selon l'échelle ci-dessous:**

**(Totalemment en désaccord) 1 2 3 4 5 6 7 (Totalemment d'accord)**

<b>Par rapport à la technologie, mon réseau ...</b>	
1) a développé des règles bien définies pour organiser, classifier et gérer les connaissances.	( )
2) utilise des technologies qui permettent aux employés de collaborer avec d'autres personnes au sein de l'entreprise.	( )
3) utilise des technologies qui permettent aux employés de collaborer avec d'autres personnes situées hors de l'entreprise.	( )
4) utilise des technologies qui permettent de rechercher de nouvelles connaissances.	( )
5) utilise des technologies qui permettent de récupérer et d'utiliser les connaissances sur ses produits, services et processus.	( )
6) utilise des technologies qui permettent de récupérer et d'utiliser les connaissances sur ses marchés et la concurrence.	( )
7) utilise des technologies qui permettent de créer de nouvelles opportunités en liaison avec ses partenaires (fournisseurs, institutions du gouvernement, etc.).	( )
<b>Par rapport à la structure organisationnelle, mon réseau ...</b>	
8) possède une structure qui encourage un comportement collectif plutôt qu'individualiste.	( )
9) possède une structure qui facilite la découverte de nouvelles connaissances.	( )
10) possède une structure qui facilite la création de connaissances nouvelles.	( )
11) possède une structure qui prend en compte la création de connaissances dans l'évaluation de performance.	( )
12) possède des processus facilitant l'échange de connaissances de manière transversale (entre les différents départements de l'organisation).	( )
13) possède un nombre important de partenariats stratégiques avec d'autres organisations.	( )
14) encourage les employés à aller chercher la connaissance dont ils ont besoin là où elle se trouve sans avoir à prendre en compte la structure organisationnelle de l'organisation.	( )
<b>Par rapport à la culture organisationnelle, dans mon réseau ...</b>	
15) les employés comprennent l'importance de la connaissance pour le succès de l'organisation.	( )
16) des niveaux élevés de participation sont attendus pour acquérir et transférer la connaissance.	( )
17) les employés sont encouragés à explorer et expérimenter.	( )
18) les formations en tutorat et apprentissage sont valorisées.	( )
19) les employés sont encouragés à discuter de leur travail avec des personnes d'autres groupes de travail.	( )
20) la connaissance est partagée avec d'autres organisations (ex: partenaires, associations, etc.).	( )
21) les cadres dirigeant soutiennent explicitement le rôle de la connaissance dans le succès organisationnel.	( )
<b>Par rapport à l'acquisition de la connaissance, mon réseau ...</b>	
22) possède des processus pour obtenir des connaissances des clients.	( )
23) utilise les retours sur expérience des projets effectués pour améliorer les futurs projets.	( )
24) possède des processus pour échanger la connaissance avec nos partenaires (fournisseurs, institutions du gouvernement, etc.).	( )
25) possède des processus pour acquérir des connaissances sur de nouveaux produits ou services de notre secteur d'activité.	( )
26) possède des processus pour réaliser un <i>benchmarking</i> de la performance par rapport à d'autres organisations.	( )
27) possède des équipes chargées d'identifier les bonnes pratiques.	( )
28) possède des processus pour l'échange de connaissances entre les employés.	( )

<b>Par rapport à la conversion de la connaissance, mon réseau ...</b>	
29) possède des processus pour convertir l'intelligence économique en des plans d'action concrets.	( )
30) possède des processus pour transférer la connaissance organisationnelle aux employés.	( )
31) possède des processus pour absorber la connaissance des employés.	( )
32) possède des processus pour absorber la connaissance des partenaires (fournisseurs, institutions du gouvernement, etc.).	( )
33) possède des processus pour distribuer la connaissance à travers l'entreprise.	( )
34) possède des processus pour intégrer différentes sources et différents types de connaissances.	( )
35) possède des processus pour organiser la connaissance.	( )
<b>Par rapport à l'application de la connaissance, mon réseau ...</b>	
36) possède des processus pour appliquer la connaissance acquise par expérience.	( )
37) possède des processus pour utiliser la connaissance dans le développement de nouveaux produits/services.	( )
38) possède des processus pour utiliser la connaissance pour résoudre de nouveaux problèmes.	( )
39) utilise la connaissance pour affiner la stratégie de l'organisation.	( )
40) est capable de localiser et d'appliquer la connaissance pour changer les conditions concurrentielles.	( )
41) rend la connaissance disponible à ceux qui en ont besoin.	( )
42) applique rapidement la connaissance dans des situations concurrentielles critiques.	( )
<b>Par rapport au dynamisme de l'environnement, dans notre domaine d'activité...</b>	
43) les attentes des clients sont plutôt stables.	( )
44) la connaissance et le savoir faire sont vite dépassés.	( )
45) une organisation ne peut pas avoir de succès si elle n'est pas capable de lancer de nouveaux produits ou services continuellement.	( )
46) la capacité à exécuter rapidement les diverses activités au sein de l'organisation est la clé du succès.	( )
47) le développement technologique offre de remarquables possibilités d'affaire.	( )
48) le développement technologique est rapide.	( )
49) aucune organisation ne possède aujourd'hui le savoir faire requis pour évoluer dans les prochaines années.	( )
<b>Par rapport à la performance organisationnelle, au cours des 2 dernières années, mon réseau a amélioré ses capacités à...</b>	
50) innover sur de nouveaux produits ou services.	( )
51) identifier de nouvelles opportunités d'affaires.	( )
52) coordonner l'effort de développement de diverses unités organisationnelles.	( )
53) s'adapter rapidement aux changements imprévus.	( )
54) adapter rapidement ses objectifs aux changements du marché ou du secteur d'activité.	( )
55) être réactif aux nouvelles demandes du marché.	( )
56) fluidifier ses processus internes.	( )
<b>Par rapport aux capacités organisationnelles relatives à la connaissance, mon réseau ...</b>	
57) possède une infrastructure organisationnelle (technologie, structure et culture organisationnelle) qui aide à la gestion de connaissance.	( )
58) possède un processus organisationnel (acquisition, conversion et application de connaissances) qui aide à la gestion de connaissance.	( )
<b>Informations général sur le réseau et le répondant...</b>	
59) Secteur d'activité de l'organisation:	
60) Nombre d'entreprises (ou filiales) qui composent l'organisation:	
61) Date de création de l'organisation:	
62) Nombre d'employés que travaillent dans la gestion de l'organisation:	
63) Poste ou fonction occupé par le répondant dans l'organisation:	

## Anexo J – Resultados das escalas originais utilizadas na tese

A partir da literatura, conseguiu-se encontrar duas escalas possíveis de serem usadas e que se enquadravam dentro dos propósitos dessa tese.

A primeira escala, de autoria de Gold, Segars e Malhotra (2001), foi construída e avaliada a partir da técnica “q-sort”<sup>10</sup>. O modelo desses autores parece apresentar ajustes razoáveis para as covariâncias<sup>11</sup> entre as variáveis tecnologia, estrutura organizacional e cultura organizacional, apresentando os seguintes resultados:

- A distribuição *chi-square*<sup>12</sup> ( $\chi^2$ ) para esse modelo foi de 841,78 (df<sup>13</sup> = 350; p = 0,0001);
- Normed Chi square = 2,40
- Índices de ajuste associados (*goodness of fit*<sup>14</sup> e *adjusted goodness of fit*) ou satisfazem ou excedem os níveis recomendados, conforme pode ser visto a seguir:

---

<sup>10</sup> A técnica *q-sort* foi desenvolvida por Stephenson (1953) e mais tarde por Carl Rogers (1954) na área de psicoterapia humana. Trata-se de uma metodologia geral para se agrupar dados e processar a informação coletada. Neste caso, solicita-se às pessoas a tarefa de ordenarem várias declarações colocando um número específico de declarações em cada categoria de escolha. As ênfases estão em determinar a posição relativa de estímulos por indivíduos e derivando agrupamentos de indivíduos que exibem ordenações de preferência semelhantes de estímulos (AMERICAN MARKETING ASSOCIATION, 2007).

<sup>11</sup> A covariância é por vezes chamada de medida de dependência linear entre as duas variáveis aleatórias. A correlação é um conceito relacionado usado para medir o grau de dependência linear entre duas variáveis. Para duas séries de dados, X (X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, ...) e Y (Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, ...), a covariância fornece uma medida não padronizada do grau no qual elas se movem juntas, e é estimada tomando o produto dos desvios da média para cada variável em cada período. O sinal na covariância indica o tipo de relação que as duas variáveis têm. Um sinal positivo indica que elas se movem juntas e um negativo que elas se movem em direções opostas. Enquanto a covariância cresce com o poder do relacionamento, ainda é relativamente difícil fazer julgamentos sobre o poder do relacionamento entre as duas variáveis observando a covariância, pois ela não é padronizada (AMERICAN MARKETING ASSOCIATION, 2007).

<sup>12</sup> Nas teorias da probabilidade e estatística, a distribuição chi-square (também conhecida como  **$\chi^2$  distribution**) é uma das mais amplamente usadas na teoria das distribuições de probabilidade em estatísticas inferenciais, ou seja, em testes de significância estatística. É útil porque, em suposições razoáveis, facilmente calcula quantidades que podem ser provadas para se ter distribuições que aproximam a distribuição chi-square se a hipótese nula é zero. Se X<sub>i</sub> são k independente, normalmente variáveis distribuídas aleatoriamente com média 0 e variância 1, então a variável é distribuída conforme a distribuição chi-square. A distribuição chi-square tem um parâmetro: k - a positivo inteiro especifica o número de graus de liberdade – o número de X<sub>i</sub> (AMERICAN MARKETING ASSOCIATION, 2007).

