

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

EDUARDO KÜNZEL TEIXEIRA

A RELAÇÃO ENTRE OS PROCESSOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO, A
CAPACIDADE DE INOVAR E A INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL EM EMPRESAS
INTENSIVAS EM CONHECIMENTO BRASILEIRAS E PORTUGUESAS

Porto Alegre

2015

EDUARDO KÜNZEL TEIXEIRA

A RELAÇÃO ENTRE OS PROCESSOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO, A
CAPACIDADE DE INOVAR, E A INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL EM EMPRESAS
INTENSIVAS EM CONHECIMENTO BRASILEIRAS E PORTUGUESAS

Tese apresentada como requisito final para a
obtenção de grau de Doutor em Administração
pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de
Administração, Contabilidade e Economia da
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do
Sul.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Mirian Oliveira

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Carla Curado

Porto Alegre

2015

T266r Eduardo Künzel Teixeira

A relação entre os processos de gestão do conhecimento, a capacidade de inovar e a inovação organizacional em empresas intensivas em conhecimento brasileiras e portuguesas. / Eduardo Künzel Teixeira. – Porto Alegre, 2015.

222 f.

Tese (Doutorado em Administração e Negócios) – Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, PUCRS.

Área de Concentração: Gestão da Inovação.

Linha de Pesquisa: Gestão da Inovação, Competitividade e Mercado.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Mirian Oliveira

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Carla Curado.

1. Administração de Empresas. 2. Gestão do Conhecimento. 3. Tecnologia da Informação.
4. Inovação Organizacional. I. Oliveira, Mirian. II. Título.

CDD 658.4038

**Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária:
Cíntia Borges Greff – CRB 10/1437**

EDUARDO KUNZEL TEIXEIRA

A relação entre os Processos de Gestão do Conhecimento, a Capacidade de Inovar e a Inovação Organizacional em Empresas Intensivas em Conhecimento Brasileiras e Portuguesas

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Administração, pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovado em 11 de março de 2015, pela Banca Examinadora.

BANCA EXAMINADORA:

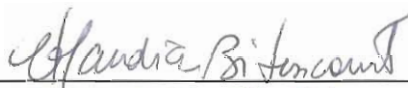


Profa. Dra. Mirian Oliveira

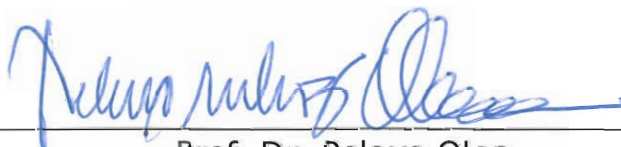
Orientadora e Presidente da sessão



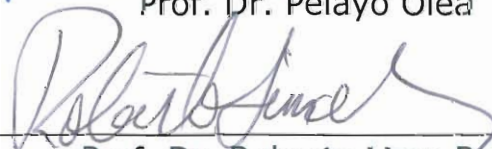
Profa. Dra. Carla Curado
Co-orientadora



Profa. Dra. Claudia Bitencourt



Prof. Dr. Pelayo Olea



Prof. Dr. Roberto Lima Ruas

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família pela contribuição em minha formação intelectual e moral. Este reconhecimento será perpétuo. Em especial agradeço à minha esposa Carla. Mesmo longe você nunca se fez ausente e menos amorosa.

Agradeço às minhas orientadoras, professoras Dr.^a Mirian Oliveira e Dr.^a Carla Curado. Vocês me ensinaram, instigaram e aguentaram com maestria.

Agradeço ao ISEG pela acolhida em terras portuguesas. Esse agradecimento vai em especial para Filomena Ferreira, que sempre demonstrou disposição e carinho para comigo.

Agradeço a PUCRS e ao PPGAd por toda a infraestrutura, suporte e apoio. Esse agradecimento é especialmente direcionado para Janaína Rodrigues Marques, que demonstrou uma solicitude incansável para com todas as minhas dúvidas e pedidos.

Agradeço ao Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Sem o apoio financeiro destas entidades eu nunca teria vivido esta feliz experiência.

Agradeço ao suporte dados pelas instituições: Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação (APDSI); Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia de Informação do Paraná (ASSESPRO-PR); Associação para a Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX); e Associação Portuguesa de Software (ASSOFT). Este agradecimento vai em especial para a ASSOFT e ao Sr. Nelson Lopes, seu Diretor Técnico.

Agradeço a todos os professores, tradutores, secretários, bibliotecários, pensadores, críticos, apoiadores e empresários que contribuíram com o trabalho. Este agradecimento é dedicado em especial aos professores Dr. Mario Romão e Dr. Marcirio Silveira Chaves.

Aos amigos que fiz durante o doutorado. Eu agradeço em especial ao Fernando Pires, que me acolheu, ajudou e ensinou muitas coisas durante minha estadia em Lisboa.

Agradeço aos amigos Emiliano Luis Klein e Clarissa da Silva Gonçalves, pelo apoio e carinho incondicional. Agradeço também ao Dr. Hugo Henrique Kegler dos Santos pelas “excelentes conversas nos momentos de desespero”. Repito aqui as suas palavras, pois a recíproca é verdadeira e inegável.

Por fim, agradeço às dificuldades, tristezas e frustrações que passei. Os piores entraves me encaminharam nas mais sinceras reflexões da minha alma.

A todos vocês, obrigado.

RESUMO

Este estudo trata da relação entre os processos de gestão do conhecimento, capacidade de inovar e a inovação organizacional em empresas intensivas em conhecimento no Brasil e em Portugal. A base teórica do estudo foi composta pelas teorias da visão baseada em recursos, capacidades dinâmicas e visão baseada em conhecimento. O processamento de dados segue procedimentos quantitativos e qualitativos. O principal objetivo foi propor, testar e validar um modelo de mediação que represente a relação entre os processos de aquisição, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento, a capacidade de inovar e a inovação organizacional, e avaliar as diferenças entre os resultados para empresas brasileiras e portuguesas. O método consiste em duas etapas, uma quantitativa e uma qualitativa, nessa ordem. A etapa quantitativa utiliza procedimentos de mínimos quadrados parciais em uma amostra de 341 empresas do setor de tecnologia de informação e comunicação. A etapa qualitativa utiliza procedimentos de entrevista e análise de conteúdo em 10 entrevistas com membros de empresas do setor de tecnologia de informação e comunicação. Os resultados mostram que os processos aquisição e aplicação do conhecimento estão diretamente relacionados à capacidade de inovar, os processos de armazenamento e aplicação do conhecimento estão diretamente relacionados à inovação organizacional, e os processos de aquisição e aplicação do conhecimento estão indiretamente relacionados à inovação organizacional através da capacidade de inovar. Os resultados também mostram que as empresas brasileiras e portuguesas têm diferentes relações entre os processos de compartilhamento e aplicação do conhecimento e inovação organizacional. Os resultados indicam que os processos de gestão do conhecimento têm influência direta e indireta sobre a capacidade de inovar e a inovação organizacional, e esta influência pode ser alterada pela existência de contingências complexas.

Palavras-chave: Gestão do conhecimento. Capacidade de inovar. Inovação organizacional.

Métodos mistos de pesquisa. Empresas intensivas em conhecimento. Brasil. Portugal.

ABSTRACT

This study addresses the relationship between knowledge management processes, innovation capacity and organizational innovation in knowledge-intensive companies in Brazil and Portugal. The theoretical basis of the study was composed by the theories of resource-based view, dynamic capabilities and knowledge-based view. The data processing follow quantitative and qualitative procedures. The main objective was to propose, test and validate a mediation model that represents the relationship between knowledge management acquisition, storage, sharing and application processes, innovation capacity and organizational innovation, and to evaluate differences in the results for Brazilian and Portuguese companies. The method consist of two steps, a quantitative and a qualitative, in that order. The quantitative stage uses partial least squares procedures in a 341 sample of information and communication technology firms. The qualitative stage uses interview and content analysis procedures on 10 interviews with members of information and communication technology firms. The results show that the knowledge management acquisition and application processes are directly related to innovation capacity, knowledge management storage and application processes are directly related to organizational innovation, and the knowledge management acquisition and application processes are indirectly related to organizational innovation via innovation capacity. The results also show that Brazilian and Portuguese companies have different relationships between knowledge management sharing and application processes and organizational innovation. The findings indicate that knowledge management processes have direct and indirect influence on the innovation capacity and organizational innovation, and this influence can be changed by the existence of complex contingencies.

Keywords: Knowledge management. Innovation capability. Organizational innovation. Mixed methods research. Knowledge intensive firms. Brazil. Portugal.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Crescimento das publicações de GC entre 1991 e 2002	15
FIGURA 2 - Crescimento das publicações de GC entre 1991 e 2010	16
FIGURA 3 - Proporção investimento Capital Baseado em Conhecimento/Capital Tangível (1995 – 2009)	18
FIGURA 4 - Percentual de empresas que implementaram inovações (2008-2010).....	20
FIGURA 5 - Sinergias entre DC e OP.....	34
FIGURA 6 - Relação entre DC e a base de recursos da organização.....	36
FIGURA 7 - Mapa conceitual da RBV	40
FIGURA 8 - Mapa conceitual da DC	41
FIGURA 9 - Mapa conceitual da KBV	42
FIGURA 10 - Relação entre as teorias da RBV, DC e KBV	43
FIGURA 11 - Formas de conversão e criação de conhecimento	45
FIGURA 12 - Modelo teórico proposto	67
FIGURA 13 - Desenho de pesquisa	69
FIGURA 14 - Subetapas da definição do instrumento e da coleta de dados.....	71
FIGURA 15 - Sequência de procedimentos da avaliação do modelo de mensuração	81
FIGURA 16 - Procedimentos de avaliação do modelo estrutural	84
FIGURA 17 - Procedimentos do teste de mediação.....	85
FIGURA 18 - Procedimentos de MGA por heterogenia observada.....	87
FIGURA 19 - Etapas da análise de dados qualitativos.....	90
FIGURA 20 - Síntese da coleta de dados qualitativos	90
FIGURA 21 - Procedimentos fundamentais da análise de dados.....	93
FIGURA 22 - Síntese da etapa de verificações	95
FIGURA 23 - Distribuição de questionários iniciados e finalizados	98
FIGURA 24 - Modelo SEM-PLS com os resultados dos testes estruturais	113
FIGURA 25 - Questão 1 (relação ACQUI-IO)	138
FIGURA 26 - Questão 2 (relação STOR-IO em empresas familiares e não familiares).....	140
FIGURA 27 - Questão 3 (relação SHAR-IO em empresas portuguesas e brasileiras)	143
FIGURA 28 - Questão 4 (relação SHAR-IO em empresas familiares e não familiares)	146
FIGURA 29 - Questão 5 (relação APPLY-IO em empresas portuguesas e brasileiras)	149
FIGURA 30 - Questão 6 (relação ACQUI-CI em empresas jovens, maduras e antigas).....	151
FIGURA 31 - Questão 7 (relação STOR-CI)	153

FIGURA 32 - Questão 8 (relação SHAR-CI em empresas pequenas, médias e grandes)	157
FIGURA 33 - Questão 9 (relação CI-IO em empresas jovens, maduras e antigas)	160
FIGURA 34 - Relação das teorias (Schumpeter e CVS).....	164
FIGURA 35 - Relação entre as teorias (Schumpeter, CVS e March)	165
FIGURA 36 - Relações entre as teorias (Schumpeter, CVS, March, RBV, DC e KBV).....	166
FIGURA 37 - Relação da GC, CI e IO no CVS	168

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Denominações dos constructos utilizados na tese.....	25
QUADRO 2 - Definições para as DC.....	33
QUADRO 3 - Escalas utilizadas na pesquisa.....	73
QUADRO 4 - Perfis dos especialistas entrevistados.....	76
QUADRO 5 - Dados dos participantes do pré-teste.....	77
QUADRO 6 - Critérios de avaliação do modelo de mensuração SEM-PLS aplicados	83
QUADRO 7 - Critérios de qualidade na pesquisa qualitativa	96
QUADRO 8 - Relação de variáveis eliminadas em cada modelo especificado	121
QUADRO 9 - Características de atividade, público alvo e área de atuação	132
QUADRO 10 - Características das entrevistas qualitativas	133

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Principais áreas associadas com GC identificadas por Tsai (2013)	17
TABELA 2 - Características observadas na literatura revisada	23
TABELA 3 - Origem e tamanhos amostrais	79
TABELA 4 - Resultados do teste de assimetria e curtose	99
TABELA 5 - Resultados do teste de Shapiro-Wilks	100
TABELA 6 - Dados demográficos amostrais relacionados ao respondente	102
TABELA 7 - Dados demográficos amostrais relacionados à organização	103
TABELA 8 - Convergência do algoritmo do modelo de mensuração	105
TABELA 9 - Valores calculados para AVE, CR e R ² dos constructos.....	106
TABELA 10 - Valores calculados das cargas das variáveis (<i>Outer Loadings</i> – OL)	107
TABELA 11 - Aplicação do critério de FL	108
TABELA 12 - Valores calculados para as cargas cruzadas (<i>Cross Loadings</i> – CL)	109
TABELA 13 - Valores calculados para o fator de expansão da variância (VIF)	111
TABELA 14 - Relações testadas no modelo estrutural	112
TABELA 15 - Cálculo do f ²	114
TABELA 16 - Valores de Q ² e q ²	114
TABELA 17 - Resultados do teste de significância no modelo sem o mediador	115
TABELA 18 - Efeitos diretos e indiretos de ACQUI e APPLY em IO	116
TABELA 19 - Características sociodemográficas utilizadas no teste de MGA	117
TABELA 20 - Valores calculados para o teste de Levene não paramétrico	119
TABELA 21 - Número de variáveis reprovadas no teste de Levene	120
TABELA 22 - Diferenças identificadas nos modelos alternativos.....	123
TABELA 23 - Subcodificações da etapa qualitativa.....	134

LISTA DE SIGLAS

ABES	- Associação Brasileira das Empresas de <i>Software</i>
ACQUI	- Processos de Aquisição do Conhecimento
AICEP	- Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal
APDSI	- Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação
APPLY	- Processo de Aplicação do Conhecimento
ASSESPRO-PR	- Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia de Informação do Paraná
ASSOFT	- Associação Portuguesa de <i>Software</i>
AVE	- <i>Average Variance Extracted</i> (Variância Média Extraída)
b2b	- <i>Business to business</i> (Negócios para Negócios)
CI	- Capacidade de Inovar
CL	- <i>Cross Loadings</i> (Cargas Cruzadas)
CR	- <i>Composite Reliability</i> (Confiabilidade Composta)
CVS	- Ciclo de Vida em formato de “S”
DC	- <i>Dynamic Capabilities</i> (Capacidades Dinâmicas)
ESSEDUNET	- <i>European Social Survey Education Net</i>
FL	- Critério de Fornell-Larcker
GC	- Gestão do Conhecimento
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IO	- Inovação Organizacional
KBV	- <i>Knowledge Based View</i> (Visão Baseada em Conhecimento)
MGA	- <i>Multi group Analysis</i> (Análise de Múltiplos Grupos)
OECD	- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OL	- <i>Outer Loadings</i> (Cargas das Variáveis do Modelo de Mensuração)
OP	- <i>Operational Capabilities</i> (Capacidades Operacionais)
RBV	- <i>Resource Based View</i> (Visão Baseada em Recursos)
SEM-PLS	- Modelo de Equações Estruturais por Mínimos Quadrados Parciais
SHAR	- Processo de Compartilhamento do Conhecimento
SOFTEX	- Associação para a Promoção da Excelência do <i>Software</i> Brasileiro
STOR	- Processos de Armazenamento do Conhecimento
SW	- Shapiro-Wilks
TIC	- Tecnologia de Informação e Comunicação
VAF	- <i>Variance Accounted For</i> (Variância Explicada)
VIF	- <i>Variance Inflation Factor</i> (Fator de Expansão da Variância)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 JUSTIFICATIVA DO TEMA	14
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA	21
1.3 OBJETIVO GERAL E OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	28
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	28
2 DESENVOLVIMENTO TEÓRICO.....	30
2.1 VISÃO BASEADA EM RECURSOS (<i>RESOURCE BASED VIEW</i>).....	30
2.2 TEORIA DAS CAPACIDADES DINÂMICAS (<i>DYNAMIC CAPABILITIES</i>).....	32
2.3 VISÃO BASEADA EM CONHECIMENTO (<i>KNOWLEDGE BASED VIEW</i>).....	37
2.4 GESTÃO DO CONHECIMENTO	43
2.4.1 Processos de Aquisição do Conhecimento.....	46
2.4.2 Processos de Armazenamento do Conhecimento	48
2.4.3 Processos de Compartilhamento do Conhecimento	48
2.4.4 Processos de Aplicação do Conhecimento.....	50
2.5 INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL	51
2.6 CAPACIDADE DE INOVAR.....	54
2.7 DESENVOLVIMENTO DO MODELO E HIPÓTESES.....	56
2.7.1 Relação entre ACQUI e a IO	57
2.7.2 Relação entre STOR e a IO.....	58
2.7.3 Relação entre SHAR e a IO	59
2.7.4 Relação entre APPLY e a IO	60
2.7.5 Relação entre ACQUI e a CI.....	61
2.7.6 Relação entre STOR e a CI.....	62
2.7.7 Relação entre SHAR e a CI.....	63
2.7.8 Relação entre APPLY e a CI.....	65
2.7.9 Relação entre CI e a IO	66
3 MÉTODO.....	69
3.1 PROCEDIMENTOS DA ETAPA QUANTITATIVA	70
3.1.1 Definição do Instrumento e Coleta de Dados	70
3.1.2 Avaliação do Modelo de Mensuração.....	81
3.1.3 Avaliação do Modelo Estrutural	83

3.1.4 Teste de Mediação da CI na Relação entre os Processos de GC e a IO.....	85
3.1.5 Análise de Múltiplos Grupos	86
3.2 PROCEDIMENTOS DA ETAPA QUALITATIVA.....	88
3.2.1 Coleta	90
3.2.2 Análise Qualitativa.....	92
3.2.3 Verificações.....	94
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS.....	97
4.1 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS QUANTITATIVOS.....	97
4.1.1 Resultados da Coleta de Dados, Padrão Distributivo e Características Sociodemográficas	97
4.1.2 Modelo de Mensuração	104
4.1.3 Modelo Estrutural.....	110
4.1.4 Teste de Mediação.....	115
4.1.5 Análise de Múltiplos Grupos (MGA)	117
4.1.6 Sumário dos Resultados Quantitativos.....	124
4.2 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS QUALITATIVOS.....	131
4.2.1 Coleta	132
4.2.2 Análise.....	133
4.2.3 Verificações.....	135
4.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS INTEGRADOS.....	163
5 CONCLUSÕES.....	170
REFERÊNCIAS.....	179
APÊNDICE A - Critérios de revisão sistemática da literatura	197
APÊNDICE B - Escala do processo de aquisição do conhecimento (ACQUI).....	200
APÊNDICE C - Escala do processo de armazenamento do conhecimento (STOR)	201
APÊNDICE D - Escala do processo de compartilhamento do conhecimento (SHAR) ..	202
APÊNDICE E - Escala do processo de aplicação do conhecimento (APPLY).....	203
APÊNDICE F - Escala de inovação organizacional (IO).....	204
APÊNDICE G - Escala para a capacidade de inovar (CI)	205
APÊNDICE H - Comunicado aos respondentes da etapa quantitativa.....	206
APÊNDICE I - Variáveis sociodemográficas coletadas	207

APÊNDICE J - Visão geral do projeto de pesquisa qualitativa	209
APÊNDICE K - Protocolo de entrevista qualitativa	211
APÊNDICE L - Roteiro de entrevista qualitativa	212
APÊNDICE M - Histogramas das variáveis	215
APÊNDICE N - Síntese da formação das questões qualitativas	221
APÊNDICE O - Proposições da etapa qualitativa.....	222

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), o conhecimento tem se tornado cada vez mais importante para o crescimento econômico e a produtividade nos países (OECD, 1996, 2014). O melhor entendimento do papel do conhecimento na economia contemporânea tem impactado sobre teorias e políticas econômicas, relações de emprego e investimento, pesquisa e desenvolvimento de inovações (OECD, 1996). Estas mudanças não estão relacionadas com o descobrimento do valor do conhecimento em si, mas com as transformações e inovações causadas pelo desenvolvimento, acúmulo e manipulação do conhecimento (OECD, 1996, 2004).

Este trabalho investiga a relação entre processos de gestão do conhecimento (GC), a capacidade de inovar (CI) e a inovação organizacional (IO) em empresas do setor de tecnologia de informação e comunicação (TIC) brasileiras e portuguesas. As seções desta introdução abordam a justificativa do tema (seção 1.1), o problema de pesquisa (seção 1.2), o objetivo geral e os objetivos específicos (seção 1.3), e a estrutura do trabalho (seção 1.4).

1.1 JUSTIFICATIVA DO TEMA

A importância do conhecimento na economia contemporânea está associada com a percepção de que o conhecimento contribui para as atividades produtivas (DANG; UMEMOTO, 2009). À medida que o impacto do conhecimento sobre a produção de riqueza é melhor percebido, mais as organizações valorizam as atividades que lhes permitam lidar com o conhecimento (SWITZER, 2008), e mais aceitam a ideia de que o investimento em conhecimento e formas de estimular o conhecimento, ajudam na preparação para a competição (ANDREEVA; Kianto, 2012; CARNEIRO, 2000).

A GC é considerada uma das disciplinas mais recentes dentro da gestão (SERENKO *et al.*, 2011), formada em resposta às pressões pelo aumento da eficiência e eficácia no uso do conhecimento (SERENKO; BONTIS, 2013). À medida que aumenta a complexidade das atividades organizacionais, maiores são os volumes de dados, informações e conhecimentos necessários para gerenciar estas atividades (AVELAR; VIEIRA; SANTOS, 2011).

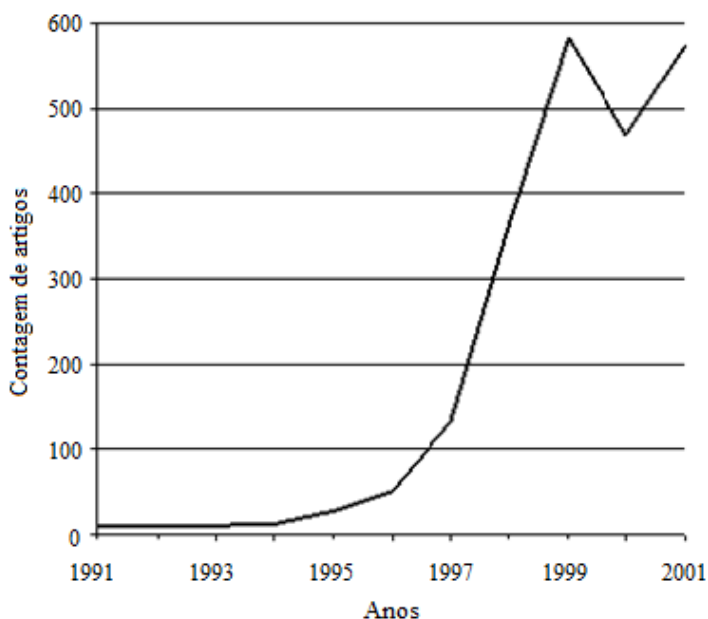
O conceito de GC começou a atrair interesse ao se apresentar como um novo paradigma para a gestão, centrado na ideia de captura e uso do conhecimento da organização em novas ou repetidas situações (PONZI, 2002). A GC é associada a um processo organizacional (ANAND;

SINGH, 2011; PONZI; KOENIG, 2002) para tentar impulsionar a inovação, a criatividade e a agilidade do aprendizado (GU, 2004).

A GC experimenta um grande desenvolvimento de seu campo de estudo a partir de 1995 (PONZI; KOENIG, 2002), com o aumento do número de artigos publicados, pesquisadores envolvidos, periódicos e eventos especializados (SERENKO *et al.*, 2010). Tal aumento do interesse sobre o tema é exemplificado pelos estudos bibliométricos que analisam o crescimento das publicações sobre GC (KOENIG; JANK, 2012; PONZI; KOENIG, 2002).

Ponzi e Koenig (2002) analisaram o crescimento das publicações sobre GC em artigos científicos publicados nas bases de dados *Science Citation Index*, *Social Science Citation Index* e *Abstracted Business Information*. Neste estudo foi avaliado o volume de artigos científicos publicados nas referidas bases que continham a expressão “*knowledge management*” no título, resumo ou campos descritores. A Figura 1, retirada do trabalho de Ponzi e Koenig (2002), exemplifica o crescimento exponencial das publicações relativas a GC em seu período inicial, 1991-2001.

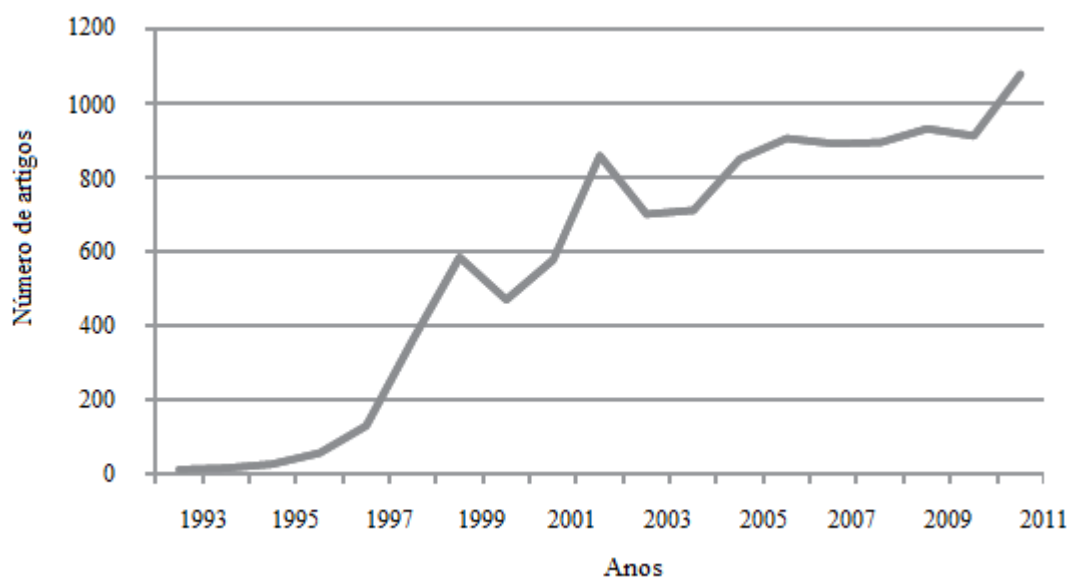
FIGURA 1 - Crescimento das publicações de GC entre 1991 e 2002



Fonte: Adaptado de Ponzi e Koenig (2002).

A análise de Ponzi e Koenig (2002) foi estendida por Koenig e Jank (2012). Usando os mesmos critérios e bases de dados, Koenig e Jank (2012) verificaram o crescimento de publicações de GC para o período de 1991-2010. A Figura 2 foi retirada de Koenig e Jank (2012) e demonstra o crescimento verificado.

FIGURA 2 - Crescimento das publicações de GC entre 1991 e 2010



Fonte: Adaptado de Koenig e Jank (2012, p. 3).

De acordo com Koenig e Jank (2012), uma das explicações para o padrão de crescimento das publicações sobre GC está no fato de que ela (a GC) é um tema de interesse dentro de um variado conjunto de disciplinas. Esta pluralidade de áreas que desenvolvem estudos de GC também pode ser comprovada por outros estudos bibliométricos (PONZI, 2002; TSAI, 2013).

O estudo de Ponzi (2002) explorou a estrutura intelectual e a abrangência multidisciplinar da GC dentro das bases de dados do *Science Citation Index* e *Social Science Citation Index* entre os anos 1994 e 1998. O autor procurou por artigos científicos que contivessem a expressão *knowledge management* no título, resumo ou campos descritores, e identificou estudos desenvolvidos em áreas como negócios e gestão, ciência da computação, ciência da informação, psicologia aplicada e administração pública. Outro estudo bibliométrico (TSAI, 2013) investigou a base de dados *Social Science Citation Index* dentro do período de 1989 a 2009 e identificou 1393 artigos relacionados com a GC, associados com mais de 25 áreas diferentes. A Tabela 1 relaciona as 25 áreas de estudo mais populares relacionadas com a GC identificadas no trabalho de Tsai (2013), de acordo com o número de artigos associados a cada uma delas.