<sup>13</sup> Graus de liberdade (df) é uma medida do número de pedaços independentes da informação nas qual a precisão de um parâmetro estimado está embasado. Os graus de liberdade para uma estimativa igualam o número de observações (valores) menos o número de parâmetros adicionais estimados por este cálculo. Como se estimam mais parâmetros, os graus de liberdade disponíveis diminuem. Exemplo: poderia ser pensado em como o número de observações (valores) as quais estão livremente disponíveis para discrepar dado os parâmetros adicionais estimados, podendo ocorre de 2 formas: em termos do tamanho da amostra e em termos das dimensões e parâmetros. O número máximo de quantidades ou direções, cujos valores são livres para discrepar anteriores aos restos das quantidades são determinados, ou uma estimativa do número de categorias independentes em um teste estatístico específico ou experimento. Graus de liberdade (df) para uma amostra é definido como: df = n - 1, quando n é o número de escores na amostra. Essencialmente, graus de liberdade é um cálculo do número de pedaços de informações independentes contidas dentro de uma análise particular (AMERICAN MARKETING ASSOCIATION, 2007).

- Bentler-Bonnet Normed Fit Index = 0,89 (Bentler e Bonnet (1980) sugerem que um ajuste adequado deve ser superior ou próximo a 0,90).
  - Bentler-Bonnet Non-Normed Fit Index = 0,93 (Bentler e Bonnet (1980) sugerem que um ajuste adequado deve ser superior ou próximo a 0,90).
  - Comparative Fit Index = 0,92 (Bentler e Bonnet (1980) sugerem que um ajuste adequado deve ser superior ou próximo a 0,90).
  - Root Mean Square Approximation (RMSEA) = 0,066 (Bentler e Bonnet (1980) sugerem que um ajuste adequado deve ser inferior a 0,10).
- As cargas fatoriais dos itens que formam as três variáveis são fortes, pois são superiores a 0,70 (ANDERSON e GERBIN, 1988).
  - As cargas fatoriais advindas das correlações<sup>15</sup> possíveis entre as três variáveis também mostrarem-se adequadas para o modelo, apresentado valores superiores a 0,60 (ANDERSON e GERBIN, 1988).

Os resultados também foram similares na segunda parte do modelo de Gold, Segars e Malhotra (2001), onde as variáveis de aquisição, conversão e aplicação de conhecimento também parecem ser adequadas por apresentarem ajustes razoáveis para as covariâncias, como mostram os resultados a seguir:

- A distribuição *chi-square* ( $\chi^2$ ) para esse modelo foi de 1001,22 (df = 344; p = 0,0001);
- Normed Chi square = 2,91
- Índices de ajuste associados (*goodness of fit* e *adjusted goodness of fit*) ou satisfazem ou excedem os níveis recomendados, conforme pode ser visto a seguir:
  - Bentler-Bonnet Normed Fit Index = 0,87 (Bentler e Bonnet (1980) sugerem que um ajuste adequado deve ser superior ou próximo a 0,90).

---

<sup>14</sup> *Goodness of fit* significa o quão bem um modelo estatístico ajusta um conjunto de observações. Medidas de *goodness of fit* normalmente resumem a discrepância entre valores observados e valores esperados do modelo em questão. Tais medidas podem ser usadas em testes de hipóteses estatísticos. Exemplos: teste de normalidade dos resíduos, testar se 2 amostras são desenhadas de distribuições idênticas – ver Kolmogorov-Smimov, ou se os resultados das frequências seguem uma distribuição específica – ver Pearson's chi-square test (AMERICAN MARKETING ASSOCIATION, 2007).

<sup>15</sup> A correlação é a medida padronizada da relação entre duas variáveis, podendo ser calculada da covariância. A correlação nunca pode ser maior do que 1 ou menor do que menos 1. Uma correlação próxima a zero indica que as duas variáveis não estão relacionadas. Uma correlação positiva indica que as duas variáveis movem juntas, e a relação é forte quanto mais a correlação se aproxima de um. Uma correlação negativa indica que as duas variáveis movem-se em direções opostas, e que a relação também fica mais forte quanto mais próxima de menos 1 a correlação ficar. Duas variáveis que estão perfeitamente correlacionadas positivamente ( $r=1$ ) movem-se essencialmente em perfeita proporção na mesma direção, enquanto dois conjuntos que estão perfeitamente correlacionados negativamente movem-se em perfeita proporção em direções opostas (AMERICAN MARKETING ASSOCIATION, 2007).

- Bentler-Bonnet Non-Normed Fit Index = 0,90 (Bentler e Bonnet (1980) sugerem que um ajuste adequado deve ser superior ou próximo a 0,90).
- Comparative Fit Index = 0,91 (Bentler e Bonnet (1980) sugerem que um ajuste adequado deve ser superior ou próximo a 0,90).
- Root Mean Square Approximation (RMSEA) = 0,076 (Bentler e Bonnet (1980) sugerem que um ajuste adequado deve ser inferior a 0,10).
- As cargas fatoriais dos itens que formam as três dimensões são fortes, pois são superiores a 0,70 (ANDERSON e GERBIN, 1988).
- As cargas fatoriais advindas das correlações possíveis entre as três variáveis também mostram-se adequadas para o modelo, apresentando valores superiores a 0,60 (ANDERSON e GERBIN, 1988).

Também na terceira parte do modelo de Gold, Segars e Malhotra (2001), verificam-se em torno da variável Desempenho Organizacional (DO) que os ajustes de covariância apresentam-se de forma adequada para a pesquisa, conforme demonstram os resultados a seguir:

- A distribuição *chi-square* ( $\chi^2$ ) para esse modelo foi de 241,78 (df = 63; p = 0,0001);
- Normed Chi square = 2,11
- Índices de ajuste associados (*goodness of fit* e *adjusted goodness of fit*) ou satisfazem ou excedem os níveis recomendados, conforme pode ser visto a seguir:
  - Bentler-Bonnet Normed Fit Index = 0,89 (Bentler e Bonnet (1980) sugerem que um ajuste adequado deve ser superior ou próximo a 0,90).
  - Bentler-Bonnet Non-Normed Fit Index = 0,93 (Bentler e Bonnet (1980) sugerem que um ajuste adequado deve ser superior ou próximo a 0,90).
  - Comparative Fit Index = 0,94 (Bentler e Bonnet (1980) sugerem que um ajuste adequado deve ser superior ou próximo a 0,90).
  - Root Mean Square Approximation (RMSEA) = 0,066 (Bentler e Bonnet (1980) sugerem que um ajuste adequado deve ser inferior a 0,10).
- As cargas fatoriais dos itens que formam essa variável são fortes, pois são superiores a 0,70 (ANDERSON e GERBIN, 1988).

E quando Gold, Segars e Malhotra (2001), apresentam seu modelo de forma integrada, é possível verificar que as variáveis tecnologia, estrutura organizacional e cultura

organizacional acabam formando um único construto, chamado de Capacidades Organizacionais de Infraestrutura de Conhecimento (COIC's) e que as variáveis aquisição, conversão e aplicação de conhecimento acabam também formando um construto, chamado de Capacidades Organizacionais de Processo do Conhecimento (COPC's). Cabe destacar que esses dois construtos são fenômenos aditivos, ou seja, tratam-se de construtos formativos explicados por essas variáveis e sendo interpretados como uma composição matemática dessas dimensões. Também é importante compreender que nenhuma dimensão isolada das COIC's ou das COPC's é adequada para explicar tais fenômenos, pois cada uma das dimensões contribui de forma única para tais capacidades de forma global. Os resultados do modelo de forma global e integrada também parecem ser possíveis de serem utilizados, conforme destacam-se abaixo:

- A distribuição chi-square ( $\chi^2$ ) para esse modelo foi de 2820,78 (df = 2327; p = 0,0001);
- Normed Chi square = 1,21
- Índices de ajuste associados (goodness of fit e adjusted goodness of fit) ou satisfazem ou excedem os níveis recomendados, conforme pode ser visto a seguir:
  - Bentler-Bonnet Normed Fit Index = 0,90 (Bentler e Bonnet (1980) sugerem que um ajuste adequado deve ser superior ou próximo a 0,90).
  - Bentler-Bonnet Non-Normed Fit Index = 0,91 (Bentler e Bonnet (1980) sugerem que um ajuste adequado deve ser superior ou próximo a 0,90).
  - Comparative Fit Index = 0,90 (Bentler e Bonnet (1980) sugerem que um ajuste adequado deve ser superior ou próximo a 0,90).
  - Root Mean Square Approximation (RMSEA) = 0,071 (Bentler e Bonnet (1980) sugerem que um ajuste adequado deve ser inferior a 0,10).
- As cargas fatoriais das dimensões que formam os construtos COIC's e COPC's são fortes, pois são superiores a 0,70 (ANDERSON e GERBIN, 1988).
- As cargas fatoriais advindas das correlações das COIC's e das COPC's com o DO são positivas e de alta magnitude. Novamente, isso significa que ambos os construtos contribuem de forma impar para o alcance do DO.