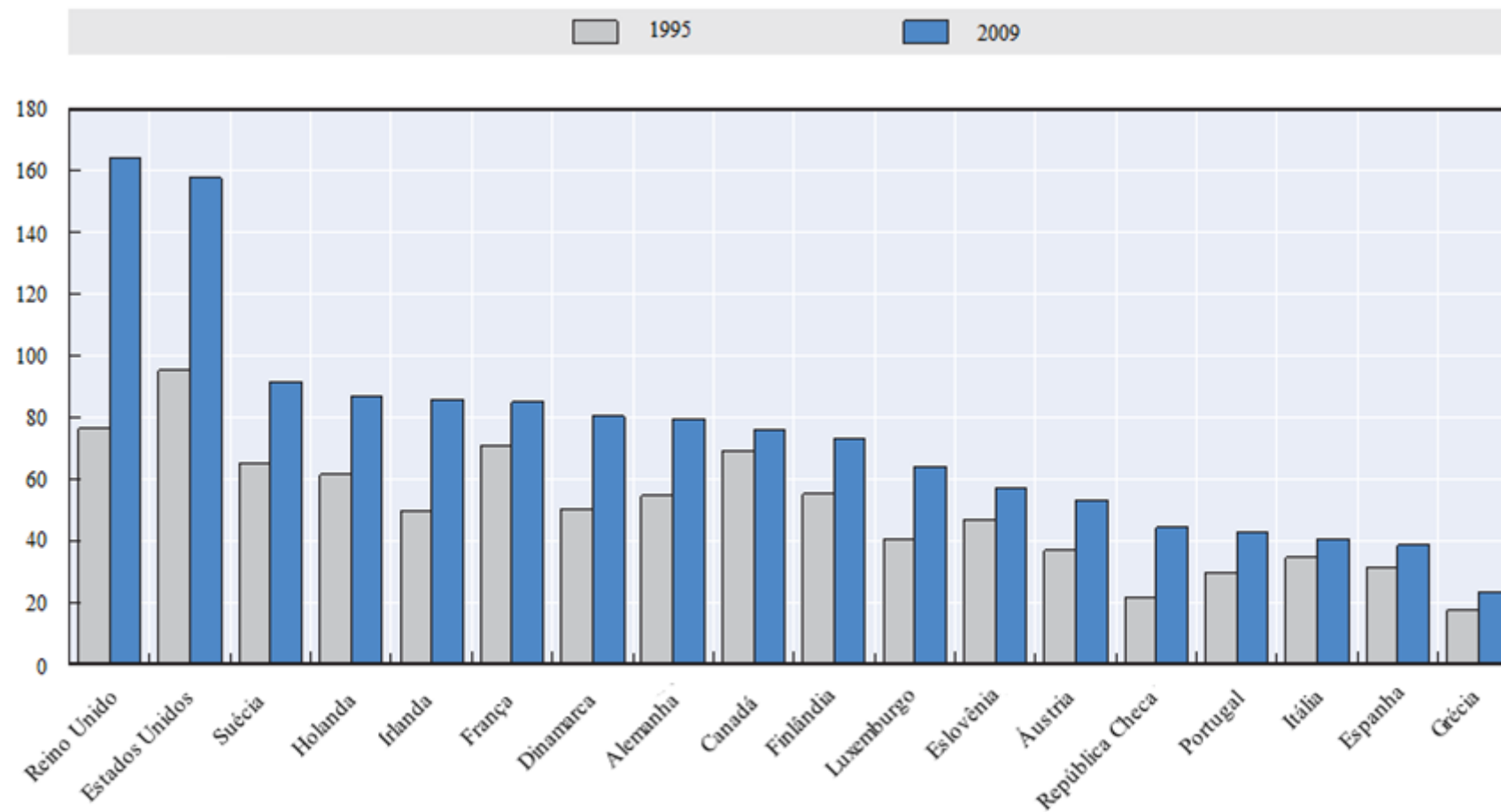
TABELA 1 - Principais áreas associadas com GC identificadas por Tsai (2013)

Posição	Área/Assunto	Número de Publicações
1	Gestão	459
2	Ciência da Informação e Biblioteconomia	366
3	Ciência da Computação (Sistemas de Informação)	270
4	Pesquisa Operacional e Administração	178
5	Negócios	165
6	Engenharia Industrial	71
7	Engenharia (Multidisciplinar)	71
8	Ciência da Computação (Inteligência Artificial)	68
9	Ciência da Computação (Aplicações Interdisciplinares)	55
10	Economia	51
11	Enfermagem	51
12	Planejamento e Desenvolvimento	40
13	Estudos Ambientais	39
14	Educação	36
15	Ciências Sociais (Interdisciplinar)	36
16	Engenharia Elétrica e Eletrônica	35
17	Sociologia	28
18	Ciências da Saúde	24
19	Psicologia Aplicada	24
20	Antropologia	23
21	Psicologia (Multidisciplinar)	22
22	Saúde Pública e do Trabalho	22
23	Ciência da Computação (Cibernetica)	20
24	Medicina Computadorizada	20
25	Ciência da Computação (Teoria e Método)	19

Fonte: Adaptado de Tsai (2013, p. 3167).

Além da presença no debate acadêmico, a GC como tema contemporâneo também é evidenciada pela crescente participação de atividades de desenvolvimento e manipulação do conhecimento nas economias (KOENIG; JANK, 2012). O capital baseado em conhecimento tornar-se a principal forma de investimento em negócios é um fato observável em diversas economias desenvolvidas (OECD, 2013b). A Figura 3 apresenta a proporção entre investimentos em capital baseado em conhecimento e capital tangível para diversos países membros da OECD, nos anos de 1995 e 2009.

FIGURA 3 - Proporção investimento Capital Baseado em Conhecimento/Capital Tangível (1995 – 2009)



Fonte: Adaptado de OECD (2013b, p. 65).

O crescimento da pesquisa e das atividades econômicas associadas com o desenvolvimento e manipulação do conhecimento reforçam a ideia da GC como uma parcela integrante da sociedade contemporânea. Sob a ótica do paradigma da sociedade do conhecimento, as organizações passam a ser repensadas como capazes de identificar mudanças e problemas latentes, e ativamente criar o conhecimento necessário para solucioná-los (DRUCKER, 1993; NONAKA, 1994).

A inovação é considerada um dos elementos centrais da economia fundamentada no conhecimento (OECD, 2005). “Inovação está relacionada com conhecimento – criando novas possibilidades através da combinação de diferentes conjuntos de conhecimentos” (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2005, p. 15, tradução nossa). A inovação é vista também como a geração (AMIDON, 1998; LEIPONEN, 2006; NONAKA, 1994), ou aplicação de conhecimento (JOHANNESSEN; OLSEN; OLAISEN, 1999; QUINTAS; LEFRERE; JONES, 1997).

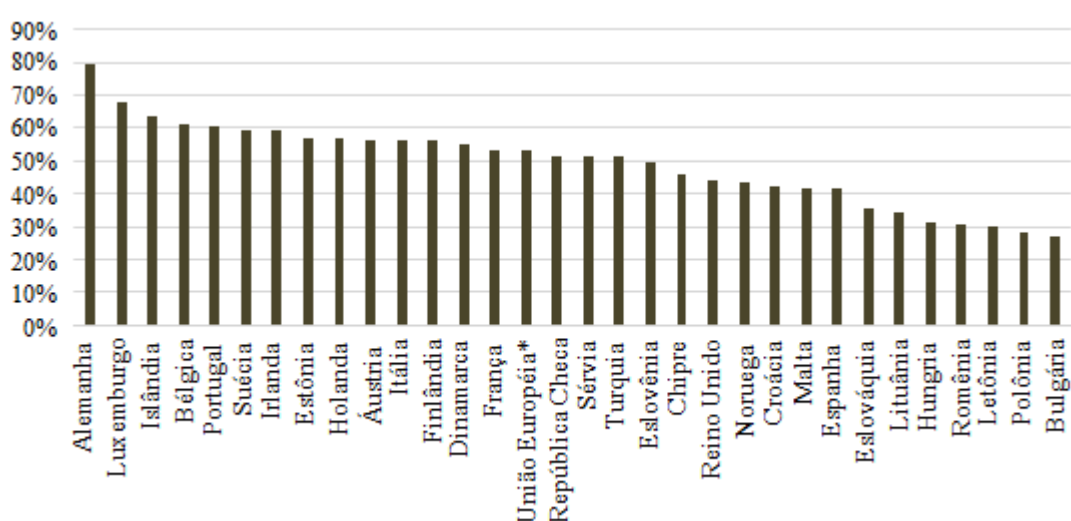
A GC é reconhecida como um conjunto de formas de trabalhar o conhecimento (*e.g.* garantir sua disponibilidade, facilitar seu compartilhamento entre as pessoas, facilitar sua conversão em formas aplicáveis) para que ele possa ser aplicado na inovação (DU PLESSIS, 2007; GURTEEN, 1998). Por impulsionar o trabalho com o conhecimento, relaciona-se a GC com o estímulo à qualidade, à agilidade e à redução de custos na criação de inovações (GOH, 2005).

A ligação com a inovação reforça a importância da GC, pois a inovação é considerada um dos pilares das organizações para responder às pressões competitivas da economia atual (DU PLESSIS, 2007; XU *et al.*, 2010). As organizações investem na inovação porque ela pode resultar na redução de custos de produção, expansão dos mercados em que atuam (KLEIS *et al.*, 2012), vantagem competitiva e desenvolvimento de longo prazo (ESTERHUIZEN; SCHUTTE; DU TOIT, 2012). Em pesquisa realizada com mais de 3000 executivos pela *General Electric*, 91 por cento respondeu que a inovação é uma prioridade estratégica em suas companhias (GENERAL ELECTRIC, 2013).

A inovação é o mecanismo capaz de fomentar a expansão e o desenvolvimento econômico (OECD, 2009; SCHUMPETER, 1985). Ela altera as condições de equilíbrio em produtos, métodos de produção, mercados consumidores, fontes de insumos e estruturas industriais, beneficiando tanto as empresas quanto os países (SCHUMPETER, 1985). A IO corresponde às alterações de equilíbrio dentro das organizações, em sua estrutura social e produtiva (DAMANPOUR, 1987; GOPALAKRISHNAN; DAMANPOUR, 1997).

Apesar da reconhecida importância da inovação, nem todas as organizações estão capacitadas ao seu desenvolvimento ou adoção. De acordo com estatística publicada pela EUROSTAT (EUROPEAN UNION, 2013), a média do percentual de empresas (União Europeia, excluída a Grécia) que implementaram qualquer inovação entre 2008 e 2010 é de 53%. A Figura 4 exibe os percentuais de empresas que implementaram qualquer tipo de inovação no período 2008-2010 para países europeus.

FIGURA 4 - Percentual de empresas que implementaram inovações (2008-2010)



* Excluída a Grécia.

Fonte: Adaptado de Eurostat (2013, p. 70).

No Brasil, a Pesquisa de Inovação Tecnológica, publicada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), identificou que, entre 2006 e 2008, 38,6% das empresas pesquisadas implementaram algum produto e/ou processo novo ou substancialmente melhorado (IBGE, 2010). Para o período de 2009 a 2011, o mesmo índice reduziu para 35,7% (IBGE, 2013).

As razões para que nem todas as organizações sejam inovadoras podem ser examinadas sob perspectivas centradas em diferentes fatores internos ou externos à organização (HII; NEELY, 2000). Em relação aos fatores internos, um dos argumentos é o de que empresas inovadoras possuem um conjunto diferente de habilidades e conhecimentos quando comparadas com as não inovadoras (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2005). As capacidades para articular diferentes e novas combinações de seus recursos estão entre os determinantes da diferença entre empresas inovadoras e não inovadoras (HII; NEELY, 2000).

A CI está ligada às habilidades das organizações em identificar e explorar oportunidades de inovação (HII; NEELY, 2000). Organizações que possuem CI promovem o uso de seu conhecimento tecnológico e também o desenvolvimento, comercialização, seleção e assimilação de inovações (DAMANPOUR; WISCHNEVSKY, 2006).

A discussão até aqui realizada pauta: o protagonismo do conhecimento no desenvolvimento da sociedade contemporânea; o desenvolvimento da GC para melhorar a contribuição do conhecimento na sociedade; a natural associação do conhecimento (e sua gestão) com a inovação; a importância atribuída à inovação pelas organizações; e a dificuldade das organizações em se envolver com a inovação. Este conjunto de pontos justifica a importância da pesquisa sobre GC, CI e IO. O problema de pesquisa explorado nesta tese é o tema da seção 1.2.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

O fato da literatura da GC estar dispersa em um grande número de áreas (PONZI, 2002; TSAI, 2013) causa, apesar do volume de publicações (KOENIG; JANK, 2012; PONZI; KOENIG, 2002), a existência de diversos tópicos que demandam mais investigação. De acordo com trabalhos anteriores (MAFABI; MUNENE; NTAYI, 2012; MEHRABANI; SHAJARI, 2012; XU *et al.*, 2010), a pesquisa sobre a relação entre a GC e a inovação é um destes casos.

Esta tese procura alinhar a teoria e delimitação da GC no contexto organizacional. A tradição polanyiana foi a opção teórica. A gestão do conhecimento sob a forma de processos foi a delimitação escolhida.

A ótica polanyiana foi escolhida por relacionar a inovação com o conhecimento (NONAKA, 1991; POLANYI, 1983). O trabalho com o conhecimento é uma forma de caracterizar a GC dentro das organizações. A delimitação da GC sob a forma de processos foi escolhida por poder representar situações, ocorrências e práticas reais nas organizações, independente de serem formalizadas ou não.

Diversos artigos ligam GC à inovação (DARROCH; MCNAUGHTON, 2002; DU PLESSIS, 2007; JOHANNESSEN; OLSEN; OLAISEN, 1999; MAFABI; MUNENE; NTAYI, 2012; MCADAM, 2000), mas persiste o argumento de que o elo entre GC e a inovação ainda está em desenvolvimento (DARROCH, 2005), carecendo de maiores desdobramentos na sua pesquisa (MAFABI; MUNENE; NTAYI, 2012; MEHRABANI; SHAJARI, 2012; XU *et al.*, 2010). A ligação entre o conhecimento e a inovação é aceita como uma tendência na moderna

gestão da inovação, mas o entendimento sobre como gerenciar os processos de GC para que realmente possam contribuir para a inovação ainda é limitado, principalmente quando relacionado aos testes empíricos (CHAPMAN; MAGNUSSON, 2006). Autores como Andreeva e Kianto (2011) consideram que as respostas sobre a relação da GC com a inovação ainda precisam: maior detalhamento na investigação sobre a relação dos processos de GC com a inovação; examinar o impacto de conjuntos maiores de processos de GC sobre a inovação; e também abordar os elementos mediadores ou moderadores da relação entre processos de GC e inovação.

A literatura existente não fornece uma resposta completa para esta pergunta, e existem várias razões para isto. Primeiro, a maioria dos estudos iniciais abordou o impacto de apenas uma (e.g. Brachos *et al.*, 2007; Deng *et al.*, 2008; Taminiau *et al.*, 2009) ou duas (e.g. Smith *et al.*, 2005; Chou, 2005) questões específicas de gestão do conhecimento em matéria de inovação, ou considerou todos eles em conjunto (e.g. Marqués and Simón, 2006). Há poucos estudos anteriores que examinaram empiricamente o impacto de uma gama completa de processos de conhecimento na inovação (Darroch, 2005; Darroch and McNaughton, 2003). Em seguida, a maioria dos estudos anteriores sobre o tema considerou apenas os impactos diretos entre processos de conhecimento e inovação, negligenciando a possibilidade de relações mediadas mais complexas. Além disso, a pesquisa existente não considerou várias contingências que podem influenciar as inter-relações entre os processos de conhecimento e desempenho da inovação (ANDREEVA; KANTO, 2011, p. 1017, tradução nossa).

A extensão da literatura sobre inovação também contribui para a lacuna na pesquisa sobre GC e inovação. Diferentes escolas de pensamento abordam o tema da inovação (GOPALAKRISHNAN; DAMANPOUR, 1997; TZENG, 2009), o que resulta em diferentes conceitos, objetos de estudo e visões sobre o impacto nos agentes. Como argumentam Gopalakrishnan e Damanpour (1997, p. 15, tradução nossa), “[...] o valor teórico e prático da pesquisa de um campo não é totalmente claro para outro, por causa de diferenças no foco de investigação e as variações na forma como a inovação está definida”.

Esta tese procura alinhar a teoria e classificação da inovação no contexto organizacional. A IO foi a forma de classificação escolhida.

De acordo com o trabalho de Tzeng (2009), a ótica schumpeteriana da inovação é mais adequada à análise do contexto organizacional por conseguir racionalizar simultaneamente mais fatores de interesse (e.g. tempo, forças tecnológicas, relações sociais, cultura). O mesmo autor divide a escola schumpeteriana em três linhas principais: inovação como capacidade organizacional; inovação como realização do empresariado; e inovação como construção cultural. Para a linha da capacidade organizacional, tema em foco nesta tese, a inovação é fruto

da institucionalização da capacidade de adaptar-se às mudanças contextuais (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; TZENG, 2009). O controle e comando sobre o ato e a ocorrência da inovação é uma das principais questões desta linha (TZENG, 2009).

A classificação da IO é considerada por diversos trabalhos como adequada para a análise do contexto organizacional (DAMANPOUR, 1987; KÖR; MADEN, 2013). Por refletir os dois sistemas (tecnológico e social) dominantes dentro das empresas, esta classificação consegue distinguir um grande número de atividades, mudanças e aspectos organizacionais (GOPALAKRISHNAN; DAMANPOUR, 1997; HUANG; LI, 2009; KIMBERLY; EVANISKO, 1981; KÖR; MADEN, 2013).

A busca sistemática por artigos acadêmicos (ver Apêndice A) que abordam a relação de processos de GC (trabalho com o conhecimento, tradição polanyiana) e a CI (vertente da ótica schumpeteriana) identificou 12 artigos dedicados ao tema. As características observadas na revisão sistemática da literatura estão resumidas na Tabela 2. O Apêndice A oferece uma visão mais completa da revisão sistemática da literatura.

TABELA 2 - Características observadas na literatura revisada

Característica	Quantidade de artigos
Artigos que não observam uma teoria de fundo explícita na relação entre os processos de GC e a CI	7
Artigos que observam uma relação positiva direta entre processos de GC e a CI	6
Artigos que observam uma relação positiva direta contingenciada entre os processos de GC e a CI	5
Artigos que observam a relação dos processos de GC com a CI em setores tecnológicos	5
Artigos que observam o encadeamento da relação entre os processos de GC e a CI sobre outro constructo	5
Artigos que observam a relação dos processos de GC com a CI em um setor específico	3
Artigos que observam a relação dos processos de GC com a CI em múltiplos setores	3
Artigos que observam a relação entre mais de um processo de GC e a CI	2
Artigos que observam uma relação positiva indireta entre processos de GC e a CI	1
Artigos que observam não haver relação entre os processos de GC e a CI	1
Artigos que observam a relação dos processos de GC e a CI em mais de uma cultura	1

Fonte: O autor.

Poucos trabalhos se dedicaram à análise da relação de mais de um processo de GC e a CI (KÖR; MADEN, 2013; MEHRABANI; SHAJARI, 2012). Dentre os trabalhos focados em um único processo, predomina a análise do processo de compartilhamento de conhecimento (KIM; CHANG, 2009; KUMAR; ROSE, 2012; LIAO; FEI; CHEN, 2007; LIN, 2007; SÁENZ; ARAMBURU; BLANCO, 2012; SÁENZ; ARAMBURU; RIVERA, 2009; SÁENZ; PEREZ-BOUVIER, 2014).

A relação direta é explorada na maioria dos artigos. Estratégia (RHODES *et al.*, 2008) e forma (SÁENZ; ARAMBURU; RIVERA, 2009) do processo de GC, valores culturais (KIM; CHANG, 2009; KUMAR; ROSE, 2012) e a estrutura setorial (LIAO *et al.*, 2010) são os fatores considerados pelos artigos como capazes de moderar a relação entre os processos de GC e a CI. Liao, Fei e Chen (2007) identificaram que o processo de compartilhamento do conhecimento se relaciona com a CI indiretamente, via capacidade absorptiva. Mehrabani e Shajari (2012) examinaram a relação de sete processos de GC e a CI, e identificaram que quatro processos apresentam relação direta com a CI, enquanto três não apresentam relação com a CI.

A maioria dos artigos não explicitou uma teoria para explicar a relação entre os processos de GC e a CI. Três artigos caracterizaram a relação entre os processos de GC e a CI com base na teoria das capacidades dinâmicas (SÁENZ; ARAMBURU; BLANCO, 2012; SÁENZ; ARAMBURU; RIVERA, 2009; SÁENZ; PEREZ-BOUVIER, 2014). O artigo de Liao, Fei e Chen (2007) usou a teoria da visão baseada em recursos como base teórica, e o artigo de Cavusgil, Calantone e Zhao (2003) reuniu os conceitos da visão baseada em recursos e da visão baseada em conhecimento.

Em geral, a relação entre os processos de GC e CI é analisada em um único país/cultura, e em setores ligados à tecnologia. Apenas o trabalho de Sáenz, Aramburu e Blanco (2012) observa duas culturas (Espanha e Colômbia) em um único estudo. Dentre os trabalhos que analisaram setores específicos, o estudo de Sáenz e Perez-Bouvier (2014) examinou empresas que produzem *software* no Uruguai, e os trabalhos de Kim e Chang (2009) e Kumar e Rose (2012) abordaram o setor público da Coreia do Sul e da Malásia, respectivamente.

Cinco trabalhos analisaram os encadeamentos da relação entre processos de GC e a CI. Apenas Kör e Maden (2013) observaram a relação entre processos de GC, CI e IO. Formas de desempenho (CAVUSGIL; CALANTONE; ZHAO, 2003; RHODES *et al.*, 2008; SÁENZ; ARAMBURU; BLANCO, 2012) e criação de valor (SÁENZ; ARAMBURU; RIVERA, 2009) foram os outros encadeamentos observados.

A revisão sistemática da literatura realizada indica uma carência de estudos que observem: a relação entre um maior número de processos de GC e a CI; os encadeamentos da relação entre os processos de GC e a CI na IO; e a relação dos processos de GC, CI e IO contemplando mais de um país/cultura. Em face a estas lacunas identificadas e à importância do estudo conjunto dos temas da GC, CI e IO (ver seção 1.1), este trabalho se dedica à questão de pesquisa: “Qual a relação entre processos de GC, a CI e a IO?”. O Quadro 1 relaciona a denominação dos constructos utilizados, seus conceitos e fontes.

QUADRO 1 - Denominações dos constructos utilizados na tese

Denominação do constructo	Constructo	Definição	Autores
ACQUI	Processo de aquisição do conhecimento	Processo orientado para criar conhecimento internamente e para trazer conhecimento externo para dentro da organização	Gold, Malhotra e Segars (2001)
STOR	Processo de armazenamento do conhecimento	Processo orientado para documentar e atualizar conhecimentos e bases de conhecimentos	Donate e Guadamillas (2010)
SHAR	Processo de compartilhamento do conhecimento	Processo orientado para dar publicidade às especialidades dos indivíduos e promover sinergias de ensino/aprendizado entre os mesmos	Hooff e Hendrix (2004)
APPLY	Processo de aplicação do conhecimento	Processo orientado para promover a repetição da prática do conhecimento, favorecendo a associação e o ajuste do conhecimento aos problemas conhecidos ou novos.	Gold, Malhotra e Segars (2001)
CI	Capacidade de inovar	Capacidade da firma em ser criativa, ter proatividade em tentar inovar (assumir riscos) e converter esforços em inovações	Calantone, Cavusgil e Zhao (2002)
IO	Inovação organizacional	Inovações que são incorporadas nos processos produtivos e processos administrativos da firma	Huang e Li (2009)

Fonte: O autor.

Apesar de Kör e Maden (2013) abordarem a relação entre GC, CI e IO, a abordagem do estudo parece ser insuficiente em alguns pontos e passível de acréscimo em outros. Quatro argumentos pautam esta consideração:

- O estudo aborda a relação entre três processos de GC (aquisição, compartilhamento, aplicação), deixando de fora o processo de armazenamento do conhecimento. O teste da relação que engloba os quatro processos pode ser considerado mais completo, em

face à identificação de que aquisição, compartilhamento, armazenamento e aplicação do conhecimento são reconhecidos como processos fundamentais na GC.

- O estudo aborda um conjunto de setores de duas tipologias diferentes (serviços e alta tecnologia). O teste com uma amostra composta de diferentes subgrupos se beneficia da generalidade de suas avaliações. Por outro lado, existe a possibilidade de cada subgrupo apresentar características diferentes ou conflitantes, capazes de viesar o resultado para algo que não descreve nenhum dos subgrupos agregados. O tamanho da amostra coletada também impossibilitou a realização de testes que percebessem as diferenças entre os subgrupos.
- O estudo avalia a relação de GC, CI e IO na Turquia. A replicação de estudo semelhante em outras culturas, e também em mais de uma cultura ao mesmo tempo, é um acréscimo natural ao estudo.
- O estudo avalia o efeito moderador da CI na relação entre GC e IO segundo os procedimentos de Baron e Kenny (1986). A descrição dos passos seguidos por Kör e Maden (2013) sugere que não foram consideradas a relação indireta da GC com a IO (via CI), nem o quanto do efeito direto é absorvido pela presença do mediador (HAIR *et al.*, 2014). A realização destes testes, conforme descritos por Hair *et al.* (2014), é considerada um acréscimo natural ao estudo.

Ao aprofundar o conhecimento sobre as relações entre GC, CI e IO, aumenta a possibilidade de se estimular as capacidades organizacionais necessárias para a inovação. Também o aumento do conhecimento desta seara pode permitir um maior controle e eficiência organizacional na aplicação de recursos em prol da inovação.

O entendimento de como guiar as organizações para se tornarem mais inovadoras possui importância para a sociedade como um todo, influenciando o desenvolvimento de organizações privadas, filantrópicas e governamentais (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2012). A inovação é reconhecida como vital para a sobrevivência das organizações (XU *et al.*, 2010) e para o desenvolvimento econômico das nações (IBGE, 2013; OCDE, 2005; VAN DE VEN, 1986).

O trabalho tem o foco nas organizações brasileiras e portuguesas do setor de TIC. Brasil e Portugal foram escolhidos por três motivos:

- Brasil e Portugal parecem representar uma proximidade cultural análoga à observada no trabalho de Sáenz, Aramburu e Blanco (2012), o único trabalho

identificado na revisão sistemática da literatura que observou mais de um país/cultura. O uso do mesmo idioma e o próprio processo de colonização do Brasil por Portugal evidenciam a proximidade;

- Brasil e Portugal apresentam realidades distintas dentro do contexto atual de crise econômica. Enquanto Portugal sofre com a contração econômica e com as taxas de desemprego, no Brasil, a taxa de desemprego tem permanecido em seu nível histórico mais baixo (OECD, 2013a);
- A identificação do Brasil como um dos países que apresenta rápido crescimento econômico (grupo formado por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul - BRICS), bem como a verificação de diferentes níveis de inovação entre Brasil (IBGE, 2013) e Portugal (EUROPEAN UNION, 2013) sugerem a existência de circunstâncias e elementos diferenciadores entre os dois países.

As diferenças na forma e efeito com que a crise tem impactado sobre Brasil e Portugal também podem gerar diferenças entre as organizações de ambos os países, afetando as atividades inovadoras de várias formas, tais como: reduzir gastos em pesquisa e desenvolvimento, reduzir o ímpeto empresarial em assumir riscos, retrain a difusão de tecnologia entre os países (OECD, 2009). Um melhor entendimento da relação entre os processos de GC, CI e IO pode beneficiar empresas que buscam tanto o desenvolvimento quanto a sobrevivência.

O setor de TIC foi selecionado por dois motivos: primeiro, setores de alta tecnologia são constantemente associados ao conceito de organização intensiva em conhecimento (SWART; KINNIE, 2003). Esse conceito é usado para caracterizar organizações capazes de derivar resultados excepcionais de conhecimentos especializados (ALVESSON, 2011), contidos nos membros, relações e rotinas da organização (SWART; KINNIE, 2003). As organizações intensivas em conhecimento devem permitir uma melhor observação da relação entre GC, CI e IO. Essa consideração é amparada pela revisão sistemática da literatura que aponta que setores de tecnologia são frequentemente usados em estudos semelhantes; segundo, o setor de TIC é considerado importante porque é visto como capaz de gerar encadeamentos nos demais setores da economia. De acordo com a Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal (AICEP), o setor de TIC desempenha um papel fundamental na modernização de Portugal por gerar impactos nos demais setores e ser uma área atrativa aos investimentos estrangeiros (AICEP, 2012, 2014).

1.3 OBJETIVO GERAL E OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O objetivo geral deste trabalho é testar a relação entre os processos de GC e a IO, mediada pela CI. A verificação do efeito mediador é avaliada através da criação e teste de um modelo hipotético. O modelo das relações entre processos de GC, CI e IO foi proposto para empresas brasileiras e portuguesas que atuam no setor de TIC. A tese procura:

- Propor um modelo teórico que represente uma relação entre os processos de GC, a CI e a IO;
- Validar o modelo teórico que representa uma relação entre os processos de GC, a CI e a IO;
- Testar o papel mediador da CI sobre a relação entre os processos de GC e a IO;
- Testar a existência de diferenças entre os resultados do modelo para Brasil e Portugal;
- Analisar a relação entre os processos de GC, a CI e a IO.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Para cumprir os objetivos estabelecidos, esta tese é composta de cinco capítulos:

- O primeiro capítulo, a introdução, apresenta a justificativa do tema, o problema de pesquisa e os objetivos geral e específicos do trabalho;
- O segundo capítulo, o desenvolvimento teórico, aprofunda a discussão sobre os elementos apresentados na questão de pesquisa, desenvolve os fundamentos teóricos que dão suporte à relação entre os processos GC, CI e IO, e estabelece as hipóteses entre as relações destes mesmos constructos;
- O terceiro capítulo, o método, relaciona os procedimentos adotados em termos de composição e validação de instrumento de coleta, bem como a operacionalização das variáveis (processos de GC, CI e IO), critérios de amostragem, procedimentos estatísticos para a obtenção de resultados quantitativos, e procedimentos de obtenção e análise de dados qualitativos;

- O quarto capítulo, a análise de resultados, examina e discute os dados que foram coletados e as estatísticas que foram produzidas;
- O quinto capítulo, as conclusões, agrega as implicações, limitações e futuras pesquisas que podem ser desenvolvidas.

2 DESENVOLVIMENTO TEÓRICO

A relação entre GC, CI e IO pode ser entendida sob as perspectivas teóricas da Visão Baseada em Recursos (*Resource Based View – RBV*), das Capacidades Dinâmicas (*Dynamic Capabilities – DC*) e da Visão Baseada em Conhecimento (*Knowledge Based View – KBV*). A RBV teoriza sobre a vantagem competitiva advinda de recursos e capacidades valiosos e difíceis de movimentar e copiar. A teoria das DC argumenta sobre a vantagem competitiva que se origina de processos que mudam a dinâmica da empresa para que esta acompanhe as mudanças nos mercados e sustente sua vantagem competitiva. A KBV estabelece que o conhecimento e o trabalho com o conhecimento na empresa geram vantagem competitiva.

As seções do segundo capítulo abordam as teorias (RBV, KBV e DC), os constructos teóricos de estudo (GC, CI e IO) e a relação destes constructos. As perspectivas da RBV, das DC e da KBV são desenvolvidas nas seções 2.1, 2.2 e 2.3 respectivamente. Os constructos da GC, CI e IO, são abordados nas seções 2.4, 2.5 e 2.6. O modelo teórico proposto e as relações teóricas entre os constructos são descritas na seção 2.7.

2.1 VISÃO BASEADA EM RECURSOS (*RESOURCE BASED VIEW*)

A RBV é uma das teorias mais influentes da literatura de gestão estratégica (KRAAIJENBRINK; SPENDER; GROEN, 2010). As bases fundamentais da RBV são creditadas ao trabalho de Penrose (1959), “A teoria do crescimento da empresa”, que caracteriza a empresa como uma reunião de recursos, pessoas e processos, organizados para dar uso produtivo aos recursos e atender ao mercado (KOR; MAHONEY, 2004). Para Penrose, o desenvolvimento da empresa é explicado pela sua capacidade de converter recursos e habilidades em produtos, e explorar oportunidades produtivas explícitas e/ou latentes (PENROSE, 1980).

Os recursos são propriedades ou atributos estocados e/ou controlados pela organização, envolvidos em alguma forma de conversão em produtos e serviços (BARNEY, 1991; RAPHAEL; SCHOEMAKER, 1993). Um recurso pode ser classificado como financeiro, físico, humano, organizacional, tecnológico e também intangível (MAHONEY, 1995). Marcas, conhecimento tecnológico, funcionários, equipamentos, capital, (WERNERFELT, 1984), localização, estrutura de comunicação, matéria-prima e habilidades gerenciais (BARNEY, 1991) são exemplos de recursos.

A RBV é uma teoria que busca explicar porque organizações semelhantes apresentam desempenhos diferentes. De acordo com a RBV, a diferença do desempenho das organizações está fundamentada na heterogeneidade e imperfeitas mobilidade e imitação dos recursos (BARNEY, 1991; WADE; HULLAND, 2004). Os recursos diferem no impacto que causam sobre a eficiência econômica da empresa e sobre a capacidade da empresa em atender às necessidades dos consumidores (PETERAF, 1993). Quanto maiores os impactos, melhores podem ser considerados os recursos, pois podem garantir maiores rendas aos seus portadores (PETERAF, 1993).

A renda proveniente de um recurso pode ser definida como a diferença entre o retorno obtido de sua aplicação em uma oportunidade, em comparação com o retorno obtido de sua aplicação em oportunidades alternativas (TOLLISON, 1982). A RBV segue a lógica ricardiana de criação de renda, baseada na raridade e escassez dos recursos (CURADO; BONTIS, 2006; KRAAIJENBRINK; SPENDER; GROEN, 2010; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; WERNERFELT, 1984). Para que a renda gerada pelo recurso perdure, é importante que seja preservada a sua heterogeneidade, limitando sua imitação e mobilidade (PETERAF, 1993). A imobilidade e a incapacidade de imitação causam falhas nos mercados, gerando ganhos para as empresas que possuem os recursos, e custos adicionais para aquelas que tentam adquirí-los (WERNERFLET, 1984). Empresas exploram mecanismos de isolamento e assimetrias de informações sobre o valor futuro dos recursos para ter vantagem competitiva sobre seus concorrentes (KRAAIJENBRINK; SPENDER; GROEN, 2010).

A dificuldade de mobilidade e de imitação são caracterizadas pela existência de circunstâncias que impedem a reprodução do recurso fora do contexto em que está, ou que geram custos e perdas associadas com essa reprodução que são superiores ao benefício que seria criado no novo contexto (PETERAF, 1993). A imobilidade pode decorrer da existência de poder discricionário do portador do recurso em relação a sua venda ou utilização (RAPHAEL; SCHOEMAKER, 1993), pode decorrer da necessidade de um contexto histórico único para a sua formação, como em complexas interações sociais (DIERICKX; COOL, 1989), pode decorrer da complexidade social inerente ao recurso (BARNEY, 1991), ou da ausência ou equívoco na percepção da relação de causa e consequência entre aplicação do recurso e o benefício alcançado pela empresa (LIPPMAN, RUMELT, 1982).

Os recursos intangíveis – desenvolvidos em contexto histórico (RAPHAEL; SCHOEMAKER, 1993) e socialmente complexos – são considerados dentro da RBV como uma das principais fontes de vantagem competitiva sustentável (BARNEY, 1991; MAKHIJA,

2003; PRAHALAD; HAMEL, 1990). Estes recursos são desenvolvidos e acumulados sob influência das contingências históricas da empresa, ficando a produtividade do recurso atrelada ao contexto da organização (PETERAF, 1993). Os possíveis imitadores enfrentam dificuldades em descobrir e repetir o processo de desenvolvimento destes recursos, porque não conseguem lidar com as deseconomias associadas ao intervalo de tempo, dotações iniciais, recursos complementares, custos de manutenção e controle das ambiguidades que são necessários para que o recurso produza o impacto esperado (DIERICKX; COOL, 1989).

A RBV recebe críticas pela forma com que explica a formação de novas fontes de renda e de vantagem competitiva (KRAAIJENBRINK; SPENDER; GROEN, 2010), principalmente em mercados dinâmicos. Nestes mercados as mudanças ocorrem rapidamente, fazendo com que a imprevisibilidade a respeito da duração da vantagem competitiva aumente (EISENHARDT; MARTIN, 2000). Quanto maior a dificuldade de imitação e de mobilidade do recurso, maior e mais duradouros são os benefícios que o recurso pode auferir ao seu detentor (RAPHAEL; SCHOEMAKER, 1993). Em mercados dinâmicos, a velocidade e a quantidade de mudanças que ocorrem podem fazer com que os mecanismos de isolamento deixem de restringir a mobilidade e a imitação dos recursos. A perda de eficácia destes mecanismos de isolamento possibilitaria a homogeneização entre organizações, e conseqüentemente, a vantagem competitiva advinda de recursos não seria sustentável no longo prazo.

Procedente das mesmas fontes formadoras da RBV, a teoria das DC (AMBROSINI; BOWMAN, 2009; TEECE; PISANO, 1994; ZHENG; ZHANG; DU, 2011) contribui para o entendimento de formação de novas fontes de renda e de vantagem competitiva (KRAAIJENBRINK; SPENDER; GROEN, 2010). A teoria das DC é o assunto da seção 2.2.

2.2 TEORIA DAS CAPACIDADES DINÂMICAS (*DYNAMIC CAPABILITIES*)

Mercados dinâmicos são marcados por constante mudança em seus parâmetros concorrenciais, tecnológicos, sociais, e regulatórios (BARRETO, 2010). Neste tipo de ambiente, a velocidade das mudanças pode diminuir a duração de uma vantagem competitiva (HEL FAT; PETERAF, 2003), sugerindo que a construção de vantagens temporárias, adequadas às mudanças contextuais, é a melhor estratégia que uma empresa pode seguir (BARRETO, 2010). As DC correspondem aos processos que possibilitam que uma organização renove suas fontes de vantagem competitiva e acompanhe as mudanças nos mercados (EISENHARDT; MARTIN, 2000; TEECE; PISANO, 1994; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997).

O conceito de DC foi inicialmente formalizado nos trabalhos de Teece e Pisano (1994), e Teece, Pisano e Shuen (1997) (BARRETO, 2010; BUSTINZA; GUTIÉRREZ-GUTIÉRREZ; BARRALES-MOLINA, 2013) como a capacidade da empresa em integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para responder às mudanças nos ambientes em que opera (TEECCE; PISANO; SHUEN, 1997). As DC foram pensadas como uma extensão da lógica da RBV, conceituadas como complexas capacidades valiosas, raras, de difícil imitação e substituição que sustentam a vantagem competitiva em mercados dinâmicos (PETERAF; STEFANO; VERONA, 2013). Esse conceito tem sido estendido para integrar a ligação com a resolução sistemática de problemas ou a capacidade de perceber oportunidades e ameaças (BARRETO, 2010). O Quadro 2 foi adaptado de Bustinza, Gutiérrez-Gutiérrez e Barrales-Molina (2013), e demonstra a variação no conceito de DC ao longo do tempo:

QUADRO 2 - Definições para as DC

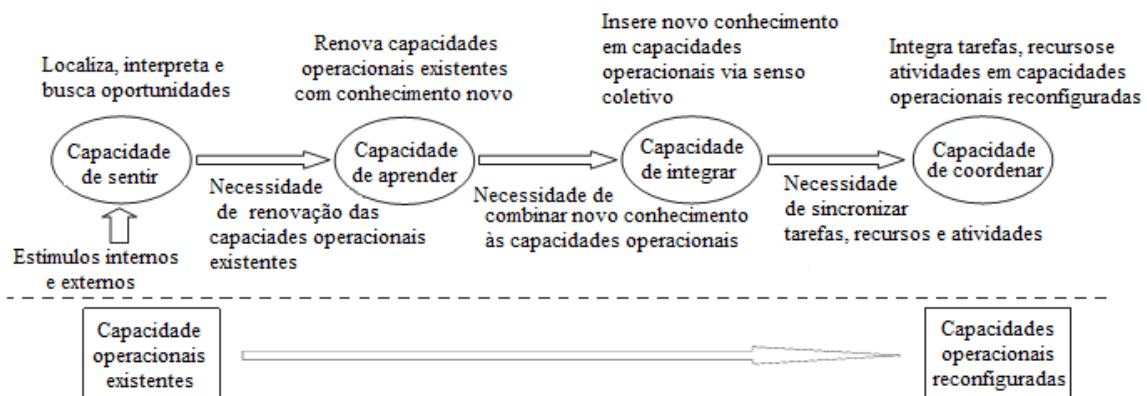
Definições	Estudo
A capacidade dinâmica é o potencial da firma em resolver problemas sistematicamente, formado pela sua propensão para perceber oportunidades e ameaças, realizar decisões orientadas ao mercado e em tempo hábil, e modificar sua base de recursos	Barreto (2010)
Os processos da firma que usam recursos - especificamente os processos de integrar, reconfigurar, melhorar e lançar recursos - para se adequar e até criar mudanças no mercado; capacidades dinâmicas são rotinas estratégicas e organizacionais através das quais as firmas alcançam novas configurações de recursos enquanto os mercados mudam, crescem, se dividem, evoluem e morrem	Eisenhardt e Martin (2000)
As capacidades dinâmicas podem ser divididas em capacidades para (1) perceber e entender oportunidades e ameaças, (2) aproveitar oportunidades, e (3) manter a competitividade através da melhoria, combinação, proteção e, quando necessário, reconfiguração dos recursos tangíveis e intangíveis da firma	Teece (2007)
Habilidade da firma em integrar, construir e reconfigurar competências interna ou externamente, e dar respostas rápidas em mercados competitivos	Teece, Pisano e Shuen (1997)
Uma capacidade dinâmica é um padrão de uma atividade coletiva que foi aprendido, pelo qual a organização sistematicamente gera e modifica rotinas operacionais	Zollo e Winter (2002)

Fonte: Adaptado de Bustinza, Gutiérrez-Gutiérrez e Barrales-Molina (p. 573, 2013).

De acordo com a teoria das DC, a empresa usa dois tipos de capacidade: operacionais ou dinâmicas (PROTOGEROU; CALOGHIROU; LIOUKAS, 2012). Cada capacidade possui efeitos diferentes sobre a base de recursos e a vantagem competitiva das empresas (DRNEVICH; KRIAUCIUNAS, 2011). As capacidades operacionais (*Operational Capabilities - OP*) são desenvolvidas na empresa de forma continuada, baseadas em padrões mais estáveis nas técnicas, escalas, produtos e mercados consumidores (HELFAT; WINTER, 2011; WILDEN *et al.*, 2013). Uma DC envolve procedimentos voltados para a modificação destas OP (AMBROSINI; BOWMAN, 2009; WINTER, 2003; ZHENG; ZHANG; DU, 2011). As empresas usam DC para ganhar flexibilidade operacional e modificar a forma com que criam valor (HELFAT; WINTER, 2011; STADLER; HELFAT; VERONA, 2013).

DC podem ser decompostas em processos fundamentais, o que explica a existência de similaridades e equifinalidades entre diferentes DC (EISENHARDT; MARTIN, 2000; PETERAF; STEFANO; VERONA, 2013). Estes processos fundamentais são voltados para obter conhecimento do mercado, disseminar conhecimento dentro da empresa e realizar ajustes operacionais na empresa para sustentar a exploração das oportunidades que surgem (PROTOGEROU; CALOGHIROU; LIOUKAS, 2012; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; WILDEN *et al.*, 2013). Pavlou e El Sawy (2011) organizam os processos fundamentais das DC em processos para: perceber e interpretar oportunidades (capacidade de sentir); aprender e ajustar novo conhecimento (capacidade de aprender); incorporar novo conhecimento ao conhecimento existente (capacidade de integrar); e coordenar e aprimorar o uso do novo conhecimento em novas atividades (capacidade de coordenar). A Figura 5 reproduz o esquema de sinergias entre os processos fundamentais das DC e as OP criado por Pavlou e El Sawy (2011).

FIGURA 5 - Sinergias entre DC e OP



Fonte: Adaptado de Pavlou e El Sawy (2011).

A separação entre DC e OP é tênue. Uma capacidade é dinâmica quando possui efeito sobre a empresa, modificando a maneira que ela cria valor (HELFAT; WINTER, 2011; STADLER; HELFAT; VERONA, 2013). Atividades relacionadas com pesquisa e desenvolvimento, desenvolvimento de novos produtos, fusões, formação de alianças (BUSTINZA; GUTIÉRREZ-GUTIÉRREZ; BARRALES-MOLINA, 2013; STADLER; HELFAT; VERONA, 2013), gestão do conhecimento e gestão de relacionamento com clientes (LANDROGUEZ; CASTRO; CEPEDA-CARRIÓN, 2011) são consideradas exemplos de DC porque possibilitam que a empresa modifique a sua forma de produzir valor.

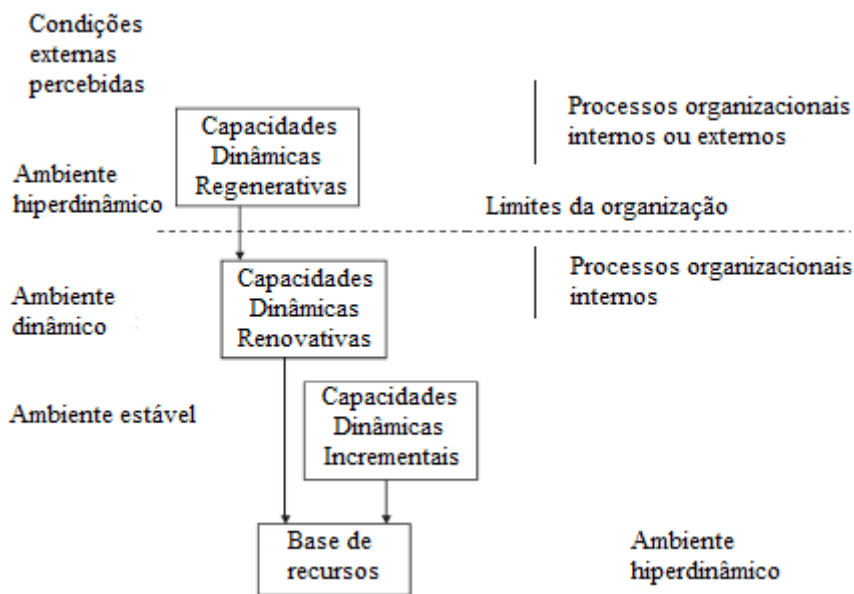
Cada DC possui singularidades decorrentes de seu processo de criação. As DC são construídas dentro das organizações, influenciadas pelo contexto, trajetória e experiência individual das empresas (EISENHARDT; MARTIN, 2000; PETERAF; STEFANO; VERONA, 2013; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). Os processos fundamentais comuns permitem que diferentes DC produzam resultados semelhantes, mas a combinação e sinergia de fatores, recursos e eventos específicos da trajetória de cada empresa garantem a heterogeneidade entre DC (PETERAF; STEFANO; VERONA, 2013). Um processo ou atividade capaz de modificar a forma que a empresa gera valor (*i.e.* DC) pode ser adquirido externamente, mas seu potencial de gerar modificações na forma com que a empresa gera valor é dependente das sinergias com outros fatores, recursos e contexto existentes na empresa (PETERAF; STEFANO; VERONA, 2013).

A pesquisa atual não restringe a aplicabilidade das DC aos ambientes dinâmicos (BARRETO, 2010; KINDSTRÖM; KOWALKOWSKI; SANDBERG, 2013). Uma DC deve gerar mudança na base de recursos e na forma que a empresa gera valor, independente do grau de dinamismo do ambiente em que está inserida (AMBROSINI; BOWMAN, 2009). Em mercados mais estáticos, cujas mudanças ocorrem de forma mais previsível, as empresas podem usar DC para promover mudanças internas que criam um diferencial entre as empresas concorrentes (AREND, 2013). Em mercados mais turbulentos, as organizações podem usar DC para perceber e aproveitar as oportunidades antes do restante dos competidores (AREND, 2013). Pesquisas sugerem que DC estão presentes em mercados com diferentes graus de dinamismo (PROTOGEROU; CALOGHIROU; LIOUKAS, 2012), embora esta presença seja maior e mais justificada quanto maior o dinamismo do mercado (DRNEVICH; KRIAUCIUNAS, 2011; FRASQUET; DAWSON; MOLLÁ, 2013; WILDEN *et al.*, 2013).

As características qualitativas e quantitativas das DC são contingentes a fatores mais complexos, como o dinamismo do mercado (DRNEVICH; KRIAUCIUNAS, 2011). Peteraf, Stefano e Verona (2013) propõem que em circunstâncias onde os parâmetros de consumo, produção e competição são instáveis (*i.e.* mercados dinâmicos ou no longo prazo), a vantagem competitiva seria explicada pela sinergia entre conjuntos de DC. Capacidades mais estáveis, complexas e gerais buscam e exploram capacidades mais simples e específicas para formar novas fontes de vantagem competitiva. Individualmente as DC seriam sensíveis à instabilidade dos mercados, mas as sinergias entre elas encontram estabilidade modificando os fatores (capacidades e recursos) para manter resultados (vantagem competitiva).

O trabalho de Ambrosini, Bowman e Collier (2009) sugere que as DC possuem três níveis hierárquicos: DC incrementais, renovativas e regenerativas. As DC incrementais e renovativas agem sobre a base produtiva organizacional, incrementando e modificando a forma com que a organização produz renda. As DC regenerativas entram em ação para modificar as capacidades que atuam sobre a base organizacional. A relação entre DC e a base de recursos da organização proposta por Ambrosini, Bowman e Collier (2009) está reproduzida na Figura 6.

FIGURA 6 - Relação entre DC e a base de recursos da organização



Fonte: Adaptado de Ambrosini, Bowman e Collier (2009).

A teoria das DC parte do pressuposto que a manutenção da vantagem competitiva está ligada à flexibilidade da empresa em alterar sua forma de criar valor, respondendo ou antevendo as mudanças no mercado. Esta flexibilidade seria obtida mediante a criação de DC que são

aplicadas em OP. DC podem ser adquiridas pela empresa, mas o seu potencial de influenciar as OP é contingente aos recursos, contexto e ambiente particular de cada empresa. Nesse sentido, DC são conhecimentos socialmente construídos por cada empresa.

A percepção de que DC são conhecimentos socialmente construídos pelas empresas estabelece um elo entre DC e a KBV. A KBV é uma abordagem que reúne elementos da RBV e da DC, focando na manipulação do conhecimento para integrá-lo à organização (ACEDO; BARROSO; GALAN, 2006). De acordo com a KBV, a vantagem competitiva reside na integração de conhecimento novo na organização, que gera impacto em recursos e capacidades (GRANT, 1996b). A KBV é o assunto da seção 2.3.

2.3 VISÃO BASEADA EM CONHECIMENTO (*KNOWLEDGE BASED VIEW*)

A abordagem da KBV busca fundamentar a existência e funcionamento da empresa em torno do conhecimento (CURADO; BONTIS, 2006; GRANT, 1996a; PAIVA; GUTIERREZ; ROTH, 2012). O conhecimento é crítico para manter vantagem competitiva porque ele é mais difícil de imitar ou substituir do que os recursos tangíveis tradicionais (PAIVA; GUTIERREZ; ROTH, 2012). A maior importância do conhecimento reside no fato de que ele é um metarrecurso, o que significa dizer que ele é determinante para a definição do valor dos outros recursos (VAN DEN BERG, 2013).

O conhecimento corresponde a qualquer ação humana, realizada com base em suas crenças (NONAKA; TAKEUCHI, 1995). O aprendizado, as informações e experiências que o ser humano acumula ditam sua maneira de proceder e interagir. Todas as atividades concebidas pelo ser humano envolvem o uso de conhecimento, pois resultam da cognição entre estímulos novos e estímulos já absorvidos (NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

A taxonomia do conhecimento é variada em definições (ALAVI; LEIDNER, 2001; KAKABADSE; KAKABADSE; KOUZMIN, 2003; VAN DEN BERG, 2013). Dentro da KBV são identificados dois tipos centrais de classificação para o conhecimento: o tácito e o explícito (SPENDER, 1996). Conhecimentos tácitos e explícitos são definições adotadas da ótica polanyiana (NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

O conhecimento tácito engloba os modelos mentais, as crenças, os paradigmas e as habilidades específicas de execução de tarefas (NONAKA; TAKEUCHI, 1995; POLANYI, 1983). O conhecimento retratado em formas articuladas e codificadas é o explícito (ALAVI; LEIDNER, 2001; NONAKA, 1994; POLANYI, 1983). Quando é possível abstrair os elementos

peçoais e contextuais do conhecimento tácito, ele pode resultar em conhecimento explícito (SPENDER, 1996). Todo conhecimento explícito das empresas é fundamentado em conhecimento tácito, que surge das experiências dos indivíduos e grupos (PAIVA; GUTIERREZ; ROTH, 2012).

À medida que as situações vão se tornando mais complexas, a capacidade de interpretação objetiva do ser humano se reduz, pois o número de informações simultâneas que o ser humano consegue processar é limitada (MARCH; SIMON, 1981). Para se especializar em um conhecimento, o ser humano precisa reduzir a quantidade de conhecimentos que tenta desenvolver (GRANT, 1996a). Quanto mais complexas as atividades, maiores as exigências de integração de conhecimentos, e conseqüentemente, de indivíduos (GRANT, 1996b). O conhecimento é enraizado na experiência humana e suas organizações e interações sociais (LOPEZ; ESPETEVEVES, 2013).

A existência da empresa é justificada pela necessidade de integrar e coordenar pessoas e conhecimentos para finalidades produtivas (GRANT, 1996a; MACHER; BOERNER, 2012). A criação de um conhecimento é uma tarefa muito mais complexa e exigente de especialidade do que o uso deste conhecimento que foi criado (VAN DER BERG, 2013). Quanto mais novo ou complexo é o conhecimento a ser formado, maior essa necessidade de coordenação e integração (LOPEZ; ESTEVES, 2013). Tarefas complexas são fatoradas em outras suficientemente simples a ponto de serem resolvidas e aprendidas pela mente humana (MARCH; SIMON, 1981). A empresa é melhor que o mercado em oferecer o contexto para a fatoração e sinergia destes conhecimentos, o que possibilita a formação de novos conhecimentos que respondam por vantagens competitivas difíceis de imitar ou substituir (MACHER; BOERNER, 2012; PAIVA; GUTIERREZ; ROTH, 2012).

Dentro das empresas, conjuntos de indivíduos geram uma mentalidade ou conhecimento coletivo maior do que o conhecimento individual (WEICK; ROBERTS, 1993). A mentalidade coletiva também agrega o conhecimento da experiência conjunta dos indivíduos, contingente às tarefas que são executadas. Esse conhecimento pode gerar vantagens competitivas para a empresa, pois é complexo, difícil de articular, e está enraizado nas interações sociais particulares daquele grupo de pessoas, naquele contexto (BERMAN; DOWN; HILL, 2002).

De acordo com Theriou, Aggelidis e Theriou (2009) o estudo da KBV possui duas linhas principais: a primeira, próxima da RBV, que pressupõem o conhecimento como principal fonte de vantagem competitiva; e a segunda, que pressupõem que a vantagem competitiva emana da capacidade da organização em integrar conhecimentos de diferentes fontes. A primeira linha

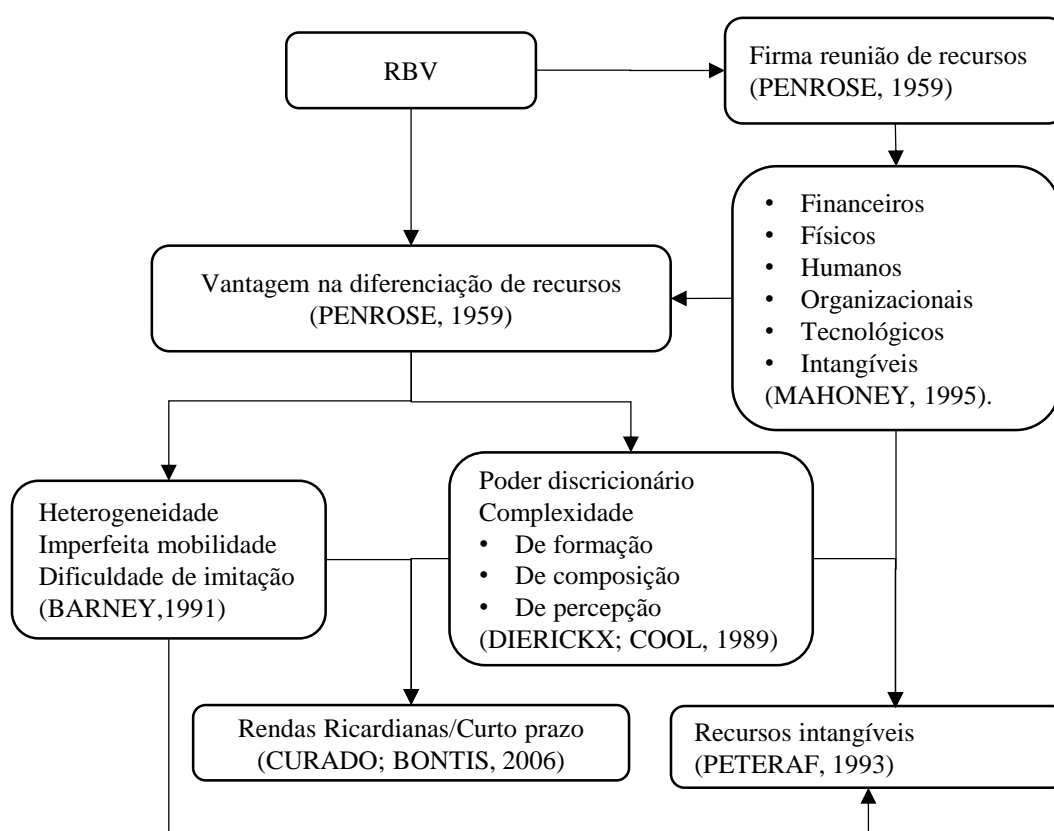
descreve a vantagem competitiva proveniente de rendas ricardianas (estáticas, de curto prazo, baseadas em mecanismos de isolamento), enquanto a segunda linha descreve a vantagem competitiva a partir de rendas schumpeterianas (dinâmicas, de longo prazo, baseadas na renovação das fontes de renda).

No curto prazo ou em mercados estáticos, o conhecimento possui intrínsecos mecanismos de isolamento que garantem vantagens competitivas (GRANT, 1996b; PAIVA; GUTIERREZ; ROTH, 2012). O conhecimento é um recurso intangível (MAKHIJA, 2003) cujas dificuldades de deslocamento e imitação crescem com a singularidade do conhecimento, dados os aumentos na complexidade, especificidade e ambiguidades causais de seu funcionamento (MCEVILY; CHAKRAVARTHY, 2002). Cada empresa oferece um contexto único para a sinergia de conhecimentos, o que possibilita a formação de novos conhecimentos que respondam por vantagens competitivas difíceis de imitar ou substituir (CURADO; BONTIS, 2006; PAIVA; GUTIERREZ; ROTH, 2012). Essas vantagens teriam uma vida útil abreviada pela mobilidade humana e a equifinalidade de conhecimentos diferentes (GRANT, 1996b), que pressionariam pela homogeneidade do conhecimento entre empresas concorrentes, eliminando a vantagem competitiva.

No longo prazo ou em mercados dinâmicos, a empresa precisa modificar seus processos e capacidades para reagir aos estrangulamentos e mudanças do mercado. As capacidades organizacionais são processos moldados pelo conhecimento, e quanto mais sofisticados são os processos, maior a necessidade quantitativa e qualitativa de conhecimentos (CURADO; BONTIS, 2006; GRANT, 1996b; LOPEZ; ESTEVES, 2013). Dadas as limitações humanas, a formação de processos mais complexos exige a mobilização de um número crescente de indivíduos, com vários conhecimentos diferentes (GRANT, 1996a, b; MACHER; BOERNER, 2012). A vantagem competitiva de longo prazo está associada com a qualidade com que a organização consegue integrar estes novos conhecimentos às suas bases, e sofisticar seus processos e capacidades correntes (GRANT, 1996b; MACHER; BOERNER, 2012; PAIVA; GUTIERREZ; ROTH, 2012). Na medida em que as barreiras à imitação destas capacidades criadas são superadas, as empresas concorrentes podem criar capacidades comparáveis ou superiores. As empresas, mediante esforços adicionais de integração de conhecimento, podem sofisticar novamente seus padrões de atuação e sustentar a vantagem competitiva (DENICOLAI; ZUCHELLA; STRANGE, 2014; GRANT, 1996a).

As teorias da RBV, DC e KBV podem ser usadas em conjunto para explicar a formação e manutenção da vantagem competitiva. De acordo com a RBV, a vantagem competitiva é explicada por diferenças entre as bases de recursos que as empresas possuem. Enquanto persistirem essas diferenças, persiste a vantagem competitiva de uma empresa sobre a outra. Em cenários onde os fatores são variáveis (no longo prazo ou em ambientes dinâmicos) a RBV é considerada insuficiente para explicar a persistência da vantagem competitiva. A Figura 7 apresenta o mapa conceitual da RBV.