O segundo modelo de escala utilizado para a construção dessa tese diz respeito a correlação positiva proposta entre o Dinamismo Ambiental (DA) e o Desempenho Organizacional (DO), proposto por Jantunen (2005). O autor mediu a dimensão DA a partir

de uma escala Likert de 7 pontos, formada por 9 itens, sendo que o seu Alpha de Cronbach<sup>16</sup> ( $\alpha$ ) foi de 0,79, considerado satisfatório em termos de confiabilidade de consistência interna dos itens que formam a escala dessa dimensão (MALHOTRA, 2006). Além disso, o autor também conseguiu comprovar empiricamente que o DA possui uma correlação positiva e significativa com DO – a correlação entre as variáveis foi de 0,302 para  $p < 0,001$ .

---

<sup>16</sup> O coeficiente alfa, ou alfa de Cronbach (nome atribuído ao seu inventor em 1951), tem uma importante utilização como medida de confiabilidade de instrumentos psicométricos. Trata-se da média de todos os coeficientes meio a meio que resultam das diferentes maneiras de dividir os itens da escala. Este coeficiente varia de 0 a 1, e um valor de 0,6 ou menos, geralmente indica confiabilidade de consciência interna insatisfatória. Seu valor tende a aumentar como o aumento do número de itens na escala. Por isso, o coeficiente alfa pode ser artificialmente e inadequadamente inflacionado pela inclusão de vários itens redundantes na escala (MALHOTRA, 2006).

**Anexo K – Cálculos de Média e Desvio Padrão das Variáveis Pesquisadas**

<b>Variáveis</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>
<b>tec1</b>	4,52	1,51
<b>tec2</b>	4,86	1,59
<b>tec3</b>	4,51	1,62
<b>tec4</b>	4,94	1,42
<b>tec5</b>	4,74	1,57
<b>tec6</b>	4,54	1,68
<b>tec7</b>	4,77	1,64
<b>estr1</b>	5,62	1,42
<b>estr2</b>	4,82	1,34
<b>estr3</b>	4,76	1,33
<b>estr4</b>	4,19	1,56
<b>estr5</b>	4,56	1,57
<b>estr6</b>	4,68	1,85
<b>estr7</b>	4,85	1,57
<b>cult1</b>	5,02	1,53
<b>cult2</b>	4,82	1,48
<b>cult3</b>	4,91	1,53
<b>cult4</b>	4,98	1,56
<b>cult5</b>	4,71	1,65
<b>cult6</b>	5,13	1,55
<b>cult7</b>	5,34	1,39
<b>aqui1</b>	4,10	1,66
<b>aqui2</b>	4,74	1,54
<b>aqui3</b>	4,61	1,65
<b>aqui4</b>	4,82	1,48
<b>aqui5</b>	4,00	1,73
<b>aqui6</b>	3,89	1,74
<b>aqui7</b>	4,33	1,64
<b>conv1</b>	3,98	1,70
<b>conv2</b>	4,26	1,51
<b>conv3</b>	4,22	1,48
<b>conv4</b>	4,50	1,62
<b>conv5</b>	4,49	1,62
<b>conv6</b>	4,18	1,62
<b>conv7</b>	4,25	1,45
<b>aplic1</b>	4,61	1,49
<b>aplic2</b>	4,56	1,49
<b>aplic3</b>	4,68	1,32
<b>aplic4</b>	5,07	1,51
<b>aplic5</b>	4,54	1,54
<b>aplic6</b>	5,22	1,42

<b>aplic7</b>	4,39	1,64
<b>dinam1</b>	4,45	1,79
<b>dinam2</b>	4,16	1,87
<b>dinam3</b>	5,27	1,62
<b>dinam4</b>	5,67	1,20
<b>dinam5</b>	5,65	1,42
<b>dinam6</b>	5,10	1,71
<b>dinam7</b>	3,96	1,75
<b>perf1</b>	5,15	1,58
<b>perf2</b>	5,07	1,58
<b>perf3</b>	4,98	1,50
<b>perf4</b>	4,98	1,43
<b>perf5</b>	4,96	1,30
<b>perf6</b>	5,14	1,44
<b>perf7</b>	4,96	1,30
<b>coic</b>	4,46	1,36
<b>copc</b>	4,52	1,39

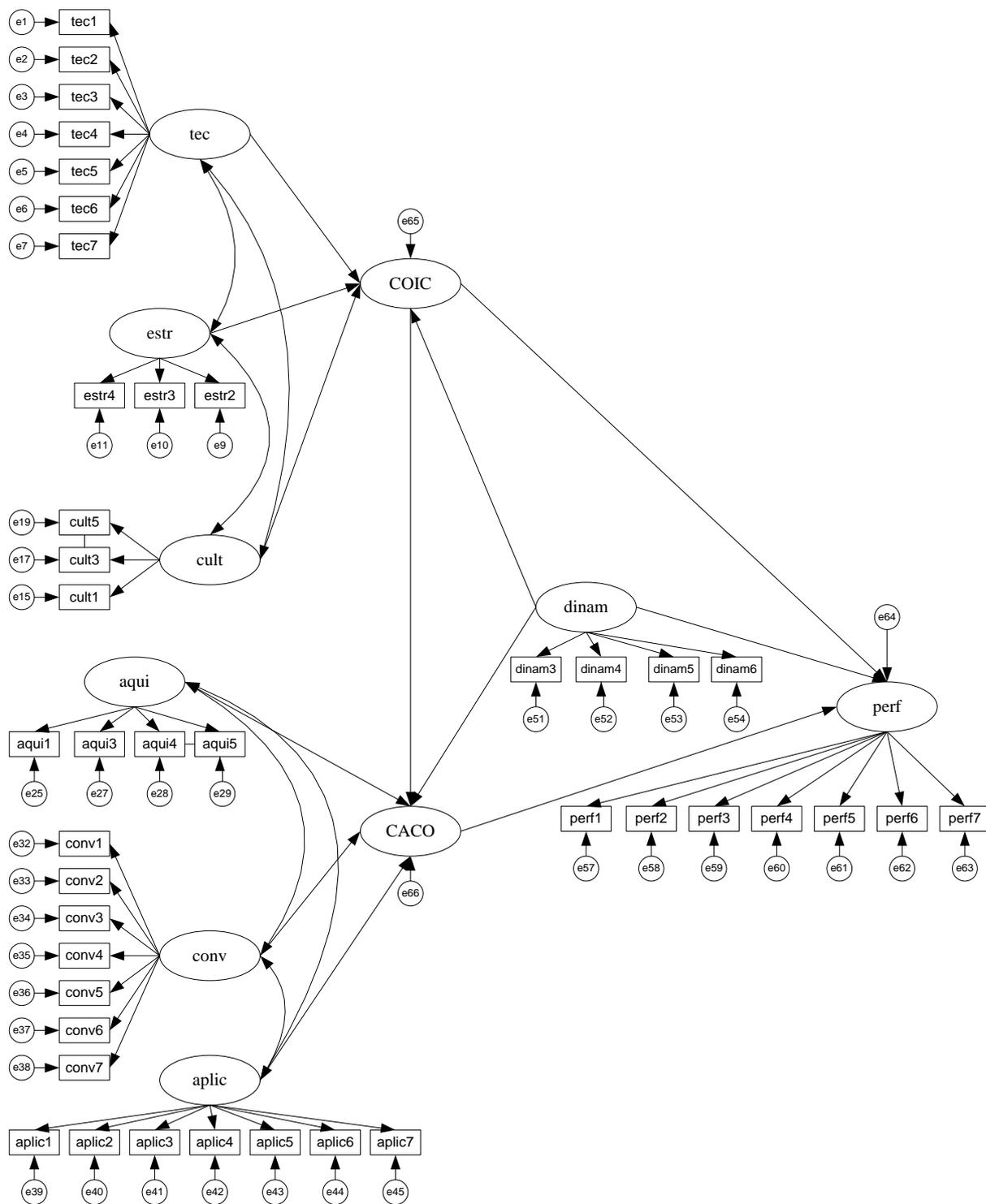
**Anexo L – Cálculos de outliers pelo método da Distância Mahalanobis**

<b>RI</b>	<b>mah</b>	<b>mah/58</b>	<b>sig</b>	<b>Out</b>
1	62,82311	1,083	0,142	0
2	95,76675	1,651	0,052	0
3	102,28565	1,764	0,041	0
4	69,59241	1,2	0,118	0
5	70,9994	1,224	0,113	0
6	79,83914	1,377	0,087	0
7	92,39096	1,593	0,058	0
8	81,71329	1,409	0,082	0
9	43,47839	0,75	0,228	0
10	68,06815	1,174	0,123	0
11	50,00006	0,862	0,196	0
12	83,24432	1,435	0,078	0
13	69,97438	1,206	0,116	0
14	62,15756	1,072	0,144	0
15	52,22687	0,9	0,186	0
16	85,27734	1,47	0,073	0
17	40,97658	0,706	0,242	0
18	98,34028	1,696	0,048	0
19	59,5717	1,027	0,154	0
20	45,58193	0,786	0,218	0
21	93,16916	1,606	0,057	0
22	69,50872	1,198	0,118	0
23	81,2207	1,4	0,083	0
24	48,15807	0,83	0,205	0
25	87,15219	1,503	0,069	0
26	66,5704	1,148	0,128	0
27	61,12589	1,054	0,148	0
28	46,22687	0,797	0,214	0
29	81,10558	1,398	0,084	0
30	44,95772	0,775	0,221	0
31	60,03412	1,035	0,152	0
32	74,01642	1,276	0,104	0
33	65,31636	1,126	0,132	0
34	76,81386	1,324	0,095	0
35	60,06521	1,036	0,152	0
36	71,98488	1,241	0,110	0
37	74,77031	1,289	0,101	0
38	73,79463	1,272	0,104	0
39	58,55668	1,01	0,158	0
40	32,44362	0,559	0,289	0
41	63,8073	1,1	0,138	0
42	32,44362	0,559	0,289	0
43	75,85453	1,308	0,098	0
44	57,73972	0,996	0,162	0
45	14,9072	0,257	0,399	0