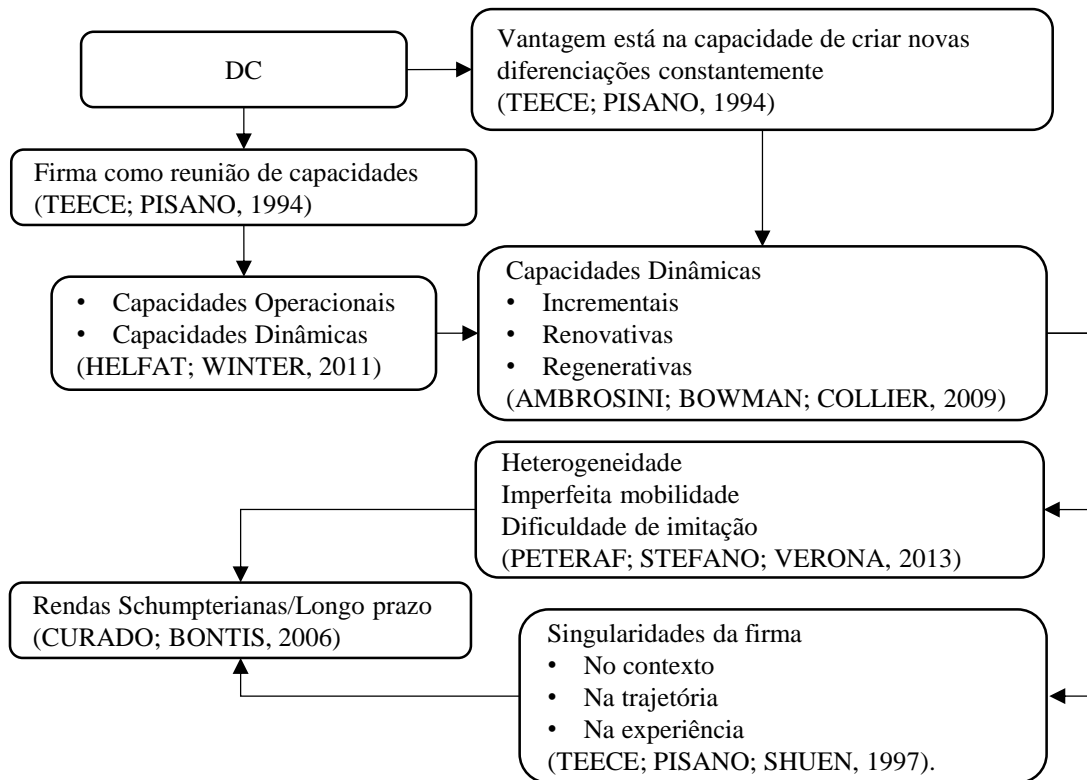
FIGURA 7 - Mapa conceitual da RBV



Fonte: O autor.

Em ambientes dinâmicos (contribuição da DC) a empresa sustenta vantagem competitiva quando consegue observar as mudanças em curso e criar a melhor resposta possível. Esta capacidade de observar, entender e promover tais alterações é a base da vantagem competitiva de longo prazo em ambientes dinâmicos. A DC é considerada insuficiente para explicar como ocorre a renovação ou geração destas capacidades. A Figura 8 apresenta o mapa conceitual da DC.

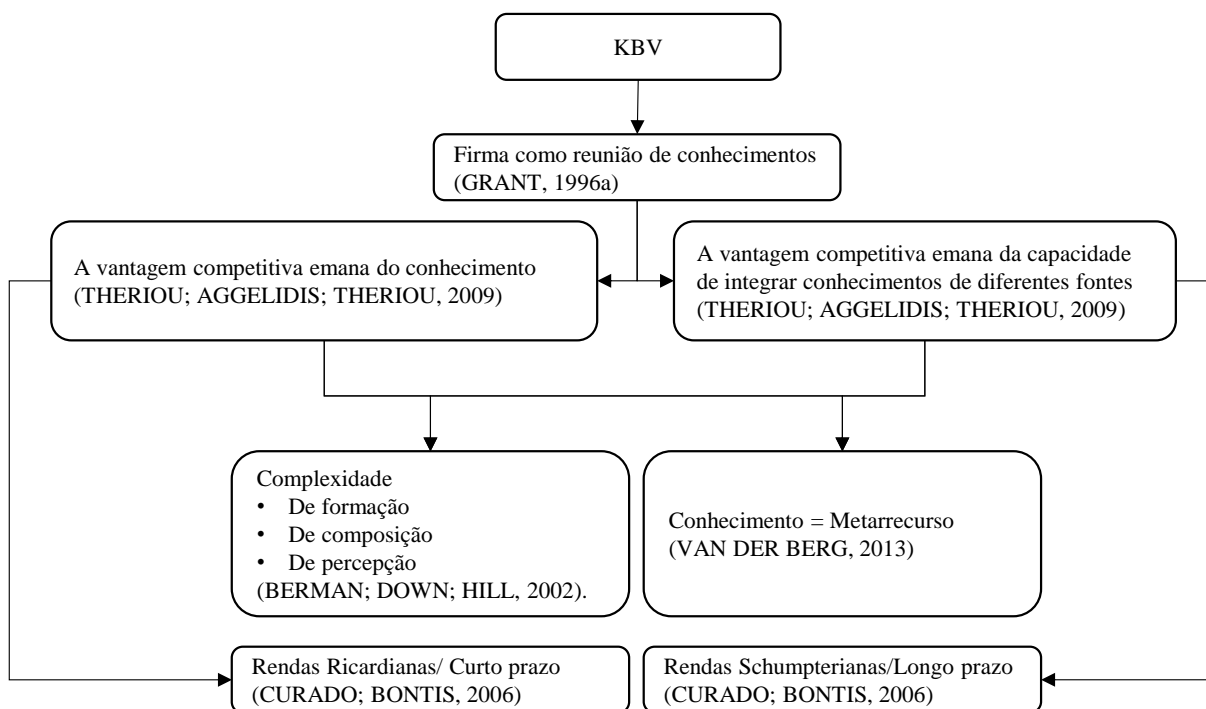
FIGURA 8 - Mapa conceitual da DC



Fonte: O autor.

A construção e mutação das capacidades da empresa é a contribuição da KBV. A empresa desenvolve novos resultados, bases de recursos e capacidades dinâmicas a partir da ampliação e trabalho com o conhecimento. Isso é possível graças ao conhecimento ser um metarrecurso usado para a construção dos demais recursos. O resultado do trabalho com o conhecimento é a ampliação e melhoria das capacidades existentes, inclusive daquelas responsáveis por lidar com o conhecimento. Como nos sistemas que se autoconstróem (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997), o conhecimento se desenvolve de forma autônoma quando em sinergia com outros conhecimentos. A Figura 9 apresenta o mapa conceitual da KBV.

FIGURA 9 - Mapa conceitual da KBV

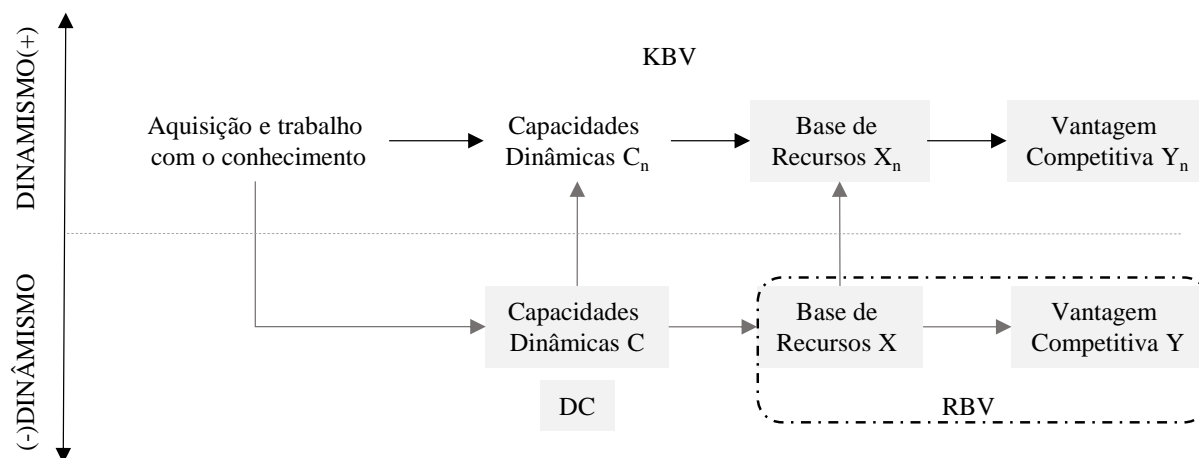


Fonte: O autor.

A partir de um entendimento de que o longo prazo se constitui de sucessivos curtos prazos, a RBV, DC e KBV explicam conjuntamente a vantagem competitiva da empresa. A cada curto prazo a empresa explora um conjunto de vantagens competitivas (RBV), usando suas capacidades para antecipar/atender às mudanças que ocorrem no mercado (DC). Tanto a construção das vantagens de curto prazo como a vantagem de longo prazo podem se originar do acréscimo de conhecimentos que a firma faz (KBV).

A vantagem competitiva (curto e longo prazo) é explicada pela diferenciação, complexidade de formação e dificuldade de imitação e mobilidade das fontes de vantagem competitiva (recursos no curto prazo, capacidades no longo prazo). O trabalho com o conhecimento permite que a empresa faça sofisticções, alterações ou substituições em suas fontes de vantagem competitiva, sustentando sua diferenciação das outras empresas. A Figura 10 procura representar visualmente a relação entre as teorias da RBV, DC e KBV.

FIGURA 10 - Relação entre as teorias da RBV, DC e KBV



Fonte: O autor.

De acordo com esta lógica de relação entre as três teorias, o trabalho com o conhecimento (gestão do conhecimento) é peça fundamental para construir capacidades dinâmicas (capacidade de inovar), que em sinergia resultam na modificação das bases de recursos e capacidades operacionais da empresa (inovação organizacional), permitindo à empresa desenvolver melhores respostas às mudanças no mercado. As seções 2.4, 2.5 e 2.6 tratam respectivamente da GC, CI e IO.

2.4 GESTÃO DO CONHECIMENTO

A GC possui mais de duas décadas de pesquisa e ainda é sinalizada como um campo emergente (SERENKO; BONTIS, 2013), cujas implicações carecem de melhores entendimentos (THERIOU; AGGELIDIS; THERIOU, 2009). O conhecimento sempre fez parte do desenvolvimento das organizações, mas seu exercício consciente nas empresas é contemporâneo ao campo de pesquisa da GC (HANSEN; NOHRIA; TIERNEY, 1999).

A GC é conceituada de várias formas, resultado da sua formação multidisciplinar (KAKABADSE; KAKABADSE; KOUZMIN, 2003). Uma concepção genérica coloca a GC como um conjunto de processos para manipular estoques e fluxos de conhecimento em benefício da organização (GURTEEN, 1998; LI; TARAFDAR; RAO, 2012).

Estes processos não são necessariamente parte de uma estratégia deliberada pela organização. Estudos baseados na teoria do ciclo de vida, dialética e evolução (VAN DE VEM; POOLE, 1995) compreendem que a GC cumpre um ciclo evolutivo dentro das organizações

(OLIVEIRA *et al.*, 2011). Em estágios iniciais, a GC pode ocorrer em atividades não formalizadas pela empresa (OLIVEIRA *et al.*, 2011). Em estágios avançados, a GC passa a figurar como uma estratégia deliberada pela organização, consolidando elementos estruturais e culturais associados ao seu desenvolvimento (OLIVEIRA *et al.*, 2011).

De acordo com Lopez-Nicolas e Merono-Cerdan (2011), a classificação da estratégia de GC (estratégias de codificação e personalização) criada por Hansen, Nohria e Tierney (1999) é a melhor existente. O argumento dos autores é fundamentado em três aspectos: a quantidade de citações que o trabalho de Hansen, Nohria e Tierney (1999) possui; a absorção que este trabalho faz de outras classificações, como a de *exploration-exploitation* (MARCH, 1991); e a facilidade de entendimento e separação dos conceitos de estratégia de codificação e personalização.

Hansen, Nohria e Tierney (1999) argumentam a existência de duas estratégias principais para o desenvolvimento da GC nas organizações (estratégia de codificação e de personalização). A estratégia de codificação está centrada no uso de TIC para tornar o conhecimento independente da pessoa que o criou. O conhecimento é decodificado e armazenado nas bases de dados, onde é acessado pelos membros da companhia. A estratégia de personalização está centrada na construção de redes de contato e estímulo ao compartilhamento do conhecimento entre indivíduos. O conhecimento é uma especialidade associada à pessoa que o desenvolve, e é partilhado com os outros membros da empresa em contatos pessoais, telefônicos, *e-mails*, vídeo conferências e outras formas. A estratégia da codificação enfatiza o conhecimento explícito. A estratégia de personalização enfatiza o conhecimento tácito.

Ambas as estratégias não são utilizadas isoladamente, mas também não devem ser apresentadas com ênfases iguais (HANSEN; NOHRIA; TIERNEY, 1999). Os estudos que abordam a relação entre as estratégias de personalização e codificação da GC apresentam resultados que defendem tanto a complementaridade (CHOI; POON; DAVIS, 2008) quanto a não complementaridade (LOPEZ-NICOLAS; MERONO-CERDAN, 2011) destas estratégias.

A codificação e a personalização, em conjunto ou separadas, são estratégias/formas de estruturar a criação do conhecimento nas organizações. A criação do conhecimento organizacional, dentro do campo da GC, assume amplamente a percepção que os trabalhos de Nonaka (1991) e Nonaka e Takeuchi (1995), entre outros, dão para a relação entre as formas de conhecimento (tácito e explícito) defendidas pela ótica polanyiana.

O conhecimento organizacional é criado a partir de interações contínuas e dinâmicas entre as formas tácita e explícita do conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1995). Estas duas formas podem apresentar quatro tipos de interação: socialização, que é a criação de novo

conhecimento tácito resultante de circunstâncias em que os indivíduos experimentam o contato de seus conhecimentos tácitos; a combinação, que é a formação de conhecimentos explícitos através da manipulação de outros conhecimentos explícitos; a externalização, que é a criação de conhecimento explícito a partir de suas formas tácitas; e a internalização, que representa a criação de conhecimento tácito gerado a partir do aprendizado de conhecimentos explícitos (NONAKA, 1994). A Figura 11 apresenta o modelo de Nonaka (1994) e seus quatro modos de conversão do conhecimento.

FIGURA 11 - Formas de conversão e criação de conhecimento

		2	
		Conhecimento tácito	Conhecimento explícito
1	1 → 2 Conhecimento Tácito	Socialização	Externalização
	Conhecimento Explícito	Internalização	Combinação

Fonte: Adaptado de Nonaka (1994).

As organizações participam da criação do conhecimento instituindo dispositivos, práticas, elementos e processos que aceleram e gerenciam a dinâmica entre os modos de conversão (NONAKA *et al.*, 1994). Não existe uma unanimidade sobre quantos e quais os processos que formam a GC (ALAVI; LEIDNER, 2001; ANAND; SINGH, 2011). Um processo é um conjunto de ações relacionadas que transformam recursos para atingir um resultado (ZAIRI, 1997). A lógica que governa quais atividades fazem parte do processo e como elas se relacionam é determinada pelo resultado buscado (DAVENPORT; SHORT, 1990).

A GC é considerada um processo de muitos subprocessos, práticas ou atividades (ALAVI; LEIDNER, 2001; BHATT, 2001; GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001; LEE; LEE; KANG, 2005; ZACK; MCKEEN; SINGH, 2009) que podem ocorrer simultaneamente, pois sua organização é influenciada pela forma com que o conhecimento é criado dentro das organizações. Os processos de criação, armazenamento, transferência e aplicação de conhecimento podem ser considerados o conjunto mínimo de processos que formam a GC, passíveis de desdobramento em subprocessos (ALAVI; LEIDNER, 2001).

De acordo com Anand e Singh (2011), a criação, organização, disseminação e utilização do conhecimento são os quatro principais processos de GC. Segundo os mesmos autores, estes

processos podem ser nomeados de formas alternativas ou subdivididos. O processo de criação engloba a identificação, aquisição e geração interna do conhecimento; o processo de organização compreende a codificação e armazenamento do conhecimento; o processo de disseminação significa o compartilhamento do conhecimento; e o processo de utilização corresponde ao uso do conhecimento (ANAND; SINGH, 2011).

Essa pesquisa define a GC composta por quatro processos – aquisição, compartilhamento, armazenamento e aplicação do conhecimento. Embora a denominação possa variar, o conceito empregado para cada um destes processos corresponde aos quatro principais identificados pelos trabalhos de Alavi e Leidner (2001) e Anand e Singh (2011), e as seções 2.4.1 (aquisição do conhecimento), 2.4.2 (armazenamento do conhecimento), 2.4.3 (compartilhamento do conhecimento), e 2.4.4 (aplicação do conhecimento) abordam os processos de GC.

2.4.1 Processos de Aquisição do Conhecimento

Os processos de aquisição do conhecimento (ACQUI) são orientados para obter conhecimento útil para a empresa (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001). Organizações adquirem conhecimento através de seus membros em contatos internos ou externos (HUBER, 1991). Termos como adquirir, procurar, gerar, criar, capturar (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001), identificar (SUPYUENYONG; ISLAM; KULKARNI, 2009), localizar, descobrir (DARROCH, 2003), desenvolver, construir (LEE; CHOI, 2003), converter (ALAVI; LEIDNER, 2001), evoluir e experimentar (HEISIG, 2009) são usados para referir-se aos ACQUI.

O conhecimento adquirido pode representar uma continuidade ou uma descontinuidade do pensamento corrente da empresa (ALAVI; LEIDNER, 2001; INKPEN, 1996; PEREZ-LOPEZ; ALEGRE, 2012), ser tácito ou explícito (LI; POPPO; ZHOU, 2010; LYLES; SALK, 1996), e contribuir para a especialização ou para o aumento da base de conhecimento organizacional (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001). Os processos pelos quais uma empresa obtém conhecimento podem ser espontâneos ou estruturados (HOE; MCSHANE, 2010), formais ou informais (HUBER, 1991). Em geral, a aquisição de conhecimento necessita a existência e análise de *feedbacks* relacionados com experiências vivenciadas (HUBER, 1991).

Para obter conhecimento de fontes externas a empresa pode estabelecer relações formais de contratação ou colaboração (BRESMAN; BIRKINSHAW; NOBEL, 1999; HUBER, 1991),

redes de contato informal baseados em confiança e normas compartilhadas (LIEBESKIND *et al.*, 1996), ou processo de monitoramento do ambiente e dos agentes de mercado (HUBER, 1991). Para obter conhecimento de fontes internas a empresa deve aplicar processos para gerir seus membros e recursos (LIEBESKIND *et al.*, 1996).

A empresa pode obter conhecimento através de relações com as outras entidades do mercado. Empresas podem desenvolver processos colaborativos de compartilhamento de tecnologias e estratégias (INKPEN, 1996; LYLES; SALK, 1996), intercâmbio de pessoas e a manutenção dos elos entre empresas parceiras (INKPEN; DINUR, 1998). Alianças, *joint ventures*, licenciamentos, fusões, aquisições (BRESMAN; BIRKINSHAW; NOBEL, 1999; HUBER, 1991) são exemplos destas relações.

Firmas também podem adquirir conhecimento externo através de relações sociais com outros indivíduos, grupos ou organizações. As repetidas interações sociais criam efeitos positivos na percepção das competências das entidades envolvidas, e no valor do conhecimento intercambiado (RING; VAN DE VEN, 1994). A aquisição de conhecimento através de relacionamentos permite que a organização absorva tanto conhecimento explícito, quanto o conhecimento tácito (KOGUT; ZANDER, 1996; YLI-RENKO; AUTIO; SAPIENZA, 2001).

O monitoramento pode ocorrer de forma passiva ou ativa para atender diversos tipos de objetivos. Empresas podem escanear o ambiente em busca da percepção de mudanças que ocorrem, podem realizar buscas específicas e segmentadas para aproveitamento de oportunidades ou solução de problemas, e podem procurar identificar o desempenho de ações e padrões que a empresa estabelece no mercado (HUBER, 1991). Uma empresa pode monitorar o mercado estabelecendo contato com seus consumidores e fornecedores e observando as práticas dos competidores (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001; HOE; MCSHANE, 2010).

O conhecimento interno foca na interação e participação dos membros da empresa (HUBER, 1991). O conhecimento pode ser adquirido dos empregados, a partir de suas experiências e habilidades (DARROCH, 2003). Para adquirir conhecimento interno a empresa pode fazer uso de treinamento e educação de seus membros (RUSLY; CONER; SON, 2012), ou investimentos em pesquisa e desenvolvimento (CASSIMAN; VEUGELERS, 2006).

Firmas podem estabelecer ACQUI de fontes internas ou externas, espontâneos ou estruturados, em contatos formais ou informais. No modelo teórico proposto neste trabalho, os ACQUI são representados pela escala desenvolvida por Gold, Malhotra e Segars (2001) (ver Apêndice B).

2.4.2 Processos de Armazenamento do Conhecimento

Os processos de armazenamento do conhecimento (STOR) são direcionados para facilitar a retenção e o trabalho com o conhecimento nas organizações (ALAVI; LEIDNER, 2001; DONATE; GUADAMILLAS, 2010). O armazenamento compreende processos para converter (NONAKA, 1994; NONAKA; TAKEUCHI, 1995), documentar, refinar, organizar, reter (ANDREEVA; Kianto, 2011) e apresentar o conhecimento (ZACK, 1999).

Tanto o conhecimento tácito quanto o explícito podem ser armazenados. O conhecimento tácito está ligado aos indivíduos, e pode ser identificado indiretamente através destes (ALAVI; LEIDNER, 2001). O conhecimento explícito pode ser manifestado através de tecnologias de informação como *e-mails*, intranet, bases de dados e sistemas de gerenciamento (CHOU, 2005) ou outras formas de documentação como relatórios, manuais, e também patentes (MEHRABANI; SHAJARI, 2012). O uso da TIC pode aumentar a agilidade, segurança e robustez do STOR (ALAVI; LEIDNER, 2001).

As empresas estabelecem STOR para lidar com problemas de fragmentação, dificuldade de localização, inconsistência e redundância no conhecimento (ZACK, 1999). O STOR também permite que a empresa mantenha uma memória das lições acumuladas ao longo do tempo (ALEGRE; SENGUPTA; LAPIEDRA, 2013). O aprendizado anterior pode ser usado em circunstâncias futuras e facilitar o estabelecimento de padrões, dar suporte para implementar mudanças (CHOU, 2005), ou economizar tempo e recursos em reutilizações (CHANG; LEE, 2008).

Os STOR buscam facilitar a retenção e o trabalho com o conhecimento. Tais processos buscam superar problemas de registros em duplicidade, falta de integridade e dificuldade de localização do conhecimento armazenado. No modelo teórico proposto neste trabalho, os STOR são representados pela escala desenvolvida por Donate e Guadamillas (2010) (ver Apêndice C).

2.4.3 Processos de Compartilhamento do Conhecimento

O processo de compartilhamento do conhecimento (SHAR) é definido como uma troca mútua de conhecimento entre indivíduos, que resulta em novo conhecimento conjuntamente criado (HOOFF; RIDDER, 2004; SIAKAS, GEORGIADOU, BALSTRUP, 2010). Termos como transmissão (ALAVI; LEIDNER, 2001), distribuição, comunicação, disseminação ou

colaboração (HEISIG, 2009) também são usados para descrever o compartilhamento do conhecimento.

Tanto o conhecimento tácito como o conhecimento explícito podem ser compartilhados (ALHAWARY; AL-ZEGAHER, 2009). O compartilhamento pode ocorrer informalmente ou formalmente, em contato pessoal ou indireto, entre indivíduos, grupos e organizações (ALAVI; LEIDNER, 2001).

O compartilhamento do conhecimento é essencial para a redução de redundâncias (ALHAWARY; AL-ZEGAHER, 2009) e consolidação da base de conhecimento organizacional (MAGNIER-WATANABE, 2011). Os SHAR colocam o conhecimento à disposição dos membros da organização (MAGNIER-WATANABE, 2011), facilitando a geração de sinergias, aprendizado coletivo, inovação (CHEN; HUANG; HSIAO, 2010), planificação de entendimentos e integração entre os agentes (PEREZ-LOPEZ; ALEGRE, 2012).

A empresa pode adotar ou estimular ações promotoras do compartilhamento do conhecimento, como demonstrar compromisso com um ambiente aberto, envolver as lideranças (CABRERA; CABRERA, 2002) e conceder autonomia aos indivíduos (SRIVASTAVA; BARTOL; LOCKE, 2006). Tais ações ajudam a reforçar valores importantes para que o compartilhamento do conhecimento ocorra, como: o senso de responsabilidade individual e também como o grupo (CHIU; HSU; WANG, 2006); a reciprocidade e a confiança entre as pessoas (VRIES; HOOFF; RIDDER, 2006); a autoconfiança e segurança no domínio sobre o conhecimento a ser compartilhado (KUMAR; ROSE, 2012).

A presença do SHAR nas organizações seria percebida no comportamento dos indivíduos. Os membros da empresa envolvidos no compartilhamento desempenham simultaneamente os papéis de fornecedor e consumidor de conhecimento (HOOFF; HENDRIX, 2004; HOOFF; RIDDER, 2004). Os termos doação e coleta de conhecimento representam, respectivamente, estes papéis: a doação é a comunicação do conhecimento de uma pessoa para outra; a coleta do conhecimento é a consulta aos outros membros para que estes compartilhem seu conhecimento (HOOFF; RIDDER, 2004).

O comportamento doador sugere que os membros procuram dividir com o grupo seus conhecimentos, pois consideram isto importante para influenciar o desenvolvimento das outras pessoas e da empresa como um todo (HOOFF; HENDRIX, 2004; HOOFF; RIDDER, 2004). O comportamento coletor é percebido pela busca que os indivíduos realizam pelo conhecimento alheio, seja para se manter informado das capacidades dos colegas, seja pela necessidade de

aprender algo para melhor desempenhar a própria função (HOOFF; HENDRIX, 2004; VRIES; HOOFF; RIDDER, 2006).

Os SHAR facilitam a geração de sinergias, aprendizado coletivo e planificação de entendimentos entre indivíduos que desempenham simultaneamente os papéis de fornecedor e consumidor de conhecimento. No modelo teórico proposto neste trabalho, os SHAR são representados pela escala desenvolvida por Hooff e Hendrix (2004) (ver Apêndice D).

2.4.4 Processos de Aplicação do Conhecimento

O processo de aplicação do conhecimento (APPLY) consiste em processos para gerenciar a utilização prática do conhecimento (ABOELMAGED, 2012; GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001; HSU; SABHERWAL, 2011). Ela exige uma gestão eficiente de diferentes fontes e tipos de conhecimento (HUANG; LI, 2009). Os termos uso (ALAVI; LEIDNER, 2001; GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001), exploração, capitalização (HEISIG, 2009), integração, adaptação (SUPYUENYONG; ISLAM; KULKARNI, 2009), e internalização (LEE; LEE; KANG, 2005) também são usados como sinônimos para a aplicação do conhecimento.

Os APPLY incentivam que o indivíduo exercite o domínio do conhecimento de diferentes maneiras (MERAHANI; SHAJARI, 2012; SARIN; MCDERMOTT, 2003). A repetição das atividades contribui para a eficiência, eficácia e agilidade no cumprimento de tarefas (HSU; SABHERWAL, 2011). O exercício recorrente também pode fazer com que se revele algum potencial não explorado que o conhecimento em uso possui (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001). Pode melhorar a capacidade de escolher quais conhecimentos devem ser usados para cada situação e gerar padrões de atuação com menos erros ou elementos desnecessários (MERAHANI; SHAJARI, 2012).

A aplicação do conhecimento está associada à produção de valor e solução de problemas (DAUD, 2012; GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001). Com a aplicação do conhecimento, as organizações conseguem obter benefícios e vantagens competitivas (ALAVI; LEIDNER, 2001; BHATT, 2001). Benefícios como melhorar a qualidade de produtos e processos, aumentar a capacidade de gerar inovações, reduzir custos e responder com agilidade às mudanças que ocorrem no mercado são associadas com a aplicação do conhecimento (ABOELMAGED, 2012; NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

Os APPLY são voltados para exercitar o conhecimento, contribuindo para a exploração de potenciais não explorados e o ganho de proficiência. A aplicação do conhecimento está associada à produção de valor e solução de problemas. No modelo teórico proposto neste trabalho, os APPLY são representados pela escala desenvolvida por Gold, Malhotra e Segars (2001) (ver Apêndice E).

2.5 INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL

A inovação é perseguida pelas organizações por ser considerada a principal fonte de vantagem competitiva (OECD, 2009; SWAN *et al.*, 1999). A inovação é considerada um fator chave para melhorar a qualidade de vida das pessoas (GOPALAKRISHNAN; DAMANPOUR, 1997) e para o desenvolvimento de organizações e nações (GOPALAKRISHNAN; DAMANPOUR, 1997; OCDE, 2005, 2009; VAN DE VEN, 1986).

A pesquisa sobre inovação possui desenvolvimentos em diversos campos de estudo (OECD, 2005; TZENG, 2009). Não existe uma única teoria de inovação, e cada uma delas pode ser mais adequada a determinado contexto (WOLFE, 1994), variáveis, relações e efeitos (GOPALAKRISHNAN; DAMANPOUR, 1997). Trabalhos que reúnem o tema da inovação com o da GC constantemente agregam influências de tradição schumpeteriana e polanyiana (ARANDA; MOLINA-FERNANDEZ, 2002; BEESLEY; COOPER, 2008; XU *et al.*, 2010).

Os trabalhos de Joseph Schumpeter têm grande influência sobre as teorias de inovação (OECD, 2005). Do ponto de vista schumpeteriano, o desenvolvimento econômico é conduzido pela inovação em um processo onde novas tecnologias substituem antigas (OECD, 2005). De acordo com o trabalho de Schumpeter (1985), novos produtos e novas formas de produzir promovem descontinuidades na vida econômica, que acabam por gerar desenvolvimento econômico.

Na tradição polanyiana, a inovação é entendida como um processo de desenvolvimento de novo conhecimento para a solução de questões explícitas ou latentes (LEONARD; SENSIPER, 1998; NONAKA, 1994). O ser humano usa seus sentidos para absorver o conhecimento existente à sua volta, mas parte deste conhecimento permanece tácito e incomunicável (POLANYI, 1983). À medida que o ser humano ganha consciência deste conhecimento tácito, ele formula nova percepção e entendimento sobre as coisas, o que é a base da inovação (NONAKA, 1991).

O conceito de inovação extrapola a ideia de novo produto ou tecnologia, sendo também aplicado para novos serviços, modelos de negócios, práticas de gestão e demais atividades ou etapas em que uma empresa pode se envolver (BIRKINSHAW; BOUQUET; BARSOUX, 2011). A OECD (2005) sugere que uma inovação deve apresentar algum grau de novidade, e gerar algum impacto sobre a vida dos agentes em contato com ela. Ambos os critérios são satisfeitos definindo a inovação como a introdução de processos, produtos e ideias, novos ou substancialmente melhorados, que causam impactos econômicos e sociais (GARCIA; CALANTONE, 2002).

A inovação pode se manifestar em várias formas. Schumpeter (1985) propõe cinco pressupostos da inovação: ela pode surgir da introdução de novidades em produto; novos métodos de produção; da abertura de novos mercados; do desenvolvimento de novas fontes de insumos; ou da formação de novas estruturas de mercado em uma indústria (BEESLEY; COOPER, 2008). No contexto da empresa, a OECD (2005) considera quatro dimensões para a inovação: em produtos, em processos, em *marketing* e em IO.

As IO correspondem às mudanças nas atividades da empresa com o foco na melhora do seu desempenho (OECD, 2005). Elas são inovações em práticas de negócio, formas de trabalho e relações externas (GANTER; HECKER, 2013). Estas inovações buscam reduzir os custos de gestão e de transação, melhorar a atividade e a produtividade do trabalho (OECD, 2005).

Diferentes qualidades das inovações são pesquisadas, como a capacidade de adaptação, o grau de novidade, o custo, a complexidade e a área de impacto, entre outros (WOLFE, 1994). Os critérios mais usados classificam a inovação de acordo com seu resultado (produto ou processo), seu grau de novidade (radical ou incremental) ou sua área de impacto (técnico ou administrativo) (ABOU-ZEID; CHENG, 2004; COOPER, 1998; GOPALAKRISHNAN; DAMANPOUR, 1997; UZKURT *et al.*, 2013).

A classificação quanto à área de impacto (inovação técnica e administrativa) é usada por descrever uma clara distinção e representar um grande número de mudanças dentro da organização (DAMANPOUR, 1987). Inovações técnicas e administrativas envolvem diferentes fatores explicativos e processos decisórios (KIMBERLY; EVANISKO, 1981), mas podem se desenvolver conjuntamente e em complementaridade (SANTOS-VIJANDE; LÓPEZ-SÁNCHEZ; GONZÁLEZ-MIERES, 2012). Este tipo de classificação reflete a distinção entre a estrutura social e tecnológica das organizações (GOPALAKRISHNAN; DAMANPOUR, 1997).

As inovações técnicas compreendem mudanças na organização pela introdução de tecnologia em ferramentas, técnicas, equipamentos ou sistemas (DAMANPOUR, 1987), que produzem alterações nos produtos, serviços ou processos produtivos (DAMANPOUR, 1987; VAN DE VEN, 1986). Estas inovações são ligadas às atividades básicas da organização (DAMANPOUR; EVAN, 1984; GOPALAKRISHNAN; DAMANPOUR, 1997).

Inovações administrativas geram mudanças na estrutura da organização ou em seus processos administrativos (DAMANPOUR, 1987). Estas inovações marcam a mudança na organização e suas práticas gerenciais (HECKER; GANTER, 2013). Elas impactam sobre o sistema social da empresa (DAFT, 1978; SANTOS-VIJANDE; LÓPEZ-SÁNCHEZ; GONZÁLEZ-MIERES, 2012). Novos procedimentos, políticas e formas organizacionais (VAN DE VEN, 1986) voltados à gestão e ligados indiretamente às atividades básicas da organização (DAMANPOUR, 1987) são inovações administrativas. A gestão por objetivos, a rotação de funções de trabalho e a aplicação de horários flexíveis (DAMANPOUR, 1987) podem ser considerados exemplos de inovações administrativas.

Firmas buscam inovar para influenciar a demanda, melhorar a qualidade de seus produtos, ofertar novos produtos e abrir novos mercados, aumentar a capacidade de gerar inovações e promover a redução de custos de produção, distribuição e transação (OECD, 2005). A inovação permite que a empresa se adapte às mudanças (DAMANPOUR, 1991) econômicas, tecnológicas, legislativas e sociais, o que pode favorecer a diferenciação da empresa em relação aos seus competidores (HECKER; GANTER, 2013).

Inovações apresentam algum grau de novidade e impacto sobre a vida dos agentes em contato com ela. No contexto organizacional, inovações podem ser classificadas como técnicas ou administrativas. No modelo teórico proposto neste trabalho, o construto da IO é representado através da escala desenvolvida por Huang e Li (2009) (ver Apêndice F).

A relação das organizações com a inovação pode ser analisada sob diferentes óticas. As empresas podem ser uma inovação ou um instrumento pelo qual a inovação existe, podem ser usuárias ou criadoras de inovações, e podem ser simultaneamente usuárias e criadoras (KIMBERLY, 1986). Damanpour e Wischnevsky (2006) sugerem que empresas que inovam desempenham simultaneamente o papel de usuárias e criadoras de inovações. A capacidade de inovar das organizações é abordada na seção 2.6.

2.6 CAPACIDADE DE INOVAR

A CI foi inicialmente descrita como conceito na década de 1960 como a habilidade da organização em adotar ou produzir ideias, processos ou produtos com sucesso (HURLEY; HULT, 1998). As organizações podem se envolver com a adoção e a criação de inovações em diferentes proporções, mas ambas as atividades condizem com a CI, pois envolvem aprendizado, adaptação e desencadeamentos nas empresas (OECD, 2005).

A adoção da inovação corresponde à assimilação de algo novo (DAMAMPOUR; WISCHNEVSKI, 2006; KLEIN; SORRA, 1996). Empresas eficazes na adoção de inovações possuem habilidades gerenciais e organizacionais que permitem a seleção, refinamento, escolha e exploração de possibilidades existentes (DAMANPOUR; WISCHNEVSKI, 2006). A adoção é um meio para a organização facilitar a adaptação às mudanças externas (DAMANPOUR; WISCHNEVSKI, 2006; KIMBERLY, 1986), que pode gerar mais inovação em encadeamentos futuros (OECD, 2005).

A geração de inovação corresponde à introdução de algo novo (DAMANPOUR; WISCHNEVSKI, 2006; ROBERTS, 1988). Empresas que geram inovações conduzem esforços de pesquisa e experimentação para criar novas condições e procurar novas possibilidades (DAMANPOUR; WISCHNEVSKI, 2006). A geração de inovações está ligada ao desenvolvimento de conhecimento tecnológico e de mercado (DAMANPOUR; WISCHNEVSKI, 2006) com a finalidade de produzir inovações (KIMBERLY, 1986).

Organizações inovadoras apresentam algum arranjo que equilibra a adoção e a geração de inovações, análogo à relação entre pesquisa (*exploration*) e exploração (*exploitation*), descrita pelo estudo de March (1991) (DAMANPOUR; WISCHNEVSKI, 2006). O desequilíbrio em favor da adoção de inovações levaria a empresa para condições subótimas e insustentáveis no longo prazo, a ênfase apenas na geração de inovações traria benefícios instáveis e demasiado incertos.

Para que a empresa sobreviva, seria necessário equilibrar adoção e geração de inovações (DAMANPOUR; WISCHNEVSKI, 2006). Organizações com CI apresentam um conjunto de habilidades e competências especiais, que agem na busca, localização e desenvolvimento de inovações (LAWSON, SAMSON, 2001). Empresas que possuem CI:

- Possuem os ativos físicos e intelectuais necessários para identificar e selecionar oportunidades promissoras, gerenciar o desenvolvimento e dar vazão às inovações

(ADLER; SHENHAR, 1990; GUAN; MA, 2003; HII; NEELY, 2000; LAWSON; SAMSON, 2001; MARTINEZ-ROMAN; GAMERO; TAMAYO, 2011).

- Estabelecem uma visão e estratégia voltadas para inovação que ajuda a perceber necessidades e estabelecer procedimentos e metas (ADLER; SHENHAR, 1990; GUAN; MA, 2003; LAWSON; SAMSON, 2001).
- Estruturam a organização para: favorecer a autonomia e a inter-relação de pessoas e grupos; dar suporte, treinamento e financiamento contínuo da pesquisa e produção de inovações e; recompensar a produção e o envolvimento com inovação (ADLER; SHENHAR, 1990; GUAN; MA, 2003; HII; NEELY, 2000; LAWSON; SAMSON, 2001; MARTINEZ-ROMAN; GAMERO; TAMAYO, 2011).
- Estimulam uma cultura que encoraja: assumir os riscos de se tentar algo novo; ser criativo; entender os erros como fonte de aprendizado; intercambiar experiências com indivíduos de diferentes funções, hierarquias e culturas (ADLER; SHENHAR, 1990; HII; NEELY, 2000; LAWSON; SAMSON, 2001; MARTINEZ-ROMAN; GAMERO; TAMAYO, 2011).
- Buscam e usam relações com os agentes externos (consumidores, fornecedores e competidores) para identificar anseios e necessidades, presentes e futuras do mercado (ADLER; SHENHAR, 1990; GUAN; MA, 2003; HII; NEELY, 2000; MARTINEZ-ROMAN; GAMERO; TAMAYO, 2011).
- Reforçam uma gestão holística das atividades inovadoras, e das atividades inovadoras com as demais atividades da organização (ADLER; SHENHAR, 1990; GUAN; MA, 2003; HII; NEELY, 2000; LAWSON; SAMSON, 2001).

Firmas com habilidade em adotar ou produzir inovações demonstram CI. Essa capacidade é reflexo de um conjunto de atributos, recursos e estruturas destinados a promover o desenvolvimento de inovações. No modelo teórico proposto neste trabalho, o constructo da CI é representado através da escala desenvolvida por Calantone, Cavusgil e Zhao (2002) (ver Apêndice G).

A CI está associada à conversão de conhecimentos em inovações. Quanto maior a capacidade da organização de alavancar sua base de conhecimento, melhor será sua capacidade de estimular a inovação. Dentro desta ótica, GC, CI e a IO possuem uma relação fundamental nas organizações. A seção 2.4 apresenta um modelo que hipotetiza a inter-relação entre a GC, a CI e IO.

2.7 DESENVOLVIMENTO DO MODELO E HIPÓTESES

A importância do conhecimento para a inovação é reconhecida na literatura (GLOET; TERZIOVSKI, 2004; MAFABI; MUNENE; NTAYI, 2012). As principais inovações são oriundas de novo conhecimento (DRUCKER, 1998), manifestado em novos produtos, processos ou serviços (GLOET; TERZIOVSKI, 2004).

Inovações de sucesso costumam ser conjuntos complexos e intensivos de conhecimentos (DRUCKER, 1998). Empresas que inovam criam conhecimento totalmente novo, ou criam novas combinações de conhecimentos já estabelecidos (CANTNER; JOEL; SCHMIDT, 2011). A GC envolve um esforço organizacional para reunir o conhecimento disperso em fontes externas e internas e explorar seu potencial produtivo (SCARBROUGH, 2003; SWAN *et al.*, 1999) para atender necessidades atuais ou latentes (MCADAM, 2000). Através da GC, a organização expande suas possibilidades de criação do conhecimento e inovação (MCADAM, 2000; NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

Baseado na tríade de teorias das DC, RBV e KBV, este trabalho propõe que a relação entre GC e IO é mediada pela CI. O teste de mediação visa identificar se a relação entre duas variáveis é espúria, decorrente da presença implícita de uma terceira variável.

A GC, vista como uma metacapacidade, é um conceito próximo ao que o trabalho de Ambrosini, Bowman e Collier (2009) chamou de capacidade dinâmica regenerativa, que influencia outras capacidades. Empresas podem utilizar a GC para criar, incorporar, disseminar e utilizar novos conhecimentos em suas atividades. O conhecimento expande as possibilidades das atividades humanas. A CI corresponde a DC incrementais e renovativas que contribuem para que a empresa adote e desenvolva inovações. Em mercados hipercompetitivos, empresas que utilizam processos de GC (DC regenerativas) conseguem melhor adaptar sua CI (DC renovativas e incrementais) e através destas, estimular o desenvolvimento e adoção de IO.

Os processos de GC podem ter diferentes impactos na CI das organizações. Nesta pesquisa serão abordados os processos de aquisição, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento, que originam as hipóteses trabalhadas. A denominação, conceitos e fontes dos constructos utilizados podem ser consultados no Quadro 1, apresentado anteriormente.

Seguindo a lógica para o teste da mediação da CI na relação entre GC e a IO: as seções 2.7.1 a 2.7.4 apresentam as hipóteses sobre a relação dos processos de GC com a IO (aquisição, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento, respectivamente); as seções

2.7.5 a 2.7.8 apresentam as hipóteses sobre a relação entre a GC e a CI (aquisição, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento, respectivamente); e a seção 2.7.9 defende a relação entre a CI e a IO.

2.7.1 Relação entre ACQUI e a IO

ACQUI é conduzido para trazer novo conhecimento para as bases da organização. O novo conhecimento pode ser adquirido de fontes internas ou externas à empresa (DARROCH; MCNAUGHTON, 2002; HUANG; LI, 2009).

Quando uma organização absorve novo conhecimento ela pode qualificar e expandir a percepção de suas atividades e modelos mentais (ARANDA; MOLINA-FERNANDEZ, 2002) e se adaptar às mudanças que ocorrem nos mercados (MARTINEZ-CAÑAS; SÁEZ-MARTINEZ; RUIZ-PALOMINO, 2012). A partir destas novas percepções, as empresas podem criar diferentes tipos de inovações como produtos, processos e serviços (ARANDA; MOLINA-FERNANDEZ, 2002).

Um novo conhecimento pode por si próprio desencadear inovações em uma empresa, ou pode provocar o surgimento de inovações através de sinergias com conhecimentos já estabelecidos (ARANDA; MOLINA-FERNANDEZ, 2002). Estas sinergias entre conhecimentos novos e antigos podem desencadear interpretações e entendimentos totalmente originais, dando origem a repetidas ondas de inovação dentro da organização (DARROCH, 2005; WANG WANG; HORNG, 2010).

A hipótese de uma relação positiva entre o ACQUI e a IO foi testada e confirmada por Kör e Maden (2013). Dois argumentos podem resumir a hipótese do relacionamento positivo.

Primeiro, a facilidade em adquirir novo conhecimento permite à empresa ser mais flexível às mudanças que ocorrem. Frente à impossibilidade de responder adequadamente às interpéries do mercado, a empresa pode recorrer ao novo conhecimento para tentar desenvolver melhores respostas.

Segundo, um ACQUI eficaz permite que a empresa esteja alinhada às técnicas e tecnologias mais modernas existentes. Caso as demais empresas não possuam essa agilidade na absorção das inovações, a empresa pode obter vantagens competitivas decorrentes do pioneirismo.

Com efeito, este trabalho tem a expectativa de que ACQUI está positivamente relacionado com a IO. A primeira hipótese deste trabalho estabelece:

H1a: ACQUI possui relação positiva com a IO.

2.7.2 Relação entre STOR e a IO

STOR engloba as atividades em que a organização formaliza o conhecimento para que possa ser acessado por todos os seus membros. O efetivo armazenamento e retenção permitem que a organização seja ágil em acessar e usar o conhecimento (ALAVI; LEIDNER, 2001; GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001). O STOR está ligado às atividades de conversão (NONAKA, 1994; NONAKA; TAKEUCHI, 1995), organização, integração, combinação, estruturação, coordenação (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001), acumulação (LEE; LEE; KANG, 2005), apresentação (BHATT, 2001), estocagem, retenção e memorização do conhecimento (ALAVI; LEIDNER, 2001).

Quanto melhor o STOR dentro de uma empresa, menor a possibilidade de o conhecimento adquirido seja acidentalmente perdido (ANDREEVA; Kianto, 2011). Em contrapartida, a falha em armazenar o conhecimento pode levar a dificuldades em disponibilizar o conhecimento para reutilização e transferência, causando efeitos adversos na capacidade da organização em produzir inovações e se manter competitiva (BHATT, 2001).

A organização pode manter o controle do conhecimento armazenado em formatos explícitos, como registros eletrônicos ou documentos escritos, ou tácitos, mantendo registros de indivíduos e suas especialidades (ALAVI; LEIDNER, 2001; ANDREEVA; Kianto, 2011). A partir da manutenção do conhecimento em formatos mais acessíveis e padronizados, torna-se mais fácil a acumulação do conhecimento (LEE; LEE; KANG, 2005) e o seu uso (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001), facilitando a geração de inovações.

Um STOR deve possuir reflexo positivo na IO porque pode aprimorar a agilidade da empresa em identificar quais conhecimentos possuídos podem ser utilizados nos problemas enfrentados. Quando bem estruturado, STOR pode permitir que a empresa lide com uma gama maior de conhecimentos ao mesmo tempo, permitindo construir respostas mais rápidas e mais complexas. Um STOR melhor também permite que mais detalhes do conhecimento armazenado sejam explicitados, e quanto mais detalhes forem conhecidos, maior a capacidade

da empresa em utilizar todas as potencialidades do conhecimento armazenado. Com base nestes argumentos, a hipótese 1b estabelece:

H1b: STOR possui relação positiva com a IO.

2.7.3 Relação entre SHAR e a IO

SHAR corresponde ao processo onde um indivíduo ou grupo influencia e é influenciado pelo conhecimento de outro (ARGOTE; INGRAM, 2000; DONATE; GUADAMILLAS, 2010). Estas influências mútuas podem desencadear a criação conjunta de conhecimento (HOOFF; RIDDER, 2004; SIAKAS, GEORGIADOU; BALSTRUP, 2010).

Através do compartilhamento, a empresa consegue disseminar o conhecimento e a especialidade de seus membros (HUANG; LI, 2009). Quanto mais tácito o conhecimento em questão, maior a necessidade de se promover o compartilhamento para que ocorra a disseminação do conhecimento (ESCUDE; VÁZQUEZ; GARCÍA, 2010)

O SHAR pode fazer com que a empresa reúna e alinhe seus conhecimentos (CHEN; HUANG, 2009). Ao reunir o conhecimento disperso, a empresa melhora a percepção de suas potencialidades e oportunidades existentes (CHEN; HUANG, 2009). Ao alinhar seus conhecimentos, a empresa estimula uma linguagem e foco comum, planifica entendimentos (CHEN; HUANG, 2009; PEREZ-LOPEZ; ALEGRE, 2012) consolida e disponibiliza seu conhecimento central para todos os funcionários (MAGNIER-WATANABE, 2011).

O contato entre indivíduos tem papel fundamental na inovação (ANDREEVA; KIANITO, 2011; HUANG; LI, 2009; LEE; SUKOCO, 2007; NONAKA, 1991), pois quanto maior o intercâmbio de conhecimento entre indivíduos, mais ampla é sua disseminação, e maior a possibilidade de se desenvolver inovações (DARROCH, 2005; LEE; SUKOCO, 2007). Quando os membros da empresa promovem fluxos de conhecimento entre si, novas interpretações são desencadadas e a inovação é fomentada (CHEN; HUANG, 2009; ESCUDE; VÁZQUEZ; GARCÍA, 2010; KAMASAK; BULUTLAR, 2010).

SHAR pode fomentar nos indivíduos os comportamentos de buscar e conceder conhecimento entre os membros da empresa. O reflexo deste comportamento é a sinergia entre as pessoas, com eliminação de redundâncias e consolidação do conhecimento considerado mais adequado pelo grupo que participa do compartilhamento. Como resultado desse processo, não só os indivíduos trazem para dentro da empresa as inovações percebidas em suas experiências

individuais, como o grupo, em sinergia, trabalha para a consolidação das melhores opções similares dentro da empresa. Essa observação da teoria sugere uma relação positiva entre SHAR e a IO. Isso também é evidenciado por Kör e Maden (2013), que testaram e confirmaram a relação positiva entre SHAR e a IO. Com base nestes argumentos, a hipótese 1c é estabelecida como:

H1c: SHAR possui relação positiva com a IO.

2.7.4 Relação entre APPLY e a IO

Os APPLY fazem com que o conhecimento se torne mais ativo e relevante na organização (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001; HUANG; LEE, 2009). Estes processos são conduzidos para que especialidades sejam incorporadas em produtos, serviços ou processos (CHEN; HUANG, 2009; SARIN; MCDERMOTT, 2003).

O APPLY pode alavancar a inovação através da prática (HSU; SABHERWAL, 2011; JOHANNESSEN; OLSEN; OLAISEN, 1999). As repetidas interações com um conhecimento levam os indivíduos a terem maior compreensão e domínio sobre ele (CHEN; HUANG, 2009; GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001).

Quanto mais tácito o conhecimento, maior a importância de APPLY, pois estes facilitam o aprendizado através do exercício, do uso, da experimentação (CHEN; HUANG, 2009; JOHANNESSEN; OLSEN; OLAISEN, 1999). Os APPLY levam o indivíduo a internalizar o conhecimento que está disponível (HUANG; LEE, 2009; NONAKA; TAKEUCHI, 1995). Quando melhor uma empresa é na aplicação do conhecimento, menores suas dificuldades em extrair valor do conhecimento (ALAVI; LEIDNER, 2001; HUANG; LEE, 2009).

Repetidas aplicações de um conhecimento aumentam a proficiência da empresa nele. Esse ganho de competência no conhecimento aplicado pode resultar na percepção de melhorias e alterações para obter o mesmo resultado, ou melhor. O domínio de um conhecimento também pode resultar na percepção das suas limitações de aplicação. A percepção do limite pode significar também a consciência do que está para além dele. Com efeito, a aplicação do conhecimento também pode levar a empresa pensar, buscar e integrar novas formas de fazer as coisas, que não estão presentes ainda, mas já foram diagnosticadas pela observação dos limites do conhecimento possuído. A hipótese 1d estabelece:

H1d: APPLY possui relação positiva com a IO.

2.7.5 Relação entre ACQUI e a CI

O sucesso competitivo surge de um processo dinâmico de construção de capacidades. A aquisição, organização, integração e uso de conhecimento são processos que contribuem para a construção da CI, porque novas combinações de conhecimento resultam em novos produtos e processos (YU *et al.*, 2013). Estes processos impactam na CI das empresas porque facilitam o monitoramento das mudanças de mercado, a gestão da base de conhecimento da empresa, o contato e colaboração entre agentes internos e externos, e a exploração entre novos conhecimentos, e os já existentes na base da empresa (YU *et al.*, 2013).

ACQUI está relacionado com habilidades/capacidades de criar conhecimento interno e absorver conhecimento externo (LICHTENTHALER; LICHTENTHALER, 2009). Novos conhecimentos auxiliam a renovação da base de conhecimento da empresa (YU *et al.*, 2013) e proporcionam o surgimento de novas ideias (HSU; SABHERWAL, 2012).

Firmas que possuem CI possuem ativos físicos e intelectuais que permitem identificar e selecionar oportunidades promissoras de inovação (ADLER; SHENHAR, 1990; LAWSON; SAMSON, 2001; MARTINEZ-ROMAN; GAMERO; TAMAYO, 2011). ACQUI podem ser utilizados pela organização para obter conhecimento sobre interesses presentes e latentes do mercado (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001; HOE; MCSHANE, 2010; HUBER, 1991).

Alianças, contratações, parcerias com fornecedores e também interações com consumidores são forma da empresa adquirir conhecimento externo (BRESMAN; BIRKINSHAW; NOBEL, 1999; HUBER, 1991). O estabelecimento de relações com agentes externos para entender seus anseios correntes e latentes é um importante recurso da CI (ADLER; SHENHAR, 1990; GUAN; MA, 2003; MARTINEZ-ROMAN; GAMERO; TAMAYO, 2011).

O conhecimento interno da empresa pode ser adquirido pelo treinamento e educação dos empregados (RUSLY; CONER; SON, 2012). Empresas com CI procuram financiar e desenvolver atividades de pesquisa e treinamento (GUAN; MA, 2003; HII; NEELY, 2000; LAWSON; SAMSON, 2001; MARTINEZ-ROMAN; GAMERO; TAMAYO, 2011). ACQUI interno podem ser utilizados para potencializar a pesquisa e desenvolvimento porque qualificam os indivíduos da empresa, expandindo sua base de conhecimento (RUSLY; CONER; SON, 2012).

ACQUI parece relacionar-se positivamente com a CI por pelo menos três razões: primeiro, porque novos conhecimentos possibilitam a geração de inovações; segundo, porque mais conhecimentos apresentam uma maior variabilidade de combinações, o que contribuiria para a criatividade; terceiro, porque ao adquirir conhecimento a empresa pode diminuir incertezas e reduzir a aversão ao risco. Outros trabalhos confirmaram a relação positiva entre ACQUI e a CI (KÖR; MADEN, 2013; LIAO *et al.*, 2010). Com base nos argumentos teóricos e nas evidências de trabalhos anteriores, a hipótese 2a estabelece:

H2a: ACQUI possui relação positiva com a CI.

2.7.6 Relação entre STOR e a CI

STOR está relacionado com habilidades/capacidades em integrar, absorver, transformar e conectar o conhecimento (LICHTENTHALER; LICHTENTHALER, 2009). Estes processos facilitam a distribuição do conhecimento entre os membros da empresa, que passam a saber da existência da base de conhecimento (YU *et al.*, 2013).

Firmas com CI possuem ativos físicos e intelectuais para gerenciar a construção de inovações (HII; NEELY, 2000; MARTINEZ-ROMAN; GAMERO; TAMAYO, 2011). STOR aprimoram a retenção, padronização e reutilização do conhecimento. Estes processos auxiliam a organização a reutilizar conhecimento rapidamente, facilitando a comunicação do conhecimento sem perda de consistência e sem a ocorrência de sua fragmentação (ALEGRE; SENGUPTA; LAPIEDRA, 2013; ZACK, 1999).

Ao estabelecer STOR, a empresa agiliza a identificação, localização e transmissão de conhecimento, seja ele explícito (documentos, manuais) ou tácito (pessoas ou grupos) (ALAVI; LEIDNER, 2001). Estes processos têm impacto positivo sobre a CI, porque facilitam o desenvolvimento de uma gestão integrada (ADLER; SHENHAR, 1990; GUAN; MA, 2003; HII; NEELY, 2000; LAWSON; SAMSON, 2001).

STOR podem impactar sobre a CI da empresa porque centralizam e facilitam o acesso à base de conhecimento da empresa (SÁENZ; ARAMBURU; BLANCO, 2012). Esterhuizen, Schutte e Du Toit (2012) argumentam que formalizar práticas e procedimentos é importante para aprimorar a CI porque isso facilita a difusão e reprodução da capacidade. Quando melhor a empresa codificar, organizar, armazenar e reter o conhecimento, maior será a disponibilidade e facilidade de acesso do conhecimento (SÁENZ; ARAMBURU; BLANCO,

2012). Isso acelera a capacidade dos membros da empresa em fazer a gestão dos projetos de inovação, contribuindo para a CI (SÁENZ; ARAMBURU; BLANCO, 2012).

STOR afeta a disponibilidade e agilidade de acesso ao conhecimento, a estabilidade de seu formato e a capacidade de detalhamento do seu conteúdo. Quando STOR é atuante, ele deve influenciar positivamente a CI porque: primeiro, quanto mais conhecimento estiver disponível e mais ágil for seu acesso, melhor será o aproveitamento de novas ideias e da criatividade. Novas ideias são abstratas, incompletas e gerais, necessitando passar por um processo de consolidação. Parte desse processo corresponde à fertilização da ideia inicial com outros conhecimentos. Quanto maior a disponibilidade e mais rápido o fluxo do conhecimento na empresa, melhor para a construção de novas ideias e fomento da criatividade; segundo, explorar novas ideias pressupõe lidar com situações desconhecidas. Estas situações podem despertar percepções de risco, que no caso de coincidirem com sentimentos de aversão ao risco, podem inibir a empresa de tentar novas ideias. Ao estimular a estabilidade de formato e o detalhamento do conhecimento existente, o STOR deve reduzir uma parcela da aversão ao risco existente, por tornar mais claro para a empresa as limitações, aplicações e possíveis resultados do conhecimento possuído. Com base nestes argumentos e na evidência empírica da relação positiva entre STOR e a CI do trabalho de Mehrabani e Shajari (2012), a hipótese 2b estabelece:

H2b: STOR possui relação positiva com a CI

2.7.7 Relação entre SHAR e a CI

SHAR está voltado para a interação dos indivíduos (SÁENZ; ARAMBURU; BLANCO, 2012) e envolve habilidades/capacidades em transformar, conectar e transmitir o conhecimento (LICHTENTHALER; LICHTENTHALER, 2009). O compartilhamento promove a aproximação de entendimentos e a eliminação de ambiguidades e conflitos, contribuindo para a construção de capacidades (YU *et al.*, 2013). Em repetidas interações, os indivíduos experimentam, aprendem e ensinam conhecimentos difíceis de explicitar (SÁENZ; ARAMBURU; BLANCO, 2012).

Parte importante da CI é o estabelecimento de uma visão conjunta da empresa, que permite perceber necessidades, estratégias, procedimentos e metas (ADLER; SHENHAR, 1990; GUAN; MA, 2003; LAWSON; SAMSON, 2001). Quando SHAR são atuantes, eles colaboram para o estabelecimento de sinergias, comunicação e consolidação de modelos

mentais partilhados entre os agentes (CHEN; HUANG; HSIAO, 2010; PEREZ-LOPEZ; ALEGRE, 2012).

Firmas com CI também desenvolvem uma cultura organizacional que favorece a criatividade, a interatividade e a assunção de riscos (HII; NEELY, 2000; LAWSON; SAMSON, 2001; MARTINEZ-ROMAN; GAMERO; TAMAYO, 2011). SHAR procuram encorajar os indivíduos a fornecer e buscar conhecimento, estabelecendo relações formais e informais com seus colegas (HOOFF; RIDDER, 2004; RUSLY; CORNER; SUN, 2012).

Uma importante forma de conhecimento para inovar é o conhecimento tácito. O conhecimento tácito não pode ser difundido se ele permanece guardado pelo seu detentor. SHAR potencializam a CI porque reforçam a partilha de entendimentos, o estabelecimento de confiança, a comunicação e as relações interpessoais (ESTERHUIZEN; SCHUTTE; DU TOIT, 2012).

Sáenz, Aramburu e Blanco (2012) investigaram qual a relação entre mecanismos de compartilhamento do conhecimento e a capacidade para inovar da empresa. O trabalho destes autores identificou que mecanismos baseados na interação de pessoas parecem ter grande influência na geração de ideias e na gestão de projetos de inovação, dois elementos importantes para a CI.

Quando o processo de SHAR é atuante, existe a expectativa de que a sinergia entre os membros da organização seja intensa, resultando na eliminação de redundâncias e na consolidação das melhores opções entre conhecimentos alternativos. A maior sinergia entre as pessoas deve promover a criatividade e o surgimento de novas ideias (por definição, SHAR sugere que o conhecimento conjunto de um grupo é maior que o conhecimento individual dos seus membros). O compartilhamento do conhecimento também deve afetar a CI por reduzir a aversão aos riscos de tentar inovar. Ao agir na eliminação de redundâncias e na consolidação das melhores opções de conhecimentos alternativos, a sinergia entre pessoas (resultado esperado do compartilhamento) contribui para a segurança individual sobre qual, como, e porquê da inclusão de um determinado conhecimento e da tentativa de inovar. Empiricamente, diversos trabalhos evidenciam a relação positiva entre SHAR e a CI (KIM; CHANG, 2009; KUMAR; ROSE, 2012; LIAO; FEI; CHEN, 2007; LIN, 2007; SÁENZ; ARAMBURU; BLANCO, 2012; SÁENZ; ARAMBURU; RIVERA, 2009; SÁENZ; PEREZ-BOUVIER, 2014). A hipótese 2c estabelece:

H2c: SHAR possui relação positiva com a CI.