46	38,47507	0,663	0,255	0
47	30,4531	0,525	0,301	0
48	55,18774	0,952	0,173	0
49	71,99554	1,241	0,110	0
50	66,03073	1,138	0,130	0
51	75,72317	1,306	0,098	0
52	86,10053	1,484	0,072	0
53	53,32204	0,919	0,181	0
54	47,49424	0,819	0,208	0
55	70,84288	1,221	0,114	0
56	7,61143	0,131	0,448	0
57	21,95236	0,378	0,353	0
58	39,94446	0,689	0,247	0
59	42,14972	0,727	0,235	0
60	55,13513	0,951	0,173	0
61	32,28501	0,557	0,290	0
62	32,28501	0,557	0,290	0
63	32,28501	0,557	0,290	0
64	45,2047	0,779	0,220	0
65	104,19396	1,796	0,039	0
66	33,12845	0,571	0,285	0
67	42,00552	0,724	0,236	0
68	49,93723	0,861	0,196	0
69	49,93723	0,861	0,196	0
70	43,25045	0,746	0,229	0
71	109,28217	1,884	0,032	0
72	31,50441	0,543	0,295	0
73	25,1634	0,434	0,333	0
74	66,75669	1,151	0,127	0
75	63,34733	1,092	0,140	0
76	63,33061	1,092	0,140	0
77	22,63421	0,39	0,349	0
78	71,55191	1,234	0,111	0
79	57,31574	0,988	0,164	0
80	28,57141	0,493	0,312	0
81	28,57141	0,493	0,312	0
82	54,15305	0,934	0,177	0
83	67,71815	1,168	0,124	0
84	62,97307	1,086	0,141	0
85	42,77274	0,737	0,232	0
86	55,11918	0,95	0,173	0
87	38,54908	0,665	0,254	0
88	52,00887	0,897	0,187	0
89	78,81647	1,359	0,090	0
90	69,01377	1,19	0,119	0
91	44,15117	0,761	0,225	0
92	66,123	1,14	0,129	0
93	22,76562	0,393	0,348	0

94	46,68443	0,805	0,212	0
95	59,97933	1,034	0,153	0
96	26,24569	0,453	0,326	0
97	29,44414	0,508	0,307	0
98	26,24569	0,453	0,326	0
99	29,44414	0,508	0,307	0
100	26,24569	0,453	0,326	0
101	29,44414	0,508	0,307	0
102	26,24569	0,453	0,326	0
103	75,58696	1,303	0,099	0
104	91,90734	1,585	0,059	0
105	91,50622	1,578	0,060	0
106	37,58255	0,648	0,260	0
107	45,22306	0,78	0,219	0
108	45,22306	0,78	0,219	0
109	57,821	0,997	0,161	0
110	58,42803	1,007	0,159	0
111	74,29355	1,281	0,103	0
112	27,32024	0,471	0,320	0
113	45,2978	0,781	0,219	0
114	82,28637	1,419	0,081	0
115	93,61426	1,614	0,056	0
116	50,85862	0,877	0,192	0
117	70,28814	1,212	0,115	0
118	59,12887	1,019	0,156	0
119	62,16648	1,072	0,144	0
120	85,48711	1,474	0,073	0
121	61,87447	1,067	0,145	0
122	85,77077	1,479	0,072	0
123	72,28939	1,246	0,109	0
124	49,36748	0,851	0,199	0
125	33,52306	0,578	0,283	0

## Anexo M – Modelo de Medida da Tese



**Anexo N – Testes de Normalidade dos Itens da Pesquisa (Assimetria e Curtose)**

	N	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean Statistic	Std. Deviation Statistic	Skewness Statistic	Std. Error	Kurtosis Statistic	Std. Error	Zassimetria	Sig. Assimetria	Zkurtose	Sig. Kurtose
TEC1	125	1	7	4,52	1,505902366	-0,175787723	0,21652032	-0,483308798	0,429806699	-0,80235751	0,211173092	-1,103	0,135014
TEC2	125	1	7	4,864	1,593049419	-0,795254031	0,21652032	-0,17654624	0,429806699	-3,629821429	0,000141809	-0,40291	0,343507
TEC3	125	1	7	4,512	1,624489994	-0,434743591	0,21652032	-0,781150367	0,429806699	-1,984323929	0,02360987	-1,78272	0,037316
TEC4	125	1	7	4,944	1,415946053	-0,609763587	0,21652032	-0,157484703	0,429806699	-2,78317726	0,002691469	-0,35941	0,359645
TEC5	125	1	7	4,744	1,565268193	-0,321795033	0,21652032	-0,668670502	0,429806699	-1,468786656	0,070945332	-1,52602	0,063502
TEC6	125	1	7	4,536	1,677863465	-0,526732193	0,21652032	-0,429824531	0,429806699	-2,404192532	0,008104117	-0,98094	0,163312
TEC7	125	1	7	4,768	1,636952322	-0,560858989	0,21652032	-0,63996806	0,429806699	-2,559959331	0,005234221	-1,46052	0,072074
ESTR1	125	1	7	5,616	1,424350446	-1,285114523	0,21652032	1,188566877	0,429806699	-5,865718445	2,23596E-09	2,71252	0,996661
ESTR2	125	1	7	4,824	1,344426968	-0,644105575	0,21652032	0,604478271	0,429806699	-2,939926274	0,001641452	1,379527	0,916134
ESTR3	125	1	7	4,76	1,334408169	-0,542543818	0,21652032	0,130225556	0,429806699	-2,476362396	0,006636439	0,297198	0,616842
ESTR4	125	1	7	4,192	1,559031958	-0,195705075	0,21652032	-0,706102027	0,429806699	-0,893267369	0,185857004	-1,61145	0,053541
ESTR5	125	1	7	4,56	1,572956944	-0,579907597	0,21652032	-0,301286481	0,429806699	-2,646903936	0,004061621	-0,68759	0,245856
ESTR6	125	1	7	4,68	1,851764634	-0,30939667	0,21652032	-1,14717012	0,429806699	-1,41219613	0,07894611	-2,61805	0,004422
ESTR7	125	1	7	4,848	1,566051126	-0,742339038	0,21652032	0,175729673	0,429806699	-3,388298638	0,000351638	0,401046	0,655807
CULT1	125	1	7	5,016	1,534464286	-0,803035041	0,21652032	0,062284183	0,429806699	-3,665336719	0,000123507	0,142144	0,556517
CULT2	125	1	7	4,816	1,483152701	-0,672354538	0,21652032	0,159428637	0,429806699	-3,068864561	0,00107437	0,363844	0,642013
CULT3	125	1	7	4,912	1,529368413	-0,82559493	0,21652032	0,296867142	0,429806699	-3,768308053	8,21789E-05	0,677503	0,750957
CULT4	125	1	7	4,976	1,557831412	-0,687915303	0,21652032	-0,203202716	0,429806699	-3,139889407	0,000845058	-0,46374	0,321415
CULT5	125	1	7	4,712	1,650102636	-0,753903421	0,21652032	-0,289386379	0,429806699	-3,44108258	0,000289696	-0,66043	0,254489
CULT6	125	1	7	5,128	1,550109257	-0,811224044	0,21652032	0,115301212	0,429806699	-3,702714234	0,000106653	0,263138	0,603778
CULT7	125	1	7	5,336	1,385081807	-0,883753584	0,21652032	0,445585561	0,429806699	-4,033764779	2,74451E-05	1,016905	0,845401
AQUI1	125	1	7	4,104	1,655021684	-0,157486769	0,21652032	-0,872682318	0,429806699	-0,718825467	0,236124232	-1,99162	0,023207
AQUI2	125	1	7	4,736	1,53530495	-0,741008337	0,21652032	0,254110677	0,429806699	-3,382224845	0,000359506	0,579926	0,719018
AQUI3	125	1	7	4,608	1,650493572	-0,434242991	0,21652032	-0,864522352	0,429806699	-1,982039013	0,023737437	-1,97299	0,024248
AQUI4	125	1	7	4,816	1,483152701	-0,506560256	0,21652032	-0,574246396	0,429806699	-2,312120656	0,010385518	-1,31053	0,095008
AQUI5	125	1	7	4	1,732050808	-0,113562209	0,21652032	-0,918381035	0,429806699	-0,518338195	0,302111164	-2,09591	0,018045
AQUI6	125	1	7	3,888	1,737703342	-0,171834011	0,21652032	-0,825136566	0,429806699	-0,784311365	0,216428716	-1,88311	0,029843
AQUI7	125	1	7	4,328	1,640102278	-0,441432783	0,21652032	-0,717989747	0,429806699	-2,014855773	0,021959882	-1,63858	0,05065