2.7.8 Relação entre APPLY e a CI

APPLY está relacionado com habilidades/capacidades em incorporar conhecimento em atividades e produtos (LICHTENTHALER; LICHTENTHALER, 2009). Os indivíduos ganham especialidade naqueles conhecimentos que exercitam, e a sinergia entre diferentes especialidades geram novas ideias e conhecimentos mais complexos (HSU; SABHERWAL, 2012). À medida que o conhecimento é exercitado, a empresa internaliza este conhecimento e percebe novas formas para aplicá-lo, contribuindo para melhorar a CI (YU *et al.*, 2013).

Firmas com CI possuem ativos intelectuais e físicos que permitem a construção e a vasão de inovações (GUAN; MA, 2003; HII; NEELY, 2000; MARTINEZ-ROMAN; GAMERO; TAMAYO, 2011). APPLY são voltados para colocar em prática o conhecimento, explorando seu potencial (ABOELMAGED, 2012; GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001). Quando a empresa estabelece APPLY, ela procura acelerar o aprendizado pela experimentação, exercitando e repetindo a aplicação do conhecimento (HSU; SABHERWAL, 2011). À medida que a empresa exercita o conhecimento, ela desenvolve um entendimento superior de sua aplicação (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001).

A criatividade é uma característica importante da CI das empresas (HUANG; LI, 2009). APPLY contribuem para que a empresa seja criativa e ágil no desenvolvimento de respostas às mudanças que ocorrem no mercado (ABOELMAGED, 2012; NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

Esterhuizen, Schutte e Du Toit (2012) argumentam que um passo importante para aprimorar a CI da empresa é institucionalizar as práticas e procedimentos existentes e relacionados a esta capacidade. Essa institucionalização é feita com a repetição e experimentação das práticas e procedimentos, que são incorporadas nas atividades dos indivíduos.

APPLY parece se relacionar positivamente com a CI por dois motivos: primeiro, à medida que o indivíduo consolida o domínio de um conhecimento (resultado esperado do APPLY), ele adquire maior percepção sobre as relações contextuais e causais que envolvem aquele conhecimento. O maior domínio de um conhecimento deve aumentar a segurança sobre os resultados decorrentes de sua aplicação, podendo reduzir o receio de usá-lo em alguma situação nova e incerta; segundo, a dominação de um conhecimento pelo processo de aplicação é gradual, pressupondo que as potencialidades de um conhecimento são reveladas com a repetição do próprio processo. Cada potencialidade descoberta pode entrar em sinergia com outros conhecimentos já estabelecidos, desencadeando a criatividade dos indivíduos e o

surgimento de novas ideias. Os trabalhos de Kör e Maden (2013) e Mehrabani e Shajari (2012) fornecem evidência empírica da relação positiva entre APPLY e a CI. De acordo com estes argumentos, a hipótese 2d estabelece:

H2d: APPLY possui relação positiva com a CI.

2.7.9 Relação entre CI e a IO

A CI é a habilidade da organização em adotar ou produzir ideias, processos ou produtos com sucesso (HURLEY; HULT, 1998). Empresas que adotam inovações conseguem assimilar novidades, o que facilita a adaptação às mudanças externas (DAMANPOUR; WISCHNEVSKI, 2006). Empresas que produzem inovações conduzem esforços para criar novas condições e possibilidades (DAMANPOUR; WISCHNEVSKI, 2006).

Organizações com CI apresentam algum arranjo de habilidades e competências especiais que equilibram a adoção e a geração de inovações (DAMANPOUR; WISCHNEVSKI, 2006; LAWSON, SAMSON, 2001). Estas empresas possuem uma infraestrutura e uma base de recursos que dá suporte para identificar, selecionar e produzir inovações (MARTINEZ-ROMAN; GAMERO; TAMAYO, 2011). Empresas que desenvolvem CI estabelecem visão, estratégia e valores culturais voltados para inovação que estimulam a assunção de riscos, a criatividade, o aprendizado e o intercâmbio de experiências (HII; NEELY, 2000; LAWSON; SAMSON, 2001).

A inovação pode assumir formas diversas, como novos produtos, serviços, processos, modelos de negócios ou práticas de gestão (BIRKINSHAW; BOUQUET; BARSOUX, 2011). As IO correspondem às mudanças em práticas de negócio, formas de trabalho e relações externas (GANTER; HECKER, 2013).

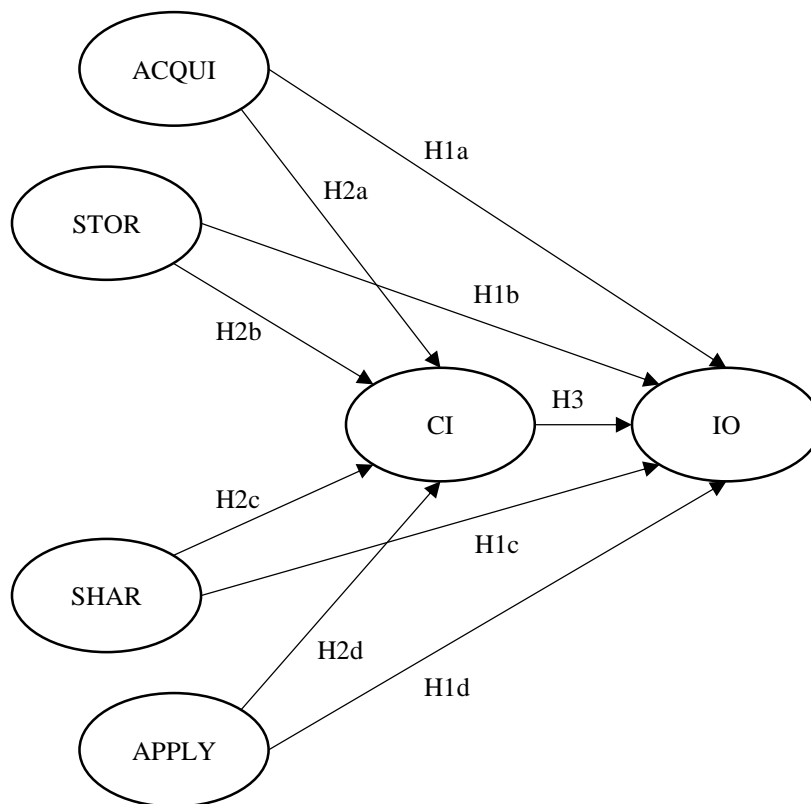
IO podem ser classificadas como técnicas ou administrativas, representando a distinção entre a estrutura tecnológica e social das organizações (GOPALAKRISHNAN; DAMANPOUR, 1997). As inovações técnicas compreendem mudanças nas operações e atividades básicas da organização (DAMANPOUR; EVAN, 1984; GOPALAKRISHNAN; DAMANPOUR, 1997). As inovações administrativas representam mudanças nas atividades complementares da empresa e no seu sistema social (SANTOS-VIJANDE; LÓPEZ-SÁNCHEZ; GONZÁLEZ-MIERES, 2012).

Pela própria definição dos constructos, CI e IO devem possuir uma relação positiva. Empresas que possuem CI desenvolvem e adotam novas formas de produção e organização visando reduzir custos, aumentar lucratividade, expandir mercados. Estas novas formas de produção e organização são IO em suas dimensões técnica e administrativa. A relação positiva entre CI e IO foi empiricamente comprovada por Kör e Maden (2013). A hipótese 3 estabelece:

H3: A CI possui relação positiva com a IO.

Em conjunto, as hipóteses elencadas representam um modelo de relação entre os processos de GC, a CI e a IO. A modelagem representa o efeito mediador da CI na relação entre os processos de GC e a IO. O conjunto das hipóteses estabelecidas pode ser visualizado na Figura 12.

FIGURA 12 - Modelo teórico proposto



Fonte: O autor.

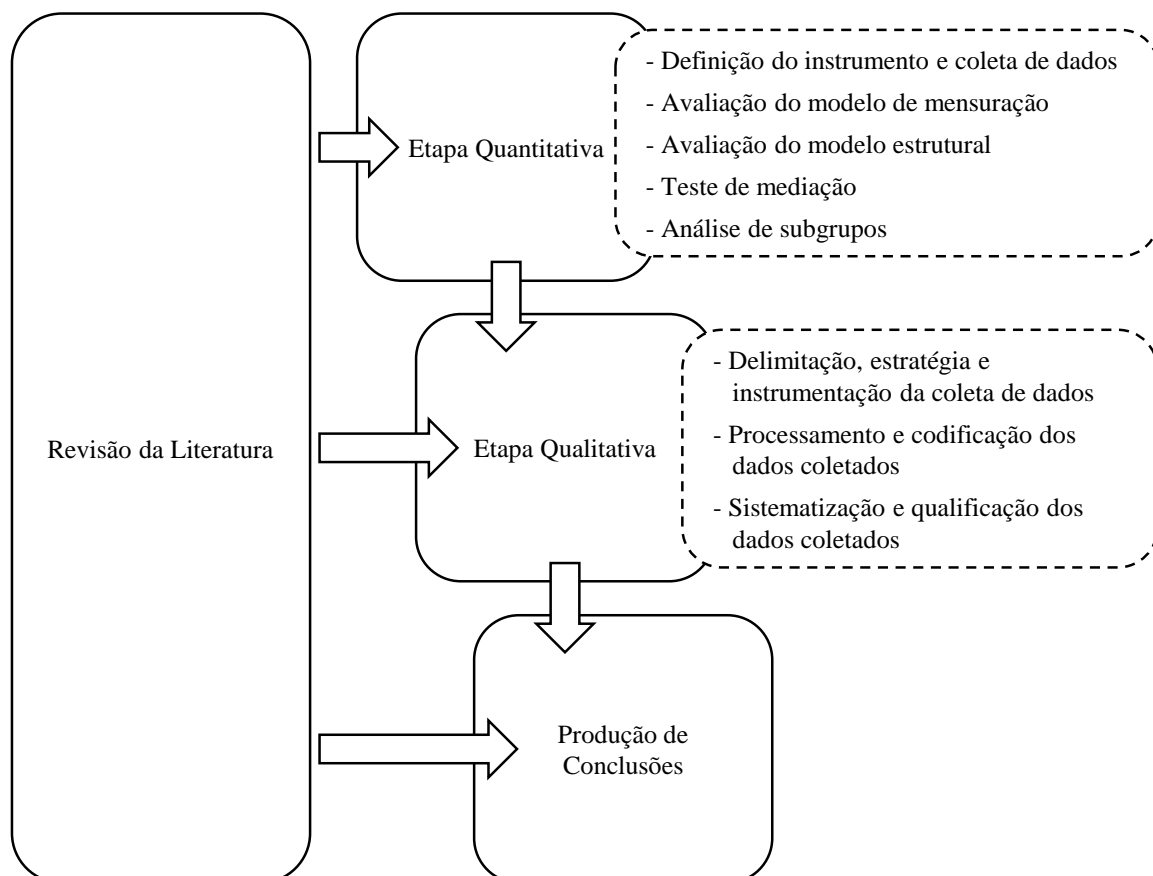
Os procedimentos aplicados para o teste das hipóteses são explicados na seção 3.1 do capítulo 3. O capítulo 3 da tese descreve o método aplicado, e está subdividido em duas seções (procedimentos quantitativos e procedimentos qualitativos), cada qual com suas subdivisões.

3 MÉTODO

Este capítulo apresenta o método empregado para atingir os objetivos da tese. Uma combinação dos métodos quantitativos e qualitativos em corte transversal foi realizada, visando o benefício da complementaridade entre os dois tipos. Enquanto métodos quantitativos fornecem um panorama geral sobre as características de um grupo, métodos qualitativos podem ser usados para desenvolver os conceitos e explicações para os fenômenos que ocorrem em um grupo particular (KELLE, 2006). As abordagens de corte transversal acessam os dados em um único momento no tempo (PINSONNEAULT; KRAEMER; 1993).

A etapa quantitativa foi realizada antes da qualitativa, em uma abordagem sequencial. Este tipo de abordagem auxilia na compreensão dos resultados estatísticos, agregando *a posteriori* conhecimento do contexto sociocultural (KELLE, 2006). A abordagem sequencial tem o objetivo de complementar a etapa quantitativa com a etapa qualitativa (BORREGO; DOUGLAS; AMELINK, 2009; MOLINA-AZORÍN *et al.*, 2012). O desenho de pesquisa está representado na Figura 13.

FIGURA 13 - Desenho de pesquisa



Fonte: O autor.

Os procedimentos da etapa quantitativa são explorados na seção 3.1. Os procedimentos da etapa qualitativa são descritos na seção 3.2.

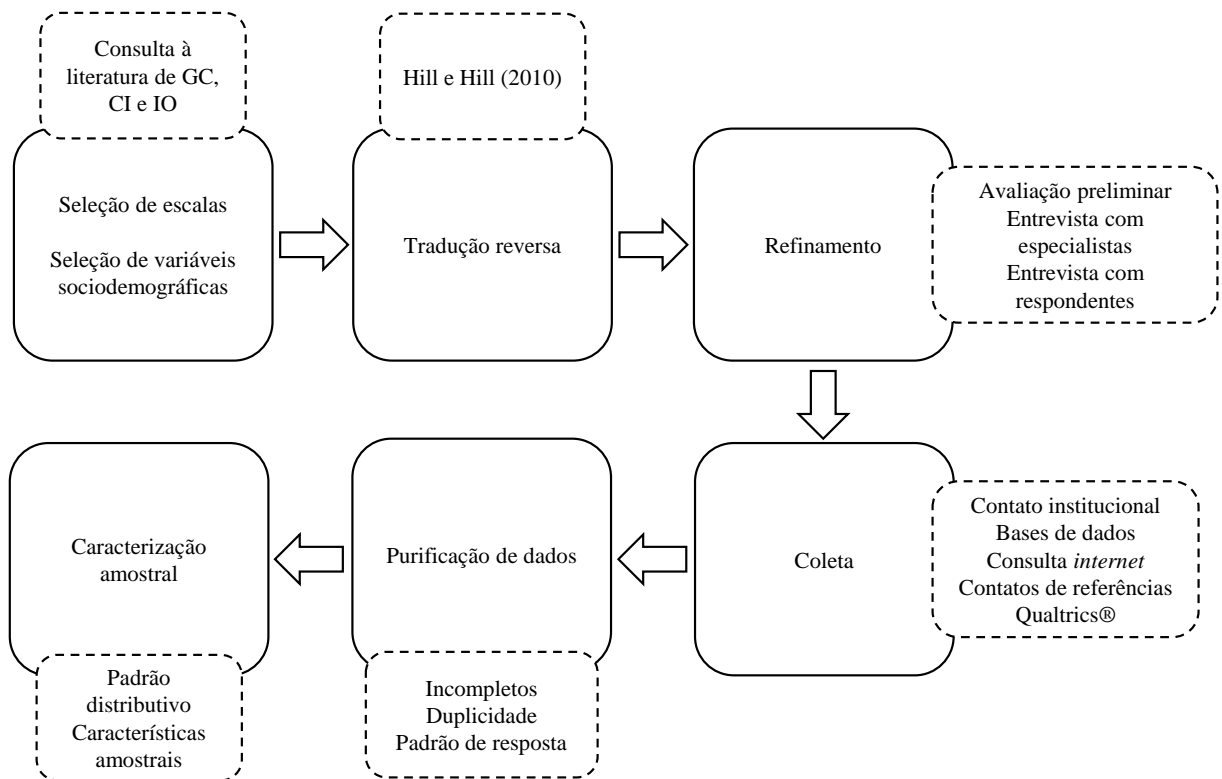
3.1 PROCEDIMENTOS DA ETAPA QUANTITATIVA

A etapa quantitativa tem o objetivo de testar o modelo proposto com base em análises estatísticas. Ela foi realizada através de uma *Survey*. *Surveys* são instrumentos utilizados para obter informação sobre populações. De acordo com Pinsonneault e Kraemer (1993), *surveys* aplicadas à pesquisa científica são caracterizadas como coleções de informações padronizadas quantificáveis, obtidas através de perguntas estruturadas e pré-definidas. As respostas destas perguntas estão associadas a alguma unidade de análise com características homogêneas. A etapa quantitativa foi definida em cinco seções: definição do instrumento e coleta de dados (seção 3.1.1); avaliação do modelo de mensuração (seção 3.1.2); avaliação do modelo estrutural (seção 3.1.3); teste de mediação (seção 3.1.4) e análise de multigrupos (seção 3.1.5).

3.1.1 Definição do Instrumento e Coleta de Dados

A definição do instrumento e a coleta de dados foram executadas em seis subetapas, organizadas em quatro seções: a seção 3.1.1.1 trata dos procedimentos de seleção de escala; a seção 3.1.1.2 trata dos procedimentos de tradução reversa; a seção 3.1.1.3 trata das atividades relacionadas com a purificação dos dados; a seção 3.1.1.4 trata da coleta, purificação e caracterização dos dados. A Figura 14 sintetiza os procedimentos realizados na definição do instrumento e da coleta de dados.

FIGURA 14 - Subetapas da definição do instrumento e da coleta de dados



Fonte: O autor.

3.1.1.1 Procedimentos de Seleção de Escalas

Escalas utilizadas em outros estudos foram selecionadas para esta pesquisa. As escalas originais estão descritas nos apêndices: B, escala para o processo de aplicação do conhecimento; C, escala para o processo de armazenamento do conhecimento; D, escala para o processo de compartilhamento do conhecimento; E, escala para o processo de aplicação do conhecimento; F, escala para capacidade de inovar; e G, escala para inovação organizacional.

As escalas de aquisição e aplicação do conhecimento foram retiradas do trabalho de Gold, Malhotra e Segars (2001). Originalmente estas escalas possuíam 12 itens cada. Para esta pesquisa, foram selecionados oito itens para a escala de aquisição, e sete itens para a escala de aplicação do conhecimento. A opção de não utilizar as escalas originais integralmente foi motivada por quatro razões: primeiro, as escalas originais foram consideradas muito grandes, o que poderia ter um reflexo negativo na coleta de dados; segundo, os itens selecionados correspondem àqueles aprovados nos testes realizados pelo trabalho original; terceiro, cada grupo de itens consegue refletir o conceito do respectivo constructo tal qual verificado na

revisão da literatura (ver Quadro 1); e quarto, outras pesquisas também utilizaram esta escala, usando parte dos itens (PEREZ-LOPEZ; ALEGRE, 2012) ou fazendo adaptações da escala original (ABOELMAGED, 2012; HUANG; LI, 2009).

A escala associada com SHAR foi retirada do trabalho de Hooff e Hendrix (2004). Esta escala guarda muitas semelhanças com a escala utilizada em outros trabalhos que pesquisaram o compartilhamento do conhecimento (HOOFF; RIDDER, 2004; TOHIDINIA; MOSAKHANI, 2010; LUU, 2012; TONG; TAK; WONG, 2013; VRIES; HOOFF; RIDDER, 2006). A escala de compartilhamento reflete o conceito de publicidade das especialidades dos indivíduos e promoção de sinergias de ensino/aprendizado entre os mesmos.

Para STOR foi utilizada a escala trabalhada na pesquisa de Donate e Guadamillas (2010). O conceito refletido nessa escala é de que STOR é orientado para documentar e atualizar conhecimentos e bases de conhecimentos. Donate e Guadamillas (2010) analisaram a relação entre práticas de GC, cultura organizacional e os resultados tecnológicos de organizações intensivas em tecnologia espanholas. A aproximação contextual do trabalho destes autores com o presente trabalho foi considerada positiva.

A escala de CI foi retirada do trabalho de Calantone, Cavusgil e Zhao (2002), que investiga a relação entre a orientação ao aprendizado, a CI e o desempenho da empresa. Esta escala procura retratar a CI como a capacidade da empresa em ser criativa, ter proatividade em tentar inovar (assumir riscos) e converter esforços em inovações. Lin (2007) utiliza uma adaptação desta escala para representar a CI.

Para o constructo IO foi utilizada a escala de Huang e Li (2009). Esta escala reflete as estruturas tecnológica e social das organizações. IO são inovações incorporadas nos processos produtivos e administrativos da empresa. Chen e Huang (2009) fazem uso de uma escala semelhante no número e conteúdo das questões. O Quadro 3 sintetiza informações a respeito das escalas utilizadas neste trabalho.

QUADRO 3 - Escalas utilizadas na pesquisa

Constructo/Escala	Autor	Objetivo da pesquisa fonte da escala original	Alpha de Cronbach	Cargas fatoriais das variáveis*	Referenciados por	Itens da escala original (itens usados)
Processo de aquisição do conhecimento	Gold, Malhotra e Segars (2001)	Analisar e testar as capacidades de infraestrutura e processo de GC centrais para o sucesso da GC	---	(0,77), (0,8), (0,83), (0,85), (0,87), (0,75), (0,86), (0,79)	Aboelmaged (2012) Huang e Li (2009) Perez-Lopez e Alegre (2012)	12(8)
Processo de armazenamento do conhecimento	Donate e Guadamillas (2010)	Analisar as relações entre práticas de GC, cultura organizacional, e o resultado em inovação	0,881	(0,55), (0,57), (0,62), (0,58), (0,84), (0,82), (0,70), (0,65)	---	8(8)
Processo de compartilhamento do conhecimento	Hooff e Hendrix (2004)	Examina atitudes individuais relacionadas com o compartilhamento do conhecimento	0,68 ^a 0,72 ^b	---	---	8(8)
Processo de aplicação do conhecimento	Gold, Malhotra e Segars (2001)	Analisar e testar as capacidades de infraestrutura e processo de GC centrais para o sucesso da GC	---	(0,77), (0,76), (0,81), (0,88) (0,85), (0,76), (0,79)	Aboelmaged (2012) Huang e Li (2009) Perez-Lopez e Alegre (2012)	12(7)
Capacidade de Inovar	Calantone, Cavusgil e Zhao (2002)	Examina a relação entre orientação ao aprendizado, capacidade de inovar e o desempenho das firmas	0,89	(0,78), (0,82), (0,92), (0,76), (0,67), (0,76)	Lin (2007) Nawaz, Hassan e Shaukat (2014)	6(6)
Inovação organizacional	Huang e Li (2009)	Examinar o papel mediador da GC na relação entre a interação social e o desempenho da inovação	(0,93) ^c (0,91) ^d	(0,84) ^c (0,83) ^d	Chen e Huang (2009) Aboelmaged (2012)	7(7)

Notas: * As cargas fatoriais são apresentadas na ordem em que as variáveis aparecem em suas escalas.

^a Referente à dimensão coleta do compartilhamento do conhecimento.

^b Referente à dimensão doação do compartilhamento do conhecimento.

^c Referente à dimensão administrativa da inovação.

^d Referente à dimensão técnica da inovação.

Fonte: O autor.

A adaptação das escalas foi realizada no intuito de melhor adequá-las aos objetivos e contexto do estudo. Todas as escalas foram traduzidas para o português pelo processo de tradução reversa (as escalas originais foram escritas no idioma inglês). O processo de tradução reversa é explicado na seção 3.1.1.2.

3.1.1.2 Tradução Reversa

O procedimento de tradução reversa é realizado para reduzir a perda ou alteração do significado de um conteúdo quando este é traduzido de uma língua para outra. Este processo seguiu as orientações de Hill e Hill (2010), que sugerem um processo de tradução reversa em três etapas: (1) tradução do questionário original para o idioma em que será utilizado; (2) criar uma versão do questionário no idioma original a partir da versão traduzida; (3) comparar a versão original com a tradução obtida no passo 2 para avaliar a semelhança semântica e gramatical entre as duas versões.

Quanto maior a intimidade dos indivíduos envolvidos na tradução com ambas as línguas, maiores as possibilidades de se obter um instrumento traduzido que corresponda ao original (HILL; HILL, 2010). Neste trabalho foram utilizados os serviços de tradução de três professores da língua inglesa residentes no Brasil. Todos os três tradutores possuem mais de 10 anos de educação formal (cursos de idiomas e bacharelado em letras com ênfase em língua inglesa), além de experiência profissional com docência da língua inglesa. Os Apêndices B, C, D, E, F e G apresentam as questões originais e suas respectivas traduções.

As escalas traduzidas foram integradas no instrumento (questionário), baseadas na escala *Likert* de 7 pontos. Este tipo de escala permite a variabilidade nas respostas sem comprometer a capacidade dos respondentes de diferenciar entre questões (KLINE, 2011).

Para adequar o instrumento ao objetivo do estudo foram realizadas adaptações às questões traduzidas. A seção 3.1.1.3 trata do refinamento do instrumento.

3.1.1.3 Refinamento do Instrumento

O refinamento do instrumento procurou adequar o conjunto de questões aos objetivos e contexto do estudo. As adaptações foram realizadas seguindo as orientações de Fink (2003). O refinamento das questões foi orientado para:

- Confirmar o foco do trabalho e sua orientação para o cumprimento dos objetivos;
- Fazer com que as questões mantenham a ligação lógica com o objetivo;
- Qualificar o léxico, a gramática, a semântica e a correção gramatical das questões;
- Expressar sentenças com o significado completo;
- Evitar questões que expressem mais de uma ideia;
- Manter a redação das sentenças simples, direta e completa, reduzindo ao máximo o uso de frases e palavras complexas, ambíguas ou que possuam algum apelo ou influência subliminar à resposta que o respondente possa dar;
- Evitar jargões e termos técnicos (usar o significado dos termos utilizados);
- Situar o respondente em um intervalo de tempo que ele seja capaz de avaliar;
- Evitar questões que possam exigir conhecimento que os respondentes não têm;
- Orientar o respondente sobre os procedimentos que deve seguir;
- Padronizar o formato das perguntas e respostas;
- Organizar as possíveis respostas de maneira que possuam uma lógica de continuidade simétrica, isto é, iniciam por um juízo negativo que progride até um juízo positivo e cada resposta tem outra correspondente percebida como oposta, salvo quando a posição é neutra;
- Qualificar o questionário usando o conhecimento de especialistas;
- Qualificar o questionário usando o conhecimento de potenciais respondentes.

A qualificação do questionário foi conduzida em três momentos distintos: (1) uma avaliação preliminar conduzida pelo pesquisador e sua orientadora; (2) a inspeção do questionário usando o conhecimento de quatro especialistas; (3) a verificação do questionário usando o conhecimento de doze potenciais respondentes.

A avaliação preliminar conduzida foi realizada pelo pesquisador e sua orientadora antes e depois da tradução reversa. Os itens das escalas ACQUI e APPLY não aprovados no estudo original foram eliminados deste estudo. Como ambas as escalas possuíam um número grande de itens (12 itens em cada escala), foi considerado que a eliminação dos itens não aprovados no estudo original traria o benefício da redução do número de questões, sem a perda de conteúdo.

A entrevista com especialistas tem o objetivo de usar o padrão de respostas do entrevistado como um caso típico do grupo do qual ele faz parte. A entrevista com especialistas serve para exemplificar e antecipar o comportamento de um grupo, campo de estudo ou

atividade (FLICK, 2004). Quatro entrevistas foram realizadas, duas com especialistas da área de GC e duas com especialistas da área da Inovação. Todos os especialistas possuíam ao menos 5 anos de experiência com os referidos temas. Dois especialistas possuíam educação formal em nível de mestrado, um possuía doutorado, e um possuía pós-doutorado. O Quadro 4 descreve o perfil dos especialistas entrevistados.

QUADRO 4 - Perfis dos especialistas entrevistados

Entrevistado	Especialidade	Experiência (anos)	Nível Acadêmico
E01	GC	5	Mestrado
E02	GC	5	Mestrado
E03	Inovação	5	Doutorado
E04	Inovação	15	Pós-Doutorado

Fonte: O autor.

Cada especialista foi convidado a opinar sobre seis tópicos: (1) relação das escalas com o objetivo do trabalho; (2) os conceitos e definições dos constructos envolvidos; (3) as variáveis (questões) relacionadas a cada constructo; (4) o modelo de pesquisa proposto; (5) as hipóteses trabalhadas; (6) as variáveis sociodemográficas usadas para avaliar as características populacionais. As escalas finais, resultantes das contribuições dos especialistas, são apresentadas nos Apêndices B, C, D, E, F e G.

Estes procedimentos foram realizados para acessar a validade substantiva (existência de relação entre a variável latente e cada item da escala) e validade de conteúdo (existência de relação entre a variável latente e a escala). Dado que estas duas dimensões da validade são subjetivas e não possuem testes estatísticos formalizados, geralmente elas são acessadas pelo julgamento dos pesquisadores (GARVER; MENTZER, 1999).

Apesar de Brasil e Portugal possuírem o mesmo idioma nativo, particularidades de cada país fazem com que, na prática, existam diferenças idiomáticas que podem resultar em interpretações diferentes entre os respondentes. O questionário foi avaliado por um pesquisador com experiência e contato com ambas as variações do Português. As alterações sugeridas e incorporadas podem ser verificadas nos Apêndices B, C, D, E, F e G.

A validade de face dos instrumentos foi verificada com a aplicação preliminar do instrumento. Segundo Gil (2010), o teste preliminar tem o objetivo de assegurar precisão e validade ao instrumento, identificando problemas como: dificuldade na compreensão da redação das perguntas; erros de grafia das questões; situações incômodas aos respondentes geradas pela aplicação do instrumento; ou tempo de duração do preenchimento do questionário.

Segundo o mesmo autor, a realização do teste preliminar com 10 a 20 indivíduos representativos da população estudada seria suficiente para revelar falhas do instrumento.

As avaliações preliminares dos instrumentos foram realizadas com profissionais de organizações de TI brasileiras e portuguesas. Ao todo foram realizados doze testes com respondentes, nove no Brasil e três em Portugal. A desigualdade no número de respondentes realizados é explicada pela forma como foi realizado (em sequência, primeiro no Brasil, e depois em Portugal) e pela ausência de considerações que diferenciassem ambos os países. O Quadro 5 fornece dados quantitativos relacionados com o país de origem, gênero, educação formal e experiência profissional dos respondentes.

QUADRO 5 - Dados dos participantes do pré-teste

País	Contagem
Brasil	9
Portugal	3
Gênero	Contagem
Masculino	10
Feminino	2
Educação formal	Contagem
Curso superior incompleto	3
Curso superior completo	7
Pós graduação completa	1
Mestrado completo	1
Experiência profissional	Contagem
< 1 ano	1
> 1 ano e < 6 anos	4
> 6 anos e < 11 anos	6
> 11 anos	1

Fonte: O autor.