CONV1	125	1	7	3,976	1,701346715	-0,191641365	0,21652032	-0,917416076	0,429806699	-0,874719154	0,190863368	-2,09371	0,018143
CONV2	125	1	7	4,256	1,512869523	-0,459323449	0,21652032	-0,193667584	0,429806699	-2,096515117	0,01801826	-0,44198	0,32925
CONV3	125	1	7	4,216	1,478796372	-0,516937912	0,21652032	-0,34638552	0,429806699	-2,359487961	0,009150087	-0,79051	0,214614
CONV4	125	1	7	4,504	1,624529709	-0,488994699	0,21652032	-0,731026314	0,429806699	-2,231945226	0,012809292	-1,66833	0,047625
CONV5	125	1	7	4,488	1,619518049	-0,516439853	0,21652032	-0,433894438	0,429806699	-2,357214644	0,0092063	-0,99022	0,161032
CONV6	125	1	7	4,184	1,62333786	-0,268512121	0,21652032	-0,622047366	0,429806699	-1,225584546	0,110177528	-1,41962	0,077859
CONV7	125	1	7	4,248	1,451673117	-0,394681287	0,21652032	-0,477564929	0,429806699	-1,801465368	0,035814781	-1,08989	0,137881
APLIC1	125	1	7	4,608	1,48593405	-0,633209294	0,21652032	-0,344441352	0,429806699	-2,890191784	0,001925034	-0,78608	0,215911
APLIC2	125	1	7	4,56	1,488666864	-0,699597062	0,21652032	-0,124314417	0,429806699	-3,193209102	0,000703505	-0,28371	0,388317
APLIC3	125	1	7	4,68	1,317377649	-0,721642342	0,21652032	0,176960075	0,429806699	-3,293831575	0,000494158	0,403854	0,65684
APLIC4	125	1	7	5,072	1,514318755	-1,015946555	0,21652032	0,563985957	0,429806699	-4,63714038	1,76631E-06	1,287116	0,900973
APLIC5	125	1	7	4,536	1,542641221	-0,604445885	0,21652032	-0,263306837	0,429806699	-2,758905382	0,002899766	-0,60091	0,273949
APLIC6	125	1	7	5,216	1,417539895	-0,891143006	0,21652032	0,616718114	0,429806699	-4,06749272	2,37608E-05	1,40746	0,920354
APLIC7	125	1	7	4,392	1,635769524	-0,327153721	0,21652032	-0,728291718	0,429806699	-1,493245604	0,067686454	-1,66209	0,048247
DINAM1	125	1	7	3,552	1,789106823	0,338729292	0,21652032	-0,830908871	0,429806699	1,546080616	0,93895745	-1,89628	0,028961
DINAM2	125	1	7	4,16	1,868240504	-0,032999961	0,21652032	-0,996334701	0,429806699	-0,150623526	0,440136351	-2,27381	0,011489
DINAM3	125	1	7	5,272	1,623298116	-0,772413285	0,21652032	-0,259451003	0,429806699	-3,525568168	0,000211288	-0,59211	0,276887
DINAM4	125	1	7	5,672	1,19660811	-0,860409448	0,21652032	1,066620933	0,429806699	-3,927213863	4,29678E-05	2,434218	0,992538
DINAM5	125	1	7	5,648	1,415672643	-0,913158267	0,21652032	0,247753252	0,429806699	-4,167978178	1,53657E-05	0,565417	0,714105
DINAM6	125	1	7	5,104	1,712496762	-0,800608887	0,21652032	-0,068798734	0,429806699	-3,654262892	0,000128961	-0,15701	0,437618
DINAM7	125	1	7	3,96	1,747809689	0,080530832	0,21652032	-0,766728898	0,429806699	0,367571279	0,643403533	-1,74981	0,040075
PERF1	125	1	7	5,152	1,581424429	-0,814075523	0,21652032	-0,095589978	0,429806699	-3,715729395	0,000101309	-0,21815	0,413655
PERF2	125	1	7	5,072	1,576930461	-0,847808578	0,21652032	0,156744609	0,429806699	-3,869699024	5,44849E-05	0,357719	0,639723
PERF3	125	1	7	4,984	1,497223236	-0,704864552	0,21652032	-0,009862701	0,429806699	-3,217251795	0,000647125	-0,02251	0,491021
PERF4	125	2	7	4,984	1,431128587	-0,558678996	0,21652032	-0,529876594	0,429806699	-2,550009072	0,005386006	-1,20927	0,113279
PERF5	125	1	7	4,96	1,297640539	-0,824928532	0,21652032	0,806234515	0,429806699	-3,765266377	8,31858E-05	1,83997	0,967114
PERF6	125	1	7	5,144	1,440788315	-0,914059003	0,21652032	0,532478909	0,429806699	-4,172089459	1,5091E-05	1,215211	0,887857
PERF7	125	2	7	4,96	1,297640539	-0,26231359	0,21652032	-0,519203073	0,429806699	-1,197292255	0,115596331	-1,18491	0,118026
COIC	125	1	7	4,464	1,359221789	-0,304758087	0,21652032	-0,079292246	0,429806699	-1,391023988	0,082109076	-0,18096	0,4282
CACO	125	1	7	4,52	1,394690392	-0,612802487	0,21652032	0,032137339	0,429806699	-2,797047878	0,002578595	0,073343	0,529233

## Anexo O – Testes de Linearidade dos Itens da Pesquisa

### Tecnologia

#### Correlations

	TEC1	TEC2	TEC3	TEC4	TEC5	TEC6	TEC7
TEC1 Pearson Correlation	1,000	,544**	,546**	,464**	,485**	,380**	,517**
TEC1 Sig. (2-tailed)	,	,000	,000	,000	,000	,000	,000
TEC1 Sum of Squares and Cross-products	281,200	161,840	165,720	122,640	141,640	119,160	158,080
TEC1 Covariance	2,268	1,305	1,336	,989	1,142	,961	1,275
TEC1 N	125	125	125	125	125	125	125
TEC2 Pearson Correlation	,544**	1,000	,588**	,515**	,558**	,462**	,402**
TEC2 Sig. (2-tailed)	,000	,	,000	,000	,000	,000	,000
TEC2 Sum of Squares and Cross-products	161,840	314,688	188,704	144,048	172,648	153,112	130,056
TEC2 Covariance	1,305	2,538	1,522	1,162	1,392	1,235	1,049
TEC2 N	125	125	125	125	125	125	125
TEC3 Pearson Correlation	,546**	,588**	1,000	,374**	,426**	,399**	,312**
TEC3 Sig. (2-tailed)	,000	,000	,	,000	,000	,000	,000
TEC3 Sum of Squares and Cross-products	165,720	188,704	327,232	106,584	134,384	134,696	102,848
TEC3 Covariance	1,336	1,522	2,639	,860	1,084	1,086	,829
TEC3 N	125	125	125	125	125	125	125
TEC4 Pearson Correlation	,464**	,515**	,374**	1,000	,550**	,532**	,502**
TEC4 Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,	,000	,000	,000
TEC4 Sum of Squares and Cross-products	122,640	144,048	106,584	248,608	151,208	156,752	144,376
TEC4 Covariance	,989	1,162	,860	2,005	1,219	1,264	1,164
TEC4 N	125	125	125	125	125	125	125
TEC5 Pearson Correlation	,485**	,558**	,426**	,550**	1,000	,575**	,562**
TEC5 Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,	,000	,000
TEC5 Sum of Squares and Cross-products	141,640	172,648	134,384	151,208	303,808	187,152	178,576
TEC5 Covariance	1,142	1,392	1,084	1,219	2,450	1,509	1,440
TEC5 N	125	125	125	125	125	125	125
TEC6 Pearson Correlation	,380**	,462**	,399**	,532**	,575**	1,000	,621**
TEC6 Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,	,000
TEC6 Sum of Squares and Cross-products	119,160	153,112	134,696	156,752	187,152	349,088	211,544
TEC6 Covariance	,961	1,235	1,086	1,264	1,509	2,815	1,706
TEC6 N	125	125	125	125	125	125	125
TEC7 Pearson Correlation	,517**	,402**	,312**	,502**	,562**	,621**	1,000
TEC7 Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,
TEC7 Sum of Squares and Cross-products	158,080	130,056	102,848	144,376	178,576	211,544	332,272
TEC7 Covariance	1,275	1,049	,829	1,164	1,440	1,706	2,680
TEC7 N	125	125	125	125	125	125	125

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

## Estrutura Organizacional

### Correlations

	ESTR1	ESTR2	ESTR3	ESTR4	ESTR5	ESTR6	ESTR7
ESTR1 Pearson Correlation	1,000	,550**	,507**	,259**	,226*	,155	,238**
ESTR1 Sig. (2-tailed)	,	,000	,000	,004	,011	,085	,008
ESTR1 Sum of Squares and Cross-products	251,568	130,552	119,480	71,216	62,880	50,640	65,704
ESTR1 Covariance	2,029	1,053	,964	,574	,507	,408	,530
ESTR1 N	125	125	125	125	125	125	125
ESTR2 Pearson Correlation	,550**	1,000	,763**	,451**	,352**	,359**	,328**
ESTR2 Sig. (2-tailed)	,000	,	,000	,000	,000	,000	,000
ESTR2 Sum of Squares and Cross-products	130,552	224,128	169,720	117,224	92,320	110,960	85,656
ESTR2 Covariance	1,053	1,807	1,369	,945	,745	,895	,691
ESTR2 N	125	125	125	125	125	125	125
ESTR3 Pearson Correlation	,507**	,763**	1,000	,581**	,403**	,360**	,384**
ESTR3 Sig. (2-tailed)	,000	,000	,	,000	,000	,000	,000
ESTR3 Sum of Squares and Cross-products	119,480	169,720	220,800	149,760	104,800	110,400	99,440
ESTR3 Covariance	,964	1,369	1,781	1,208	,845	,890	,802
ESTR3 N	125	125	125	125	125	125	125
ESTR4 Pearson Correlation	,259**	,451**	,581**	1,000	,594**	,337**	,369**
ESTR4 Sig. (2-tailed)	,004	,000	,000	,	,000	,000	,000
ESTR4 Sum of Squares and Cross-products	71,216	117,224	149,760	301,392	180,560	120,680	111,648
ESTR4 Covariance	,574	,945	1,208	2,431	1,456	,973	,900
ESTR4 N	125	125	125	125	125	125	125
ESTR5 Pearson Correlation	,226*	,352**	,403**	,594**	1,000	,394**	,382**
ESTR5 Sig. (2-tailed)	,011	,000	,000	,000	,	,000	,000
ESTR5 Sum of Squares and Cross-products	62,880	92,320	104,800	180,560	306,800	142,400	116,640
ESTR5 Covariance	,507	,745	,845	1,456	2,474	1,148	,941
ESTR5 N	125	125	125	125	125	125	125
ESTR6 Pearson Correlation	,155	,359**	,360**	,337**	,394**	1,000	,392**
ESTR6 Sig. (2-tailed)	,085	,000	,000	,000	,000	,	,000
ESTR6 Sum of Squares and Cross-products	50,640	110,960	110,400	120,680	142,400	425,200	140,920
ESTR6 Covariance	,408	,895	,890	,973	1,148	3,429	1,136
ESTR6 N	125	125	125	125	125	125	125
ESTR7 Pearson Correlation	,238**	,328**	,384**	,369**	,382**	,392**	1,000
ESTR7 Sig. (2-tailed)	,008	,000	,000	,000	,000	,000	,
ESTR7 Sum of Squares and Cross-products	65,704	85,656	99,440	111,648	116,640	140,920	304,112
ESTR7 Covariance	,530	,691	,802	,900	,941	1,136	2,453
ESTR7 N	125	125	125	125	125	125	125

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

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

## Cultura Organizacional

### Correlations

	CULT1	CULT2	CULT3	CULT4	CULT5	CULT6	CULT7
CULT1 Pearson Correlation	1,000	,476**	,588**	,240**	,403**	,396**	,316**
Sig. (2-tailed)	,	,000	,000	,007	,000	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	291,968	134,368	171,176	71,048	126,576	116,744	83,328
Covariance	2,355	1,084	1,380	,573	1,021	,941	,672
N	125	125	125	125	125	125	125
CULT2 Pearson Correlation	,476**	1,000	,491**	,295**	,331**	,428**	,246**
Sig. (2-tailed)	,000	,	,000	,001	,000	,000	,006
Sum of Squares and Cross-products	134,368	272,768	137,976	84,448	100,376	121,944	62,728
Covariance	1,084	2,200	1,113	,681	,809	,983	,506
N	125	125	125	125	125	125	125
CULT3 Pearson Correlation	,588**	,491**	1,000	,531**	,619**	,376**	,410**
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,	,000	,000	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	171,176	137,976	290,032	156,736	193,832	110,408	107,696
Covariance	1,380	1,113	2,339	1,264	1,563	,890	,869
N	125	125	125	125	125	125	125
CULT4 Pearson Correlation	,240**	,295**	,531**	1,000	,277**	,255**	,434**
Sig. (2-tailed)	,007	,001	,000	,	,002	,004	,000
Sum of Squares and Cross-products	71,048	84,448	156,736	300,928	88,136	76,384	116,008
Covariance	,573	,681	1,264	2,427	,711	,616	,936
N	125	125	125	125	125	125	125
CULT5 Pearson Correlation	,403**	,331**	,619**	,277**	1,000	,472**	,434**
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,002	,	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	126,576	100,376	193,832	88,136	337,632	149,608	123,096
Covariance	1,021	,809	1,563	,711	2,723	1,207	,993
N	125	125	125	125	125	125	125
CULT6 Pearson Correlation	,396**	,428**	,376**	,255**	,472**	1,000	,329**
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,004	,000	,	,000
Sum of Squares and Cross-products	116,744	121,944	110,408	76,384	149,608	297,952	87,624
Covariance	,941	,983	,890	,616	1,207	2,403	,707
N	125	125	125	125	125	125	125
CULT7 Pearson Correlation	,316**	,246**	,410**	,434**	,434**	,329**	1,000
Sig. (2-tailed)	,000	,006	,000	,000	,000	,000	,
Sum of Squares and Cross-products	83,328	62,728	107,696	116,008	123,096	87,624	237,888
Covariance	,672	,506	,869	,936	,993	,707	1,918
N	125	125	125	125	125	125	125

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

## Aquisição de Conhecimento

### Correlations

	AQUI1	AQUI2	AQUI3	AQUI4	AQUI5	AQUI6	AQUI7
AQUI1 Pearson Correlation	1,000	,582**	,576**	,474**	,532**	,540**	,466**
Sig. (2-tailed)	,	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	339,648	183,432	195,096	144,392	189,000	192,456	156,736
Covariance	2,739	1,479	1,573	1,164	1,524	1,552	1,264
N	125	125	125	125	125	125	125
AQUI2 Pearson Correlation	,582**	1,000	,385**	,403**	,455**	,400**	,409**
Sig. (2-tailed)	,000	,	,000	,000	,000	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	183,432	292,288	121,064	113,928	150,000	132,304	127,824
Covariance	1,479	2,357	,976	,919	1,210	1,067	1,031
N	125	125	125	125	125	125	125
AQUI3 Pearson Correlation	,576**	,385**	1,000	,679**	,587**	,384**	,504**
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,	,000	,000	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	195,096	121,064	337,792	205,984	208,000	136,512	169,072
Covariance	1,573	,976	2,724	1,661	1,677	1,101	1,363
N	125	125	125	125	125	125	125
AQUI4 Pearson Correlation	,474**	,403**	,679**	1,000	,571**	,242**	,300**
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,	,000	,006	,001
Sum of Squares and Cross-products	144,392	113,928	205,984	272,768	182,000	77,424	90,544
Covariance	1,164	,919	1,661	2,200	1,468	,624	,730
N	125	125	125	125	125	125	125
AQUI5 Pearson Correlation	,532**	,455**	,587**	,571**	1,000	,434**	,471**
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	189,000	150,000	208,000	182,000	372,000	162,000	166,000
Covariance	1,524	1,210	1,677	1,468	3,000	1,306	1,339
N	125	125	125	125	125	125	125
AQUI6 Pearson Correlation	,540**	,400**	,384**	,242**	,434**	1,000	,517**
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,006	,000	,	,000
Sum of Squares and Cross-products	192,456	132,304	136,512	77,424	162,000	374,432	182,592
Covariance	1,552	1,067	1,101	,624	1,306	3,020	1,473
N	125	125	125	125	125	125	125
AQUI7 Pearson Correlation	,466**	,409**	,504**	,300**	,471**	,517**	1,000
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,001	,000	,000	,
Sum of Squares and Cross-products	156,736	127,824	169,072	90,544	166,000	182,592	333,552
Covariance	1,264	1,031	1,363	,730	1,339	1,473	2,690
N	125	125	125	125	125	125	125

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

## Conversão do Conhecimento

### Correlations

	CONV1	CONV2	CONV3	CONV4	CONV5	CONV6	CONV7
CONV1 Pearson Correlation	1,000	,685**	,595**	,573**	,581**	,667**	,561**
Sig. (2-tailed)	,	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	358,928	218,768	185,648	196,512	198,464	228,552	171,744
Covariance	2,895	1,764	1,497	1,585	1,601	1,843	1,385
N	125	125	125	125	125	125	125
CONV2 Pearson Correlation	,685**	1,000	,606**	,469**	,640**	,605**	,569**
Sig. (2-tailed)	,000	,	,000	,000	,000	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	218,768	283,808	168,088	142,872	194,384	184,112	155,064
Covariance	1,764	2,289	1,356	1,152	1,568	1,485	1,251
N	125	125	125	125	125	125	125
CONV3 Pearson Correlation	,595**	,606**	1,000	,636**	,670**	,709**	,576**
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,	,000	,000	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	185,648	168,088	271,168	189,392	198,824	211,032	153,304
Covariance	1,497	1,356	2,187	1,527	1,603	1,702	1,236
N	125	125	125	125	125	125	125
CONV4 Pearson Correlation	,573**	,469**	,636**	1,000	,663**	,595**	,600**
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,	,000	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	196,512	142,872	189,392	327,248	216,256	194,408	175,376
Covariance	1,585	1,152	1,527	2,639	1,744	1,568	1,414
N	125	125	125	125	125	125	125
CONV5 Pearson Correlation	,581**	,640**	,670**	,663**	1,000	,772**	,699**
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	198,464	194,384	198,824	216,256	325,232	251,776	203,872
Covariance	1,601	1,568	1,603	1,744	2,623	2,030	1,644
N	125	125	125	125	125	125	125
CONV6 Pearson Correlation	,667**	,605**	,709**	,595**	,772**	1,000	,733**
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,	,000
Sum of Squares and Cross-products	228,552	184,112	211,032	194,408	251,776	326,768	214,296
Covariance	1,843	1,485	1,702	1,568	2,030	2,635	1,728
N	125	125	125	125	125	125	125
CONV7 Pearson Correlation	,561**	,569**	,576**	,600**	,699**	,733**	1,000
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,
Sum of Squares and Cross-products	171,744	155,064	153,304	175,376	203,872	214,296	261,312
Covariance	1,385	1,251	1,236	1,414	1,644	1,728	2,107
N	125	125	125	125	125	125	125