O processo de avaliação dos questionários consistia em duas etapas. Primeiro, os profissionais eram convidados a preencher o questionário. Após o término do preenchimento, os respondentes eram arguidos sobre: qual o entendimento sugerido pelas questões; existência de dificuldades na compreensão da redação ou inconveniência das perguntas; erros de grafia; e desconforto com o tempo demandado para completar o questionário.

A etapa de pré-teste não surtiu modificações significativas no questionário. Os termos utilizados e conceitos envolvidos foram considerados pertinentes e adequados pelos profissionais que participaram desta etapa. A comparação entre as versões originais, traduzidas e finais das escalas estão descritas nos Apêndices B, C, D, E, F e G.

Finalizado o pré-teste, o instrumento de coleta foi considerado pronto para ser aplicado. A seção 3.1.1.4 descreve os procedimentos associados com a coleta de dados quantitativos.

3.1.1.4 Coleta de Dados Quantitativos

A coleta é a etapa em que os dados quantitativos são obtidos e preparados para os procedimentos estatísticos. Esta etapa pode ser separada em três estágios sequenciais: obtenção, purificação e caracterização dos dados.

A obtenção dos dados exige a definição da população alvo e da forma com que os dados serão obtidos. A obtenção dos dados foi planejada para ser realizada pela *internet*, em uma versão do questionário produzida através do *software* Qualtrics®.

A população alvo do estudo corresponde às empresas do setor de TIC brasileiras e portuguesas. Para atingir este tipo de organização foram realizados contatos com: entidades representantes de classe (Associação Brasileira das Empresas de *Software* (ABES), Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação (APDSI), Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia de Informação do Paraná (ASSESPRO-PR), Associação Portuguesa de *Software* (ASSOFT), Associação para a Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro (SOFTEX)); contatos extraídos da *internet*; contatos pessoais da orientadora e da coorientadora da tese; contatos identificados em uma base de dados brasileira (acesso à base condicionado ao sigilo da base e da fonte).

Após contato explicando os objetivos da pesquisa e forma de participação, a APDSI, ASSESPRO-PR, ASSOFT e a SOFTEX fizeram a distribuição do questionário entre seus associados. Estas entidades, à exceção da ASSOFT, não divulgaram qual o número total de suas empresas associadas. A ABES não participou diretamente, mas o cadastro dos associados estava disponível em seu *site*. Os contatos coletados via *internet* foram encontrados através de pesquisa pelos termos “tecnologia de informação”, “empresa” e “Brasil” (ou “Portugal”). Os resultados desta busca indicavam *sites* e listas de onde foram retirados os *e-mails* das empresas (potenciais respondentes). A Tabela 3 exibe a origem e tamanhos amostrais.

TABELA 3 - Origem e tamanhos amostrais

Brasil	Tamanho amostral	Portugal	Tamanho amostral
ABES	1090	ASSOFT	419
ASSESPRO-PR	*	APDSI	*
SOFTEX	*	--	--
<i>Internet</i>	423	<i>Internet</i>	626
Base de dados	5000	--	--

* Não foi fornecido o número de empresas cadastradas.

Fonte: O autor.

Para cada *e-mail* coletado foi enviado um convite solicitando a participação, desenvolvido seguindo as orientações dos trabalhos de YIN (2010; 2014). No convite era solicitada a participação de apenas um membro por organização, preferencialmente desempenhando atividades de gestão ou direção. Quando do reenvio da mensagem, era acrescentada a informação de que empresas que já haviam participado não deveriam participar novamente. A mensagem convite para participação da pesquisa consta no Apêndice H.

A coleta de dados é seguida da purificação. Nesta etapa são retiradas as observações suspeitas de conterem erros e que podem originar vieses nos resultados da análise quantitativa. A purificação de dados foi definida de acordo com Hair *et al.* (2014) para observar respostas incompletas, em duplicidade, ou padronizadas (itens assinalados da mesma forma).

A identificação do padrão da distribuição dos dados é um ponto importante para definir quais testes estatísticos são adequados. De acordo com Hair *et al.* (2014), no contexto das equações estruturais, identificar se a distribuição dos dados segue ou não segue uma distribuição normal já é suficiente para a decisão de quais procedimentos estatísticos adotar. O padrão distributivo da amostra pode ser verificado com base nos valores de assimetria e curtose, no teste de Shapiro-Wilks (SW) e na análise visual dos histogramas das variáveis.

A assimetria e a curtose foram avaliadas de acordo com os procedimentos sugeridos por Hair *et al.* (2009). O teste de SW consegue detectar desvios da normalidade no que tange à assimetria e à curtose (RAZALI; WAH, 2011). De acordo com Razali e Wah (2011), o teste de SW apresenta o maior poder estatístico dentre os testes alternativos para se verificar a normalidade dos dados.

A definição do padrão distributivo amostral possibilita a observação de casos extremos (*outliers*). *Outliers* são respostas fora do padrão do grupo em que estão sendo analisadas (HAIR *et al.*, 2014) e podem apresentar este comportamento para uma (*outliers* univariados) ou múltiplas (*outliers* multivariados) dimensões (KLINE, 2011).

No caso de dados com distribuição normal, a identificação de *outliers* pode ser feita através de teste visuais (*e.g. box-plot*) e/ou testes estatísticos (*e.g. distância de Mahalanobis*) (HAIR *et al.* 2009). Caso os dados não possuam uma distribuição normal, pode ser adotado o procedimento sugerido pela *European Social Survey Education Net* (ESSEDUNET). Tal procedimento consiste em eliminar os casos com ao menos 75% das respostas para as variáveis marcadas de forma idêntica (ESSEDUNET, s.d.).

As características sociodemográficas ajudam a descrever a composição da amostra. Isto permite deduzir sobre quais características os resultados podem ser estendidos, ou quais características podem estar ligadas ao padrão das respostas coletadas. Quatorze variáveis demográficas de interesse foram coletadas, caracterizando os indivíduos respondentes e as organizações pelas quais desempenham atividades. Em relação ao respondente foram coletados: gênero, idade, experiência profissional total e na empresa atual, nível educacional, área de formação e cargo ocupado. Em relação à empresa em que o respondente atua foram coletados: localização da matriz, tempo de existência, número de empregados, se é empresa familiar, se possui gestão do conhecimento formalmente estabelecida, se possui estrutura formal para inovação e o tipo de inovação que a empresa busca/almeja desenvolver.

Todas as variáveis sociodemográficas têm o objetivo de caracterizar a amostra. Algumas das variáveis foram coletadas com objetivos adicionais. O Apêndice I relaciona informações adicionais sobre as variáveis sociodemográficas coletadas.

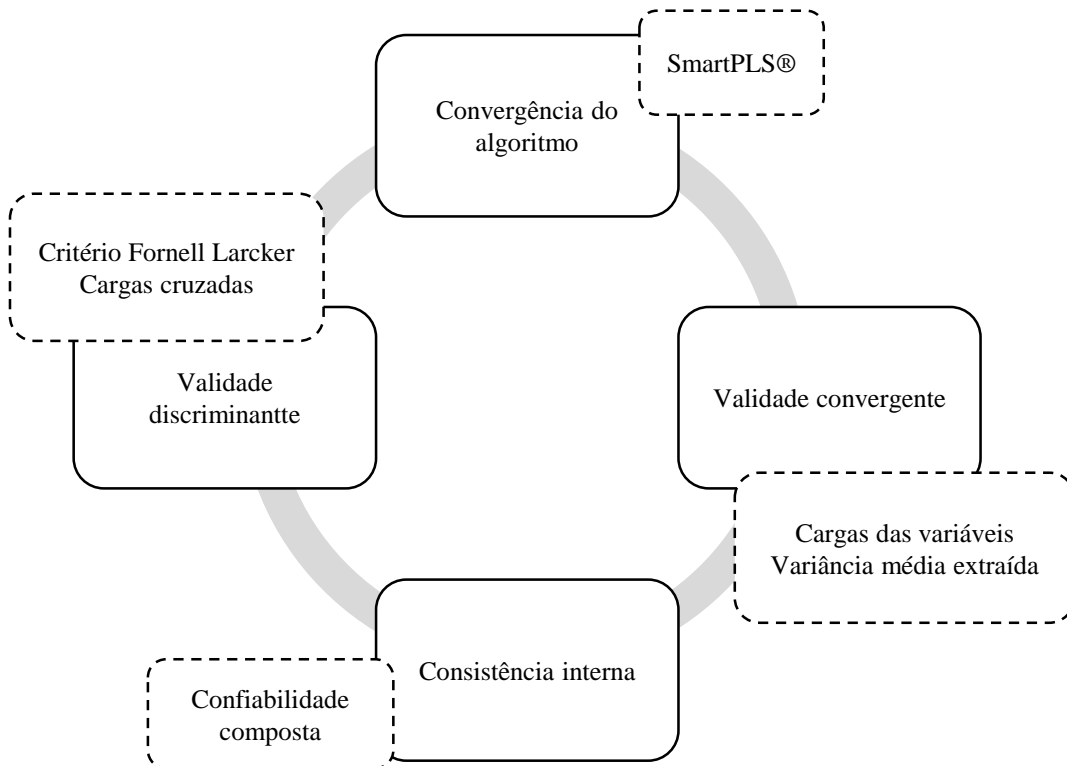
A descrição das características distributivas e sociodemográficas da amostra é seguida pelos procedimentos de execução e análise do modelo de equações estruturais delineado (ver seção 2.7). Os testes realizados (ver seção 4.1.1) apontaram que a amostra não segue uma distribuição normal. Isso resultou na opção de estimação de equações estruturais por mínimos quadrados parciais (SEM-PLS) (HAIR *et al.*, 2014). Os procedimentos de SEM-PLS foram realizados seguindo as orientações dos trabalhos de Hair *et al.* (2014), com o suporte dos *softwares* SmartPLS®, SPSS® e Excel®.

O SEM-PLS é analisado em duas etapas: avaliação do modelo de mensuração e avaliação do modelo estrutural. O modelo de mensuração especifica como medir os constructos latentes em termos das variáveis observadas; o modelo estrutural especifica as relações causais entre os constructos latentes (HAIR *et al.*, 2014; KOUFTEROS, 1999). As duas etapas são sequenciais: a análise do modelo de mensuração é feita antes da análise do modelo estrutural. Os procedimentos do modelo de mensuração são descritos na seção 3.1.2, os procedimentos do modelo estrutural estão na seção 3.1.3.

3.1.2 Avaliação do Modelo de Mensuração

O modelo de mensuração descreve como as variáveis observáveis servem de instrumento de medição para as variáveis latentes (GARVER; MENTZER, 1999). De acordo com Hair *et al.* (2014), no contexto da SEM-PLS, a avaliação do modelo de mensuração passa pela apreciação de quatro itens: a convergência do algoritmo, a validade convergente (variáveis e constructos), a consistência interna (confiabilidade composta); e a validade discriminante. Os procedimentos da avaliação do modelo de mensuração estão sintetizados na Figura 15.

FIGURA 15 - Sequência de procedimentos da avaliação do modelo de mensuração



Fonte: O autor.

A verificação da convergência do algoritmo avalia se um resultado estável é obtido antes de se alcançar o número máximo de interações possível. A convergência do algoritmo de SEM-PLS é um resultado obtido através do software SmartPLS®. Caso a convergência não ocorra, isto pode significar dados com problemas distributivos, o que demanda o reexame dos dados para a identificação da fonte destes problemas (HAIR *et al.*, 2014).

A medida de validade convergente avalia o grau de correlação entre medidas alternativas do mesmo constructo (HAIR *et al.*, 2009). Para avaliar a validade convergente o trabalho de

Hair *et al.* (2014) sugere a inspeção das cargas das variáveis do modelo (*Outer Loadings* – OL) e da variância média extraída (*Average Variance Extracted* – AVE). Enquanto a carga das variáveis do modelo avalia a validade convergente no que tange às variáveis, a avaliação através da AVE é referente aos constructos (HAIR *et al.*, 2014).

Um alto valor de OL para um constructo indica que ele possui muito em comum com as outras variáveis do mesmo constructo. De acordo com Hair *et al.* (2014), variáveis cujo OL não atinge o critério de qualidade ($> 0,708$) devem ser inspecionados para possível eliminação. O juízo da eliminação deve se apoiar no impacto que ela causa nos valores de AVE e de confiabilidade composta (*composite reliability* – CR), e sobre a validade de conteúdo (HAIR *et al.*, 2014).

A consistência interna avalia o grau de consistência entre as diversas variáveis relacionadas com o mesmo constructo (HAIR *et al.*, 2009). A consistência interna, no contexto das SEM-PLS, é calculada através da medida de CR (HAIR *et al.*, 2014). De acordo com Hair, Ringle e Sarstedt (2011) a medida do CR prioriza as variáveis de acordo com sua confiabilidade ao invés de considerá-los iguais, o que é conveniente para estimações de SEM-PLS.

Hair *et al.* (2014) sugerem a avaliação dos valores de Alpha como medida conservadora para a consistência interna. Um valor alto para o Alpha significa que o conjunto de itens testados tem bom desempenho em capturar a variável implícita ao conjunto (CHURCHILL, 1979). Valores de Alpha entre 0,5 e 0,8 são considerados bons para pesquisas em estado inicial, enquanto valores acima de 0,9 são considerados aceitáveis independente da circunstância (CHURCHILL, 1979).

A validade discriminante mensura o grau de distinção entre dois conceitos semelhantes (HAIR *et al.*, 2009). A validade discriminante é avaliada através dos critérios de *Fornell-Larcker* (FL) e das cargas cruzadas (*cross loadings* – CL) (HAIR *et al.*, 2014). O critério FL estipula que a raiz quadrada dos valores AVE de cada constructo precisa ser maior do que a correlação de um constructo com qualquer dos outros. Outra forma de avaliar a validade discriminante é pela comparação das CL. Por este critério, a validade discriminante é confirmada quando a carga de uma variável de um constructo é maior do que sua carga caso estivesse indexado em outro constructo.

Em conjunto, estes critérios indicam se o modelo de mensuração é adequado para produzir uma medida dos constructos latentes modelados. O Quadro 6 apresenta os critérios de qualidade utilizados e a forma de avaliação.

QUADRO 6 - Critérios de avaliação do modelo de mensuração SEM-PLS aplicados

Avaliação	Critérios
Validade convergente	<i>Outer Loadings</i> > 0,708 ^a
	AVE > 0,5
Convergência do algoritmo	Estabilidade dos resultados antes do limite de interrupção (máximo de interações especificada)
Consistência interna / confiabilidade composta	<i>Composite Reliability</i> > 0,708
	Cronbach alpha > 0,9 ^b
Validade discriminante	Raiz quadrada de AVE de um constructo > correlação do constructo de interesse e os outros
	<i>Cross Loadings</i> (carga de uma variável em seu respectivo constructo é superior a carga desta mesma variável em qualquer outro constructo)

^a Eliminação condicionada ao impacto em AVE, CR e validade de conteúdo (ver Hair *et al.* (2014), p. 104).

^b A estatística de Alpha, no contexto SEM-PLS, tem caráter complementar ao critério de confiabilidade composta.
Fonte: O autor.

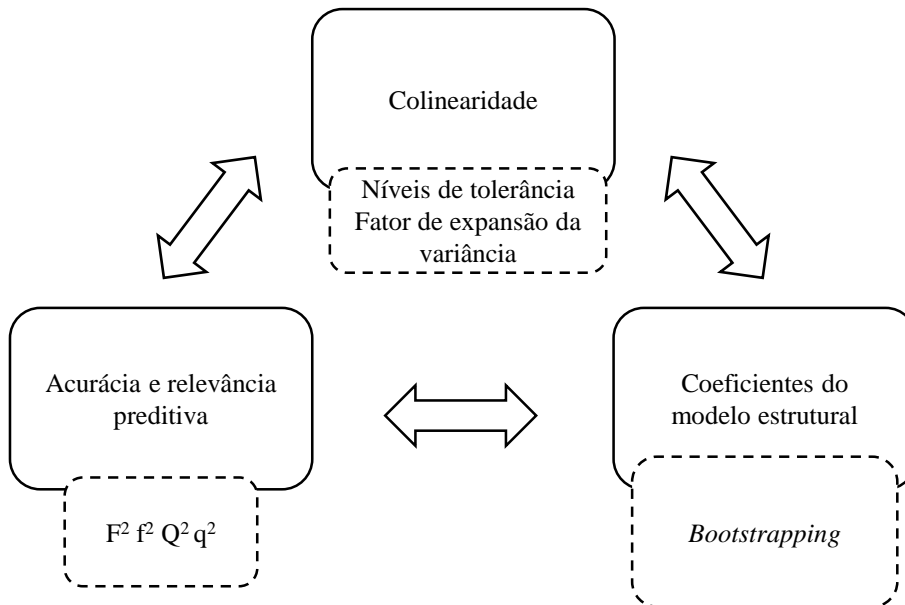
Após a aprovação do modelo de mensuração é realizada a avaliação do modelo estrutural. A avaliação do modelo estrutural é abordada na seção 3.1.3.

3.1.3 Avaliação do Modelo Estrutural

A avaliação dos resultados do modelo estrutural permite determinar com que qualidade os dados empíricos endossam o modelo teórico, oportunizando a crítica da teoria em contato com a realidade (HAIR *et al.*, 2014). Um modelo estrutural é avaliado de acordo com seu poder preditivo e de acordo com as relações dos constructos (HAIR *et al.*, 2014).

De acordo com Hair *et al.* (2014), a avaliação do modelo estrutural é composta de três etapas: avaliação de colinearidade - verificação da significância e da relevância das relações entre os constructos; avaliação da capacidade e relevância preditiva do modelo (avaliação do nível do R², avaliação do efeito tamanho (f²), avaliação da relevância preditiva (Q²) e do efeito tamanho (q²)). Os procedimentos da avaliação do modelo estrutural estão sintetizados na Figura 16.

FIGURA 16 - Procedimentos de avaliação do modelo estrutural



Fonte: O autor.

A colinearidade ocorre quando um constructo pode ser descrito como uma combinação linear de outros. Altos níveis de colinearidade impactam sobre a estimativa e sobre o erro padrão das estimativas (HAIR *et al.*, 2014). A verificação da colinearidade é realizada com a aplicação de dois critérios: os níveis de tolerância (quantidade da variância de uma variável que não é explicada por outras variáveis no mesmo constructo) e o fator de expansão da variância (*Variance Inflation Factor* – VIF). No contexto de SEM-PLS, níveis de tolerância abaixo de 0,20 e VIF acima de 5 indicam potenciais problemas de colinearidade.

Os coeficientes do modelo estrutural representam as relações hipotetizadas entre os constructos. Em modelagens SEM-PLS, a significância das relações é verificada através de erro padrão calculado via procedimento de *Bootstrapping*, o que permite calcular a estatística *t-student* para as relações. Hair *et al.* (2014) sugerem uma sequência de procedimentos para realizar o teste dos coeficientes do modelo estrutural, via técnica de *bootstrapping*, com o auxílio do *software* SmartPLS®.

A acurácia preditiva do modelo é testada com as estatísticas dos coeficientes de determinação (R^2) e de efeito tamanho do R^2 (f^2). A relevância preditiva é calculada pelos coeficientes de Stone-Geisser (Q^2) e de relevância preditiva relativa (q^2). Todas estas estatísticas (R^2 , f^2 , Q^2 , q^2) foram calculadas com o auxílio dos *softwares* Excel®, SPSS® e SMARTPLS®, e seguindo as orientações de HAIR *et al.* (2014).

Satisfeitos os critérios de avaliação do modelo estrutural, o passo seguinte corresponde ao conjunto de testes para avaliar o efeito mediador da CI sobre a relação entre os processos de GC e a IO. O teste de mediação é o tema da seção 3.1.4.

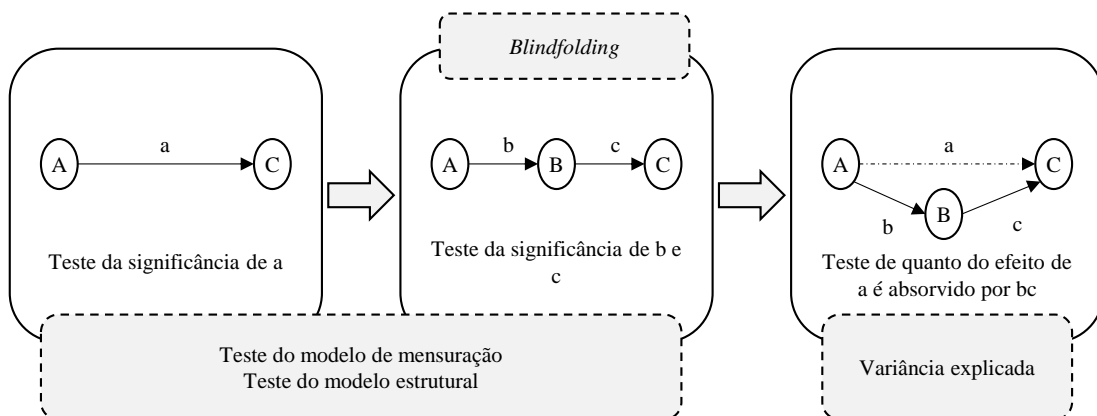
3.1.4 Teste de Mediação da CI na Relação entre os Processos de GC e a IO

O teste de mediação procura demonstrar como a relação entre dois constructos é influenciada pela existência de um terceiro. De acordo com Hair *et al.* (2014), quando um potencial mediador é levado em consideração e testado empiricamente, a natureza da mediação pode ser percebida. A mediação é esclarecida ao observar três pontos (BARON; KENNY, 1986).

- Se o efeito direto da relação entre duas variáveis é significativa quando o mediador é excluído do modelo;
- Se, quando incluído o mediador no modelo, sua relação com ambos os constructos (endógeno e exógeno) é significativa;
- Quanto do efeito direto (relação entre constructo exógeno e constructo endógeno) é absorvido pelo efeito indireto (presença do mediador).

O teste de mediação foi realizado seguindo as orientações do trabalho de Hair *et al.* (2014). Os procedimentos estatísticos foram operados com o suporte dos *softwares* SmartPLS® e Excel®. A Figura 17 sintetiza os procedimentos do teste de mediação.

FIGURA 17 - Procedimentos do teste de mediação



Fonte: O autor.

O primeiro passo consiste em avaliar o modelo sem a presença do mediador. Os mesmos testes do modelo de mensuração e modelo estrutural explicados nas seções 3.1.2 e 3.1.3 são aplicados. Estes testes são usados para verificar a significância das relações entre os constructos na modelagem da relação sem a presença do mediador.

No segundo passo o modelo passa a representar a relação entre os constructos endógeno, mediador e exógeno. Os testes do modelo estrutural e do modelo de mensuração devem ser executados. O trabalho de Hair *et al.* (2014) sugere o acréscimo do teste da relação indireta (mediada) entre constructos endógeno e exógeno. O efeito indireto corresponde ao produto da multiplicação do valor estimado para a relação entre as variáveis exógena e mediadora, com o valor estimado para a relação entre as variáveis mediadora e endógena.

O terceiro passo corresponde à avaliação dos efeitos indiretos do mediador na relação entre os constructos decorrente da inclusão do mediador no modelo; apreciação das relações entre variáveis exógenas e mediador; e da relação entre o mediador e a variável endógena. Relações estatisticamente significativas são condição necessária – porém insuficiente – para comprovação do efeito mediador (HAIR *et al.*, 2014).

A quantidade de efeito direto absorvido no efeito indireto das relações é calculada através do cálculo da variância explicada (*Variance Accounted For* – VAF). O cálculo da VAF foi realizado com o suporte dos *softwares* SMARTPLS® e SPSS® e seguiu os procedimentos descritos por Hair *et al.* (2014).

A última subetapa quantitativa é a verificação de influências sistemáticas sobre o modelo de SEM. Estas influências podem decorrer de características associadas à existência de subgrupos de comportamento heterogêneo na amostra. A análise de múltiplos grupos é apresentada na seção 3.1.5.

3.1.5 Análise de Múltiplos Grupos

A análise de múltiplos grupos (*Multi Group Analysis* – MGA) procura identificar a existência de alguma interferência sistemática sobre as relações (modelo) propostas. Duas formas de análise podem ser empregadas: pela heterogenia observada; e pela heterogenia não observada (HAIR *et al.* 2014).

O teste para a existência de multigrupos decorrente de heterogenia observada é realizado quando o elemento responsável pela interferência sistemática é conhecido. O teste para

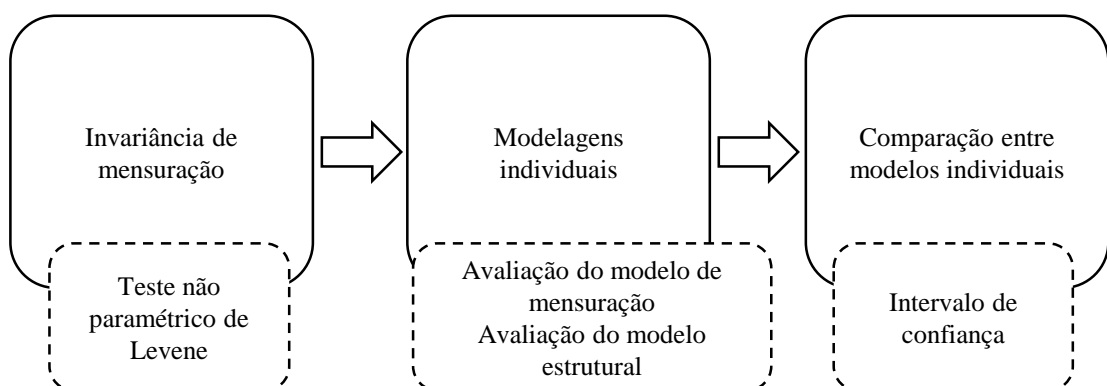
existência de multigrupos decorrente de heterogenia não observada é realizado quando a fonte de interferência sistemática não é conhecida.

Neste trabalho foi realizada uma análise de múltiplos grupos decorrentes de heterogenia observada. Seis características da empresa foram coletadas e analisadas (detalhes relacionados às variáveis de controle podem ser observados no Apêndice I):

- País onde a empresa desempenha atividades (Brasil ou Portugal);
- Diferenças relacionadas com a experiência em GC (possui processos formais de GC);
- Diferenças relacionadas com a experiência em inovar (possui processos formais relacionados com a Inovação);
- Diferenças ligadas ao tamanho da empresa (número de empregados);
- Diferenças relacionadas com a idade da empresa;
- Diferenças relacionadas com a estrutura societária da empresa.

Os procedimentos para realização da análise da MGA foram baseados nos trabalhos de Eberl (2009), Haenlein e Kaplan (2011), Hair *et al.* (2014) e Sarstedt, Henseler e Ringle (2011). A operacionalização dos procedimentos foi realizada com o suporte dos *softwares* SPSS®, Excel® e SmartPLS®. A Figura 18 sintetiza os procedimentos de avaliação de multigrupos por heterogenia observada.

FIGURA 18 - Procedimentos de MGA por heterogenia observada



Fonte: O autor.

O primeiro passo para a MGA é verificar a existência de invariância de mensuração. De acordo com os trabalhos de Eberl (2009) e de Haenlein e Kaplan (2011), invariância de

mensuração significa que as relações representadas pela mensuração dos constructos são comparáveis entre diferentes amostras.

Haelein e Kaplan (2011) sugerem o teste de invariância de mensuração mediante a aplicação do teste M de Box. Eberl (2009) testa a invariância de mensuração com o teste t para amostras pareadas. Dado que os testes sugeridos por ambos os trabalhos são sensíveis à distribuição (normal) dos dados, foi utilizado como alternativa o teste não paramétrico de Levene.

O teste não paramétrico de Levene é operacionalizado em três etapas: a atribuição de uma escala para as variáveis de interesse; a estratificação das variáveis de interesse de acordo com as variáveis de controle; o cálculo da diferença de variância entre os diferentes grupos da variável de interesse, separados de acordo com cada variável de controle (NORDSTROKKE *et al.*, 2011).

O teste de invariância de mensuração é seguido da verificação de MGA. A abordagem de intervalos de confiança sugerido pelo trabalho de Sarstedt, Henseler e Ringle (2011) foi o procedimento adotado. Esta abordagem é adequada para dados que não seguem distribuição normal e seus resultados são considerados conservadores (SARSTEDT; HENSELER; RINGLE, 2011).

A abordagem por intervalos de confiança é operacionalizada por um conjunto de três procedimentos: executar os procedimentos associados com a SEM-PLS (testes dos modelos de mensuração e estrutural) para cada subgrupo; construir, com base no procedimento de *bootstrap*, intervalos de confiança para os parâmetros investigados; examinar se o parâmetro estimado para um subgrupo encontra-se no intervalo de confiança estimado para o mesmo parâmetro, mas em outro subgrupo. Caso algum dos parâmetros seja incluído no intervalo de confiança estimado para o outro parâmetro, rejeita-se a hipóteses de diferença nos valores do parâmetro estimado para cada grupo.

Os procedimentos descritos na seção 3.1 correspondem à etapa quantitativa da tese. A análise dos resultados da aplicação dos procedimentos da etapa quantitativa é descrita na seção 4.1. Na sequência, serão abordados os procedimentos da etapa qualitativa.