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

## Aplicação de Conhecimento

### Correlations

	APLIC1	APLIC2	APLIC3	APLIC4	APLIC5	APLIC6	APLIC7
APLIC1 Pearson Correlation	1,000	,618**	,632**	,582**	,595**	,615**	,575**
Sig. (2-tailed)	,	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	273,792	169,440	153,320	162,528	169,264	160,584	173,208
Covariance	2,208	1,366	1,236	1,311	1,365	1,295	1,397
N	125	125	125	125	125	125	125
APLIC2 Pearson Correlation	,618**	1,000	,713**	,773**	,651**	,615**	,565**
Sig. (2-tailed)	,000	,	,000	,000	,000	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	169,440	274,800	173,400	215,960	185,480	160,880	170,560
Covariance	1,366	2,216	1,398	1,742	1,496	1,297	1,375
N	125	125	125	125	125	125	125
APLIC3 Pearson Correlation	,632**	,713**	1,000	,646**	,486**	,573**	,455**
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,	,000	,000	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	153,320	173,400	215,200	159,880	122,440	132,640	121,680
Covariance	1,236	1,398	1,735	1,289	,987	1,070	,981
N	125	125	125	125	125	125	125
APLIC4 Pearson Correlation	,582**	,773**	,646**	1,000	,681**	,643**	,610**
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,	,000	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	162,528	215,960	159,880	284,352	197,176	171,056	187,472
Covariance	1,311	1,742	1,289	2,293	1,590	1,379	1,512
N	125	125	125	125	125	125	125
APLIC5 Pearson Correlation	,595**	,651**	,486**	,681**	1,000	,607**	,820**
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	169,264	185,480	122,440	197,176	295,088	164,528	256,736
Covariance	1,365	1,496	,987	1,590	2,380	1,327	2,070
N	125	125	125	125	125	125	125
APLIC6 Pearson Correlation	,615**	,615**	,573**	,643**	,607**	1,000	,568**
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,	,000
Sum of Squares and Cross-products	160,584	160,880	132,640	171,056	164,528	249,168	163,416
Covariance	1,295	1,297	1,070	1,379	1,327	2,009	1,318
N	125	125	125	125	125	125	125
APLIC7 Pearson Correlation	,575**	,565**	,455**	,610**	,820**	,568**	1,000
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,
Sum of Squares and Cross-products	173,208	170,560	121,680	187,472	256,736	163,416	331,792
Covariance	1,397	1,375	,981	1,512	2,070	1,318	2,676
N	125	125	125	125	125	125	125

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

## Dinamismo Ambiental

### Correlations

		DINAM2	DINAM3	DINAM4	DINAM5	DINAM6	DINAM7	dinam1_r verso
DINAM2	Pearson Correlation	1,000	,485**	,168	,268**	,360**	,417**	,075
	Sig. (2-tailed)	,	,000	,061	,002	,000	,000	,408
	Sum of Squares and Cross-products	432,800	182,560	46,560	88,040	142,920	168,800	30,960
	Covariance	3,490	1,472	,375	,710	1,153	1,361	,250
	N	125	125	125	125	125	125	125
DINAM3	Pearson Correlation	,485**	1,000	,491**	,446**	,492**	,336**	,009
	Sig. (2-tailed)	,000	,	,000	,000	,000	,000	,921
	Sum of Squares and Cross-products	182,560	326,752	118,152	126,968	169,464	118,360	3,232
	Covariance	1,472	2,635	,953	1,024	1,367	,955	2,606E-02
	N	125	125	125	125	125	125	125
DINAM4	Pearson Correlation	,168	,491**	1,000	,536**	,367**	,364**	-,111
	Sig. (2-tailed)	,061	,000	,	,000	,000	,000	,219
	Sum of Squares and Cross-products	46,560	118,152	177,552	112,568	93,264	94,360	-29,368
	Covariance	,375	,953	1,432	,908	,752	,761	-,237
	N	125	125	125	125	125	125	125
DINAM5	Pearson Correlation	,268**	,446**	,536**	1,000	,591**	,408**	-,053
	Sig. (2-tailed)	,002	,000	,000	,	,000	,000	,556
	Sum of Squares and Cross-products	88,040	126,968	112,568	248,512	177,576	125,240	-16,712
	Covariance	,710	1,024	,908	2,004	1,432	1,010	-,135
	N	125	125	125	125	125	125	125
DINAM6	Pearson Correlation	,360**	,492**	,367**	,591**	1,000	,486**	-,116
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,	,000	,197
	Sum of Squares and Cross-products	142,920	169,464	93,264	177,576	363,648	180,520	-44,176
	Covariance	1,153	1,367	,752	1,432	2,933	1,456	-,356
	N	125	125	125	125	125	125	125
DINAM7	Pearson Correlation	,417**	,336**	,364**	,408**	,486**	1,000	-,014
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,	,881
	Sum of Squares and Cross-products	168,800	118,360	94,360	125,240	180,520	378,800	-5,240
	Covariance	1,361	,955	,761	1,010	1,456	3,055	-4,23E-02
	N	125	125	125	125	125	125	125
dinam1_reverso	Pearson Correlation	,075	,009	-,111	-,053	-,116	-,014	1,000
	Sig. (2-tailed)	,408	,921	,219	,556	,197	,881	,
	Sum of Squares and Cross-products	30,960	3,232	-29,368	-16,712	-44,176	-5,240	396,912
	Covariance	,250	2,606E-02	-,237	-,135	-,356	-4,23E-02	3,201
	N	125	125	125	125	125	125	125

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

## Desempenho Organizacional

### Correlations

	PERF1	PERF2	PERF3	PERF4	PERF5	PERF6	PERF7
PERF1 Pearson Correlation	1,000	,743**	,522**	,678**	,451**	,504**	,408**
Sig. (2-tailed)	,	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	310,112	229,632	153,304	190,304	114,760	142,264	103,760
Covariance	2,501	1,852	1,236	1,535	,925	1,147	,837
N	125	125	125	125	125	125	125
PERF2 Pearson Correlation	,743**	1,000	,605**	,679**	,671**	,641**	,526**
Sig. (2-tailed)	,000	,	,000	,000	,000	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	229,632	308,352	177,144	190,144	170,360	180,704	133,360
Covariance	1,852	2,487	1,429	1,533	1,374	1,457	1,075
N	125	125	125	125	125	125	125
PERF3 Pearson Correlation	,522**	,605**	1,000	,576**	,552**	,461**	,377**
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,	,000	,000	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	153,304	177,144	277,968	152,968	132,920	123,288	90,920
Covariance	1,236	1,429	2,242	1,234	1,072	,994	,733
N	125	125	125	125	125	125	125
PERF4 Pearson Correlation	,678**	,679**	,576**	1,000	,707**	,682**	,608**
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,	,000	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	190,304	190,144	152,968	253,968	162,920	174,288	139,920
Covariance	1,535	1,533	1,234	2,048	1,314	1,406	1,128
N	125	125	125	125	125	125	125
PERF5 Pearson Correlation	,451**	,671**	,552**	,707**	1,000	,732**	,449**
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,	,000	,000
Sum of Squares and Cross-products	114,760	170,360	132,920	162,920	208,800	169,720	93,800
Covariance	,925	1,374	1,072	1,314	1,684	1,369	,756
N	125	125	125	125	125	125	125
PERF6 Pearson Correlation	,504**	,641**	,461**	,682**	,732**	1,000	,443**
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,	,000
Sum of Squares and Cross-products	142,264	180,704	123,288	174,288	169,720	257,408	102,720
Covariance	1,147	1,457	,994	1,406	1,369	2,076	,828
N	125	125	125	125	125	125	125
PERF7 Pearson Correlation	,408**	,526**	,377**	,608**	,449**	,443**	1,000
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,
Sum of Squares and Cross-products	103,760	133,360	90,920	139,920	93,800	102,720	208,800
Covariance	,837	1,075	,733	1,128	,756	,828	1,684
N	125	125	125	125	125	125	125

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

### Anexo P – Testes de Multicolinearidade dos Construtos da Pesquisa

Correlações dos Construtos de COIC			
	tecnologia	estrutura organizacional	cultura organizacional
tecnologia	<b>0,49</b>		
estrutura organizacional	0,61	<b>0,63</b>	
cultura organizacional	0,55	0,52	<b>0,57</b>

Correlações dos Construtos de CACO			
	aquisição conhecimento	conversão conhecimento	aplicação conhecimento
aquisição conhecimento	<b>0,57</b>		
conversão conhecimento	0,83	<b>0,63</b>	
aplicação conhecimento	0,77	0,85	<b>0,62</b>

Correlações dos Construtos de COIC e CACO						
	tecnologia	estrutura organizacional	cultura organizacional	aquisição conhecimento	conversão conhecimento	aplicação conhecimento
tecnologia	<b>0,49</b>					
estrutura organizacional	0,61	<b>0,63</b>				
cultura organizacional	0,57	0,53	<b>0,57</b>			
aquisição conhecimento	0,63	0,4	0,57	<b>0,57</b>		
conversão conhecimento	0,7	0,49	0,67	0,83	<b>0,63</b>	
aplicação conhecimento	0,73	0,5	0,64	0,77	0,85	<b>0,62</b>

**Anexo Q – Cálculo dos Alphas de Cronbach dos Construtos da Pesquisa antes e após refinamento**

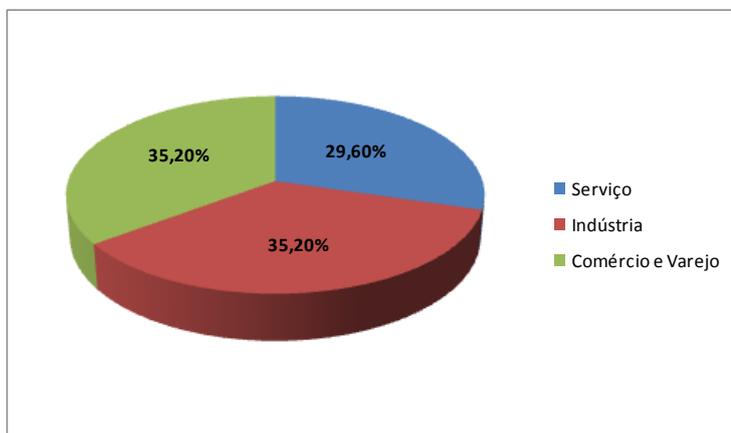
<b>Antes da Purificação dos Itens</b>	
<b>Construtos</b>	<b>Alpha Cronbach</b>
tecnologia	0,8702
estrutura organizacional	0,8147
cultura organizacional	0,8221
aquisição conhecimento	0,8621
conversão conhecimento	0,9217
aplicação conhecimento	0,9191
dinamismo ambiental	0,7215
desempenho organizacional	0,9032

<b>Após Purificação dos Itens</b>	
<b>Construtos</b>	<b>Alpha Cronbach</b>
tecnologia	0,8702
estrutura organizacional	0,8198
cultura organizacional	0,7750
aquisição conhecimento	0,8397
conversão conhecimento	0,9217
aplicação conhecimento	0,9191
dinamismo ambiental	0,7845
desempenho organizacional	0,9032

## Anexo R – Análise dos Resultados da Variável Segmento Econômico das redes

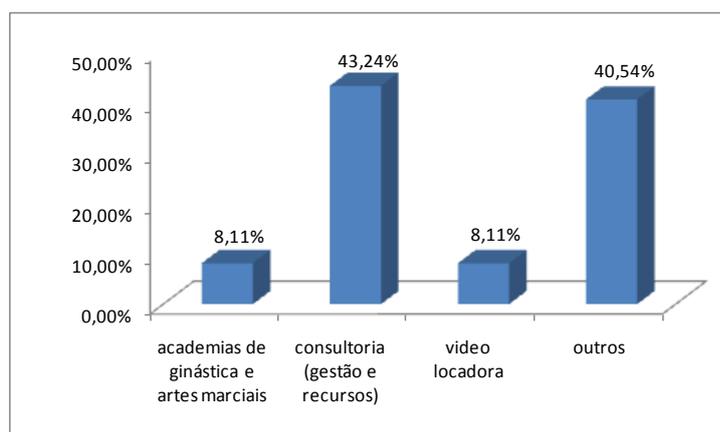
### Análise Geral dos Segmentos das RCIs

Total Geral	125
Serviço	29,60%
Indústria	35,20%
Comércio e Varejo	35,20%



### Análise do Segmento de Serviços das RCIs

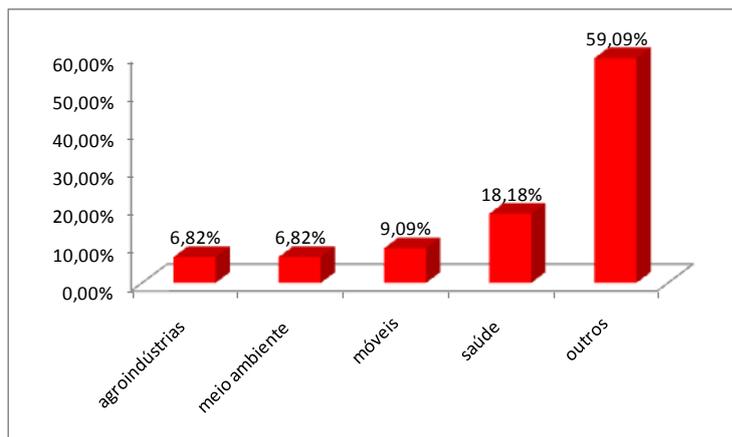
SERVIÇOS	Quant.	%
academias de ginástica e artes marciais	3	8,11%
arquitetura, decoração e engenharia	2	5,41%
consultoria (gestão e recursos)	16	43,24%
corretagem de seguros	2	5,41%
distribuição	1	2,70%
educação	2	5,41%
formação de condutores	1	2,70%
hospital	1	2,70%
hotelaria	2	5,41%
jornal	1	2,70%
metrologia	1	2,70%
reparação automotiva	1	2,70%
segurança eletrônica	1	2,70%
video locadora	3	8,11%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,00%</b>



### Análise do Segmento Industrial das RCIs

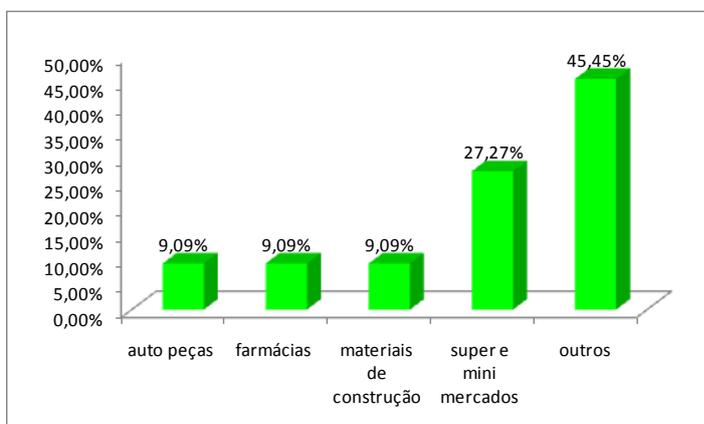
INDÚSTRIA	Quant.	%
aeroespacial e aeronáutica	2	4,55%
agroindústrias	3	6,82%
artesanato em lã de ovelha	1	2,27%

calçados	2	4,55%
componentes automotivos	2	4,55%
confeções esportivas	1	2,27%
construção civil	2	4,55%
energia	2	4,55%
engarrafadora vitivinícola	1	2,27%
meio ambiente (tecnologias marinha e terrestre)	3	6,82%
microeletrônica	1	2,27%
móveis	4	9,09%
perfumaria e cosméticos	2	4,55%
produtos para crianças	1	2,27%
remanufatura de cartuchos	1	2,27%
saúde (biotecnologia, bioterapias, câncer, cirurgia plástica, nutrição, sanitária, patologias emergentes e medicina de ponta)	8	18,18%
sistemas de informação	1	2,27%
sistemas de segurança	1	2,27%
tecnologia da informação e comunicação	2	4,55%
tecnologias eletrônicas	1	2,27%
transportes	1	2,27%
video e multimídia	2	4,55%
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>100,00%</b>



### *Análise do Segmento de Comércio e Varejo das RCIs*

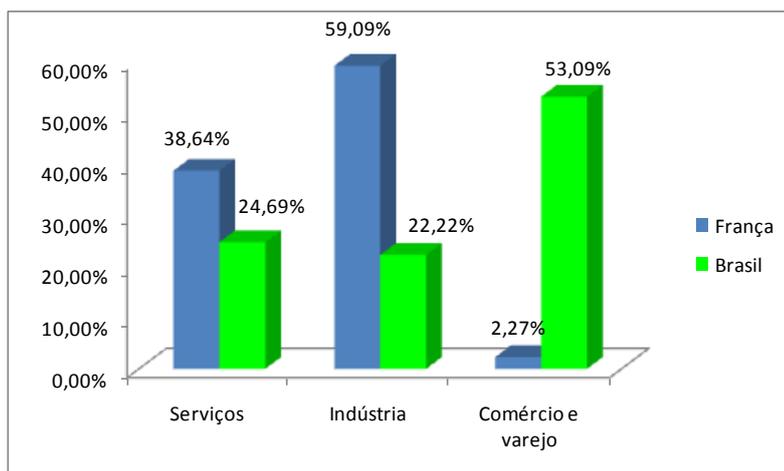
<b>COMÉRCIO E VAREJO</b>		
acessórios p/ veículos	2	4,55%
agricultura e pecuária	2	4,55%
auto peças	4	9,09%
casa de carnes	2	4,55%
farmácias	4	9,09%
floricultura, paisagismo e jardinagem	1	2,27%
materiais de construção	4	9,09%
material de informática	2	4,55%
ótica e joalheria	3	6,82%
padarias e confeitarias	1	2,27%
papelarias e livrarias	3	6,82%



super e mini mercados	12	27,27%
telecomunicações	2	4,55%
vidros	2	4,55%
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>100,00%</b>

### *Análise dos Segmentos das RCIs entre os Países*

	<b>França</b>	<b>Brasil</b>
<b>Serviços</b>	38,64%	24,69%
<b>Indústria</b>	59,09%	22,22%
<b>Comércio e varejo</b>	2,27%	53,09%
	<b>44</b>	<b>81</b>



# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)