3.2 PROCEDIMENTOS DA ETAPA QUALITATIVA

Nesta tese a etapa qualitativa tem o objetivo de complementar os resultados da etapa quantitativa. Trabalhos com esta estrutura são chamados de sequenciais complementares

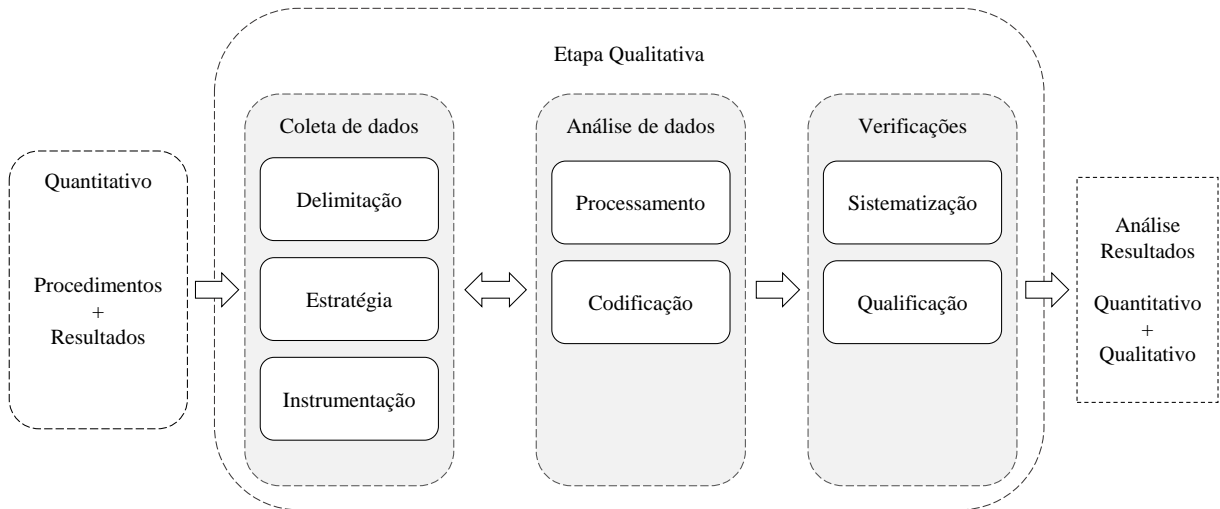
(CRESWELL, 2009; MOLINA-AZORÍN *et al.*, 2012). Eles são usados para conceber interpretações dos resultados quantitativos, e tem maior relevância quando estes resultados são inesperados (CRESWELL, 2009). As questões abordadas na etapa qualitativa foram motivadas pelos resultados da análise quantitativa (seção 4.1). A formulação das questões seguiu o presente raciocínio:

- I. Quando a hipótese testada no modelo geral é confirmada e não apresenta diferenciação por grupos, ela pode ser explicada pelos argumentos usados para a formulação das hipóteses;
- II. Quando a hipótese testada no modelo geral é confirmada, mas apresenta diferenciação de grupos por intensidade (ambos os grupos apresentam hipóteses aprovadas) ou resultado (um grupo tem a hipótese aprovada, o outro grupo tem a hipótese reprovada), a diferença é investigada;
- III. Quando a hipótese testada no modelo geral é reprovada e não existe diferenciação de grupos, a reprovação é investigada;
- IV. Quando a hipótese testada no modelo geral é reprovada e existe diferença entre grupos, a reprovação é investigada através dos grupos diferenciados.

Seguindo estes quatro pontos de raciocínio foram construídas 9 questões. O Apêndice N apresenta a síntese da formulação das questões investigadas na etapa qualitativa.

O método de pesquisa associado à etapa qualitativa pode ser descrito como exploratório baseado em entrevistas. O objetivo é utilizar a percepção dos respondentes das entrevistas como forma de explorar explicações para as hipóteses rejeitadas na etapa quantitativa. Os trabalhos de Gibbs (2007), Miles e Huberman (1994), Miles, Huberman e Saldaña (2014) e Yin (2010; 2014) foram usados como base para a organização do método usado. A etapa qualitativa foi conduzida em três partes, envolvidas em um processo concorrencial e interativo: coleta de dados; análise de dados; e verificação. A análise dos resultados conjuntos (quantitativos e qualitativos) é conduzida ao final da etapa qualitativa. As subetapas da etapa qualitativa e como elas se relacionam com a etapa quantitativa estão representadas na Figura 19.

FIGURA 19 - Etapas da análise de dados qualitativos

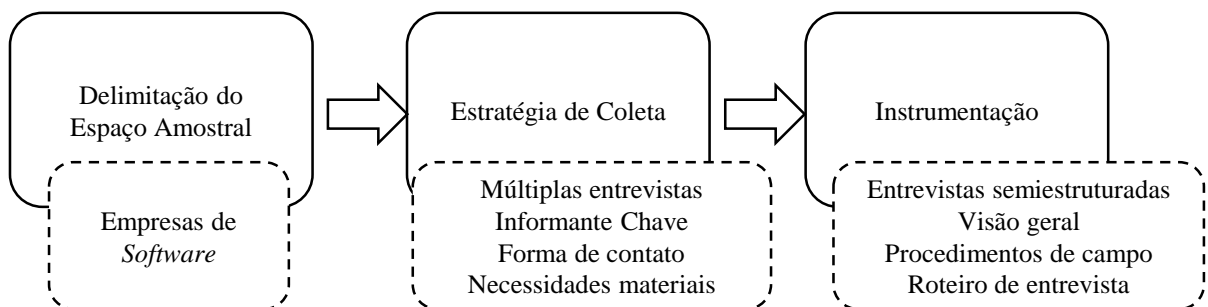


Fonte: O autor.

3.2.1 Coleta

A coleta de dados é a etapa em que se obtém o material a ser analisado. Esta etapa envolve decisões relativas às definições do grupo de respondentes, da estratégia, forma e instrumentalização da coleta de dados (MILES; HUBERMAN; SALDAÑA, 2014). A coleta de dados pode ser fracionada na delimitação do perfil dos respondentes e nas definições da estratégia e instrumentação da coleta de dados. A Figura 20 sintetiza as definições da coleta de dados qualitativos.

FIGURA 20 - Síntese da coleta de dados qualitativos



Fonte: O autor.

A pesquisa qualitativa geralmente envolve a coleta de pequenas quantidades de dados, intencionalmente escolhidas para tentar captar o propósito da pesquisa (MILES; HUBERMAN; SALDAÑA, 2014). O processo de coleta deve iniciar pelos aspectos que estabelecem os limites

da própria coleta, adequados para as questões pesquisadas (MILES; HUBERMAN; SALDAÑA, 2014). A coleta foi limitada às empresas desenvolvedoras de *software* brasileiras e portuguesas. Sáenz e Perez-Bouvier (2014) também utilizam empresas desse setor como caso típico dos setores intensivos em tecnologia.

Uma estratégia de coleta de múltiplas entrevistas foi adotada para agregar confiança aos resultados produzidos (MILES; HUBERMAN; SALDAÑA, 2014). Cada entrevista foi analisada em relação aos mesmos parâmetros (*e.g.* teoria, proposições, hipóteses) para aumentar a confiança de que os resultados são genéricos e condizentes com a realidade estudada. O número de entrevistas realizadas foi definido pela exaustão dos argumentos analisados.

As questões práticas da estratégia de coleta foram decididas com base nos trabalhos de Miles, Huberman e Saldaña (2014) e Yin (2014). A forma de contato com as unidades de análise e a necessidade e organização de recursos para as entrevistas foram as questões observadas.

Em cada empresa abordada foi realizada uma única entrevista, na qual o entrevistado podia ser considerado um informante-chave: pessoa considerada conhecedora do funcionamento da empresa como um todo (YIN, 2010). Ao entrevistado era facultado escolher entre uma entrevista presencial ou virtual (com o auxílio de TIC como Skype[®] ou Hangout[®]). Materiais para anotações, gravador para registro de áudio e o roteiro de entrevista foram definidos como materiais auxiliares.

A coleta foi instrumentada através de entrevistas semiestruturadas. A instrumentação teve por base as orientações do trabalho de Yin (2010), e foi organizada em três partes: visão geral do projeto de pesquisa; procedimentos de campo; e roteiro de entrevista. A visão geral do projeto apresenta o assunto e a finalidade da pesquisa, as pessoas e entidades envolvidas, as características da unidade de análise e os pilares éticos seguidos (ver Apêndice J). A visão geral do projeto tem na etapa qualitativa a mesma função que a mensagem convite para participação tem na etapa quantitativa (ver Apêndice H).

Os procedimentos de campo enfatizaram a sequência de atividades antes e durante a coleta da entrevista. Antes da entrevista, no contato para agendamento, os potenciais respondentes receberam um *e-mail* com a visão geral do projeto (ver Apêndice J). Os convites para participação na entrevista foram distribuídos com base numa seleção dos respondentes da etapa quantitativa, contatos anteriores e relações pessoais dos envolvidos com a pesquisa, adequados aos interesses da etapa qualitativa. Durante a entrevista eram realizados os controles e procedimentos indicados no protocolo de entrevista, a confirmação dos dados sociodemográficos (Apêndice K) e aplicação do roteiro semiestruturado (Apêndice L).

O roteiro semiestruturado foi construído com base nas hipóteses não confirmadas e nos resultados da análise de múltiplos grupos (MGA) da etapa quantitativa. Quatro grupos de questões fizeram parte do roteiro: questões relacionadas com a atuação da empresa e sua relação com o mercado; questões sobre a CI e IO; questões relacionadas com a GC; e questões relacionadas aos resultados da MGA.

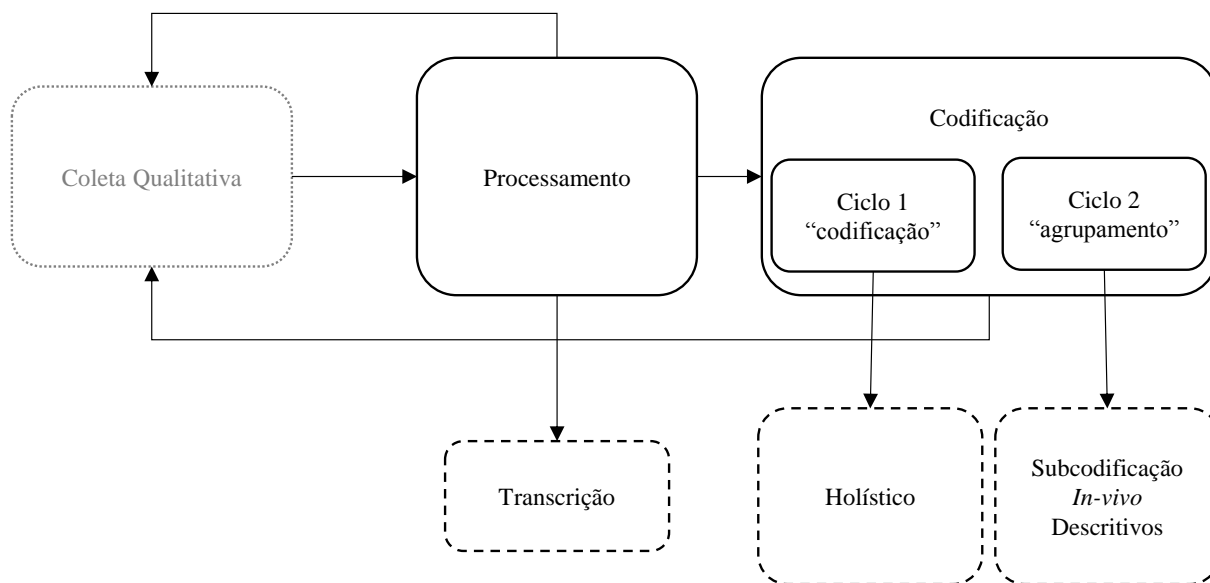
Dada a complexidade das perguntas sobre os resultados da MGA, estas questões foram abordadas com o auxílio de imagens. O procedimento seguido consistiu em mostrar a imagem ao entrevistado, instruí-lo a pensar na imagem, e perguntá-lo sobre a relação de uma dada característica pesquisada com a imagem visualizada (ver Apêndice L).

O protocolo de entrevista também indicava formas gerais para o armazenamento do material coletado. Este material foi utilizado na análise qualitativa, tema da seção 3.2.2.

3.2.2 Análise Qualitativa

A análise de dados qualitativa é a etapa onde o material coletado é reunido, selecionado e codificado (MILES; HUBERMAN; SALDAÑA, 2014). Esta etapa busca organizar o material e identificar significados em seu conteúdo para facilitar sua manipulação e a produção de conclusões (MILES; HUBERMAN; SALDAÑA, 2014). A realização intercalada e em sinergia da coleta e da análise de dados é aconselhada por diversos trabalhos (GIBBS, 2007; KING; HORROCKS, 2012; MILES; HUBERMAN; SALDAÑA, 2014). Com este procedimento, o pesquisador pode aprimorar a estratégia de coleta e abordar novos tópicos que podem surgir durante a pesquisa. A etapa de análise de dados é dividida pelo processamento e a codificação dos dados coletados. A Figura 21 demonstra os procedimentos fundamentais da etapa de análise de dados e sua relação com a etapa anterior (coleta de dados).

FIGURA 21 - Procedimentos fundamentais da análise de dados



Fonte: O autor.

A organização é o tratamento inicial do material coletado, visando simplificar, condensar e tornar mais inteligível o seu conteúdo (MILES; HUBERMAN; SALDAÑA, 2014). O material em áudio foi transcrito e codificado. A transcrição foi realizada com detalhamento corrigido, suprimindo, por exemplo, palavras repetidas por terem sido pronunciadas erradas, prolongamento de palavras (“muuuuito”, “beeeem”), expressões sem sentido explícito, como a vocalização do pensamento (“ãããnn”) e pausas. A sistemática para transcrição foi baseada nas orientações dos trabalhos de Gibbs (2007) e McLellan, MacQueen e Neidig (2003).

A codificação é o processo pelo qual o pesquisador associa palavras ou expressões ao material coletado, visando representar significados explícitos ou implícitos em seu conteúdo (MILES; HUBERMAN; SALDAÑA, 2014). É um processo de caracterização e representação do conteúdo do material analisado (GIBBS, 2007). Os procedimentos de codificação desta pesquisa seguiram as orientações descritas nos trabalhos de Gibbs (2007) e Miles, Huberman e Saldaña (2014). A codificação foi realizada com o auxílio do *software* para análise de dados qualitativos MAXQDA®.

O processo de codificação foi realizado em dois ciclos. Primeiro o material transcrito foi caracterizado. O segundo ciclo foi de especificação e reconhecimento de conceitos, constructos e definições.

No primeiro ciclo foi utilizada uma estratégia de codificação holística, onde são codificadas porções de material que guardam um sentido mais geral (MILES; HUBERMAN; SALDAÑA, 2014). A codificação holística teve como base as 9 questões formuladas à partir

dos resultados quantitativos. Simultaneamente à codificação, foram atribuídas notas explicativas detalhando o conteúdo de cada trecho codificado (e.g. “sobre o efeito do uso do conhecimento na CI”, “sobre a diferença de atuar no Brasil em relação aos outros lugares”, etc.).

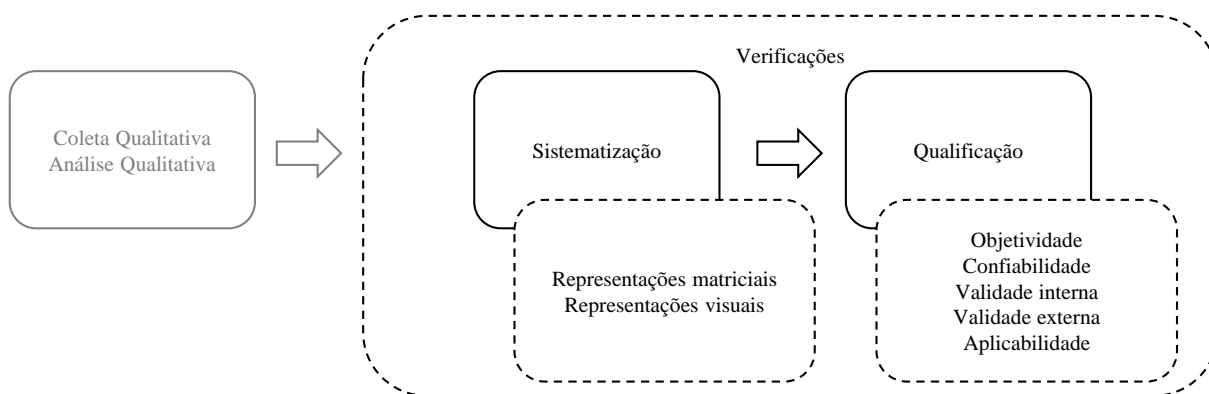
O segundo ciclo consiste em identificar como os códigos podem ser reunidos. Primeiro foi realizada a subcodificação do material. Foram utilizadas estratégias de codificação: *In-vivo*, para que o material codificado reflita os termos em que o próprio material foi concebido; e descritiva, para assinalar códigos que estejam de acordo com o conteúdo do material, mas não podem ser sinalizados pela codificação *In-vivo*. A subcodificação foi guiada pelas notas explicativas, caracterizando os trechos codificados com palavras dos próprios entrevistados (codificação *In-vivo*) ou por palavras que sintetizassem o conteúdo do trecho codificado (codificação descritiva).

Os resultados da etapa de análise são utilizados na etapa de verificações. Nesta etapa são construídas as representações dos resultados analisados e são aferidos os critérios de qualidade alcançados. A etapa de verificações é o tema da seção 3.2.3.

3.2.3 Verificações

A etapa de verificação é onde o pesquisador interpreta os dados analisados e avalia a qualidade destas interpretações. Esta etapa contém duas atividades essenciais: a primeira, de sistematização dos padrões, explicações, relações e proposições sugeridas pelo trabalho de análise qualitativa (MILES; HUBERMAN; SALDAÑA, 2014); a segunda, de qualificação, onde são observados procedimentos e indicadores para verificar a qualidade das etapas anteriores. A Figura 22 apresenta os elementos fundamentais da etapa de verificação, bem como a interrelação desta etapa com as demais que compõem a parte qualitativa.

FIGURA 22 - Síntese da etapa de verificações



Fonte: O autor.

A etapa de sistematização dos resultados pode ser realizada em duas ações: representações matriciais; ou representações visuais. Nas representações matriciais os resultados são sistematizados em formatos representados por textos relacionados com características atribuídas às linhas e colunas de uma matriz. Nas representações visuais os resultados são demonstrados por um esquema de imagens representativas.

As representações visuais foram consideradas de mais fácil entendimento e por isso foram a opção de sistematização. A sinergia entre texto explicativo e a representação visual deve resultar em mais fácil entendimento por parte do leitor. Todas as nove questões qualitativas (individualmente e em conjunto) foram sistematizadas.

A etapa de qualificação representa a inspeção de um conjunto de parâmetros indicativos da qualidade das conclusões produzidas. Os principais critérios que atestam qualidade na pesquisa qualitativa são: objetividade; confiança; validade externa; validade interna; e aplicabilidade (MILES; HUBERMAN; SALDAÑA, 2014). Estes critérios foram buscados seguindo as considerações descritas nos trabalhos de Gibbs (2007) e Miles, Huberman e Saldaña (2014). Salienta-se que a apresentação dos critérios de qualidade ocorre ao final da pesquisa qualitativa, mas devem ser levados em conta desde suas atividades iniciais visando facilitar o cumprimento dos referidos critérios. O Quadro 7 relaciona os critérios de qualidade e as respectivas medidas adotadas para garanti-los.

As seções 3.1 (etapa quantitativa) e 3.2 (etapa qualitativa) correspondem ao método aplicado neste trabalho. Os resultados obtidos da aplicação do método podem ser verificados no capítulo 4.

QUADRO 7 - Critérios de qualidade na pesquisa qualitativa

Parâmetros	Objetividade	Confiabilidade	Validade interna	Validade externa	Aplicabilidade
	Pesquisa caracterizada por reduzida influência do pesquisador em seus resultados	Pesquisa que apresenta consistência e estabilidade favorecendo reaplicações	Pesquisa que produz uma imagem do objeto de estudo condizente com a realidade	Pesquisa com conclusões que podem ser transferidas para outros contextos	Pesquisa com resultados que contribuem para situações reais
O método aplicado é detalhado e pode ser replicado	x	x	x	x	
A aplicação do método é detalhada e pode ser avaliada	x	x	x	x	
As limitações, vieses e explicações alternativas são consideradas	x		x		
Mais pesquisadores acompanharam as etapas da pesquisa	x	x			
Aplicação de formas de triangulação (fontes e tipos de dados, pesquisadores e métodos)		x	x		
Apresentação detalhada e sistemática dos resultados			x		
<i>Feedback</i> dos participantes (não pesquisadores)			x		x
Observação de conexões com teorias				x	
Preposições de desdobramentos em outras pesquisas				x	
Observação dos valores éticos					x
Observação de problemas práticos e prescrições que contribuam para a solução dos mesmos					x

Fonte: Adaptado de Miles, Huberman e Saldaña (2014).

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

O capítulo Apresentação e Análise dos Resultados foram divididos em duas partes. A primeira parte é a apresentação e análise dos resultados quantitativos. A segunda parte é a apresentação e análise dos resultados qualitativos. Conforme exposto no capítulo 3, os resultados da etapa quantitativa são usados para a investigação da etapa qualitativa. A seção 4.1 trata da apresentação e análise dos resultados quantitativos. A seção 4.2 trata da apresentação e análise dos resultados qualitativos.

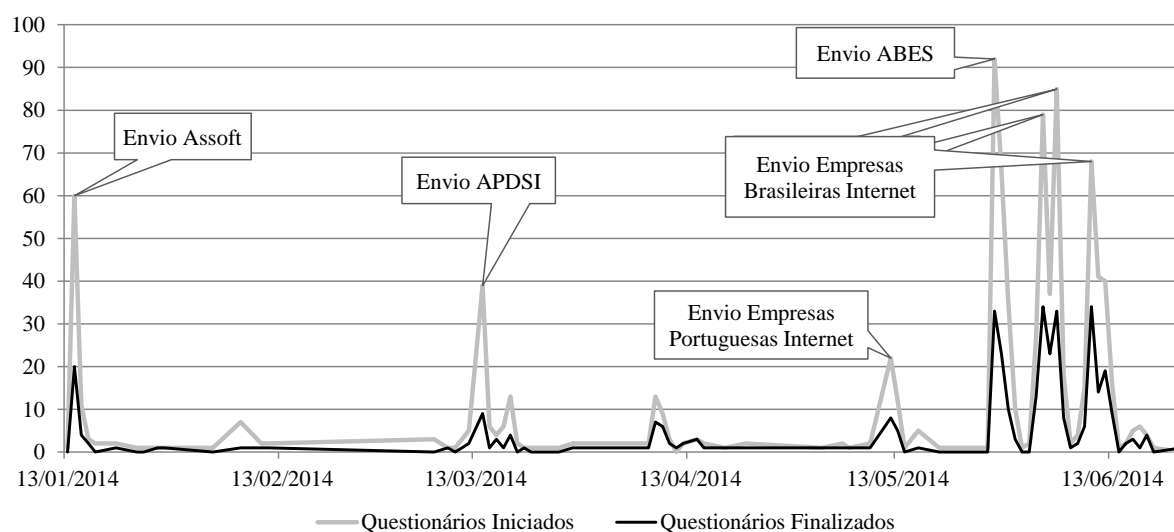
4.1 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS QUANTITATIVOS

A seção Apresentação e Análise dos Resultados Quantitativos seguiu os procedimentos descritos na seção 3.1. A seção 4.1 está subdividida em: resultados da coleta de dados, análise do padrão distributivo e das características sociodemográficas da amostra (seção 4.1.1); análise do modelo de mensuração (seção 4.1.2); análise do modelo estrutural (4.1.3); teste de mediação (4.1.4); e MGA (seção 4.1.5).

4.1.1 Resultados da Coleta de Dados, Padrão Distributivo e Características Sociodemográficas

O período de coleta se estendeu entre 10 de janeiro e 23 de junho de 2014. A ASSOFT e a APDSI divulgaram o questionário entre seus membros em 13 de janeiro e 13 de março de 2014, respectivamente. O envio para as empresas membro da ABES (27 de maio de 2014) e para as empresas cujos *e-mails* foram coletados através da *internet* (14 de maio de 2014 para *e-mails* de empresas portuguesas, e 03, 04 e 10 de junho para *e-mails* de empresas brasileiras). A APDSI e a SOFTEX não informaram quando o questionário foi distribuído entre seus membros. A Figura 23 demonstra a distribuição de questionários iniciados e finalizados durante o período de coleta.

FIGURA 23 - Distribuição de questionários iniciados e finalizados



Fonte: O autor.

O volume bruto de dados coletados foi de 928 respostas, das quais 58% foram abandonadas antes de serem completadas, restando 391 respostas (42% do total). Dados os percentuais de respostas completas e incompletas, optou-se pela eliminação dos casos incompletos (KLINE, 2011; HAIR *et al.*, 2014).

Para resguardar a pesquisa de duplicidade de respostas, foi realizada uma análise cruzando os dados dos *e-mails* fornecidos pelos respondentes, *Internet Protocol* das máquinas utilizadas para resposta, dados sociodemográficos fornecidos, e o padrão de resposta. Dez registros foram eliminados: três identificados como de mesmo *e-mail*; sete identificados como registros em duplicidade pelo *Internet Protocol* e pelo padrão das respostas.

Dentro das 381 observações restantes, quatro foram eliminadas por causa do padrão de resposta suspeito, de acordo com Hair *et al.* (2014). Todos os itens destas respostas foram assinalados da mesma forma. Embora esse padrão de resposta não seja proibitivo, ele foi considerado incomum e optou-se pela eliminação das referidas observações, resultando em 377 observações.

Para definir os procedimentos estatísticos passíveis de serem aplicados, foi realizada a inspeção do padrão distributivo da amostra. Os testes para verificação do padrão distributivo foram executados com o auxílio dos *softwares* SPSS® e Excel®. Tais testes sugerem que os dados amostrais não seguem uma distribuição normal. Conforme critério de avaliação de Hair *et al.* (2014), quarenta e duas variáveis apresentaram problemas de assimetria, enquanto

dezenove variáveis apresentaram problemas de curtose. A Tabela 4 apresenta os resultados para os testes de assimetria e curtose.

TABELA 4 - Resultados do teste de assimetria e curtose

Variável	Total	Estatística Assimetria	Z-valor Assimetria	Estatística Curtose	Z-valor Curtose
acq_1	377	-,592	-4,696	-,231	-,916
acq_2	377	-1,087	-8,614	,822	3,257
acq_3	377	-,580	-4,595	-,224	-,890
acq_4	377	-,358	-2,835	-,621	-2,463
acq_5	377	-,866	-6,861	,280	1,108
acq_6	377	-,308	-2,439	-,699	-2,769
acq_7	377	-,643	-5,096	-,001	-,004
acq_8	377	-,022	-,177	-1,178	-4,668
stor_1	377	-,649	-5,145	,001	,003
stor_2	377	-,757	-5,999	,238	,945
stor_3	377	-,792	-6,277	,144	,571
stor_4	377	-,838	-6,646	,371	1,471
stor_5	377	-1,289	-10,218	2,008	7,958
stor_6	377	-1,084	-8,596	1,082	4,290
stor_7	377	-,863	-6,842	,566	2,245
stor_8	377	-,915	-7,253	,584	2,314
shar_1	377	-,466	-3,692	-,847	-3,355
shar_2	377	-,530	-4,201	-,695	-2,754
shar_3	377	-,591	-4,682	-,921	-3,649
shar_4	377	-,961	-7,620	-,081	-,323
shar_5	377	-,750	-5,948	-,200	-,794
shar_6	377	-,658	-5,220	-,480	-1,903
shar_7	377	-,231	-1,835	-1,073	-4,252
shar_8	377	-,864	-6,850	-,062	-,246
apply_1	377	-,343	-2,716	-,686	-2,719
apply_2	377	-,623	-4,940	-,150	-,594
apply_3	377	-,595	-4,718	-,233	-,922
apply_4	377	-1,058	-8,387	,984	3,898
apply_5	377	-,966	-7,660	,910	3,608
apply_6	377	-,861	-6,823	,473	1,876
apply_7	377	-,963	-7,632	,535	2,121
ci_1	377	-1,102	-8,734	,811	3,215
ci_2	377	-1,254	-9,937	1,174	4,655
ci_3	377	-,799	-6,336	,130	,514
ci_4	377	-,849	-6,731	-,140	-,555
ci_5	377	-,687	-5,444	-,141	-,558
ci_6	377	-,702	-5,566	-,160	-,632
io_1	377	-,551	-4,370	-,229	-,906
io_2	377	-,473	-3,748	-,414	-1,641
io_3	377	-,449	-3,557	-,600	-2,379
io_4	377	-,611	-4,841	-,075	-,296
io_5	377	-,760	-6,024	,115	,457
io_6	377	-,899	-7,123	,443	1,754
io_7	377	-,698	-5,533	-,076	-,300

Fonte: O autor.

O teste SW (Alpha = 5%) (RAZALI; WAH, 2011) apontou que nenhuma das variáveis apresenta uma distribuição normal. De acordo com os critérios de Hair *et al.* (2009), a inspeção do histograma de cada variável também sugere o desvio da distribuição da amostra em relação à distribuição normal (ver Apêndice O). Os resultados do teste de SW são demonstrados na Tabela 5.

TABELA 5 - Resultados do teste de Shapiro-Wilks

Variável	Shapiro-Wilk			Variável	Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	p-valor		Estatística	gl	p-valor
acq_1	,911	377	,000	shar_7	,891	377	,000
acq_2	,828	377	,000	shar_8	,869	377	,000
acq_3	,908	377	,000	apply_1	,935	377	,000
acq_4	,933	377	,000	apply_2	,917	377	,000
acq_5	,886	377	,000	apply_3	,917	377	,000
acq_6	,935	377	,000	apply_4	,861	377	,000
acq_7	,911	377	,000	apply_5	,878	377	,000
acq_8	,923	377	,000	apply_6	,890	377	,000
stor_1	,913	377	,000	apply_7	,870	377	,000
stor_2	,909	377	,000	ci_1	,830	377	,000
stor_3	,876	377	,000	ci_2	,810	377	,000
stor_4	,845	377	,000	ci_3	,880	377	,000
stor_5	,894	377	,000	ci_4	,869	377	,000
stor_6	,896	377	,000	ci_5	,902	377	,000
stor_7	,925	377	,000	ci_6	,898	377	,000
stor_8	,868	377	,000	io_1	,904	377	,000
shar_1	,908	377	,000	io_2	,925	377	,000
shar_2	,895	377	,000	io_3	,926	377	,000
shar_3	,896	377	,000	io_4	,920	377	,000
shar_4	,891	377	,000	io_5	,892	377	,000
shar_5	,828	377	,000	io_6	,877	377	,000
shar_6	,862	377	,000	io_7	,893	377	,000

Fonte: O autor.

A não normalidade da distribuição amostral sugere que a existência de *outliers* seja avaliada seguindo os procedimentos sugeridos pela ESSEDUNET (s.d.). Trinta e seis observações foram consideradas *outliers* e foram eliminadas. Após a eliminação dos *outliers*, o tamanho da amostra foi consolidado em 341 casos.

A impossibilidade de precisar a população inviabiliza a discussão sobre a relação de representatividade população-amostra. O tamanho de amostra foi definido de acordo com número necessário para realizar os procedimentos estatísticos. Também foi considerado que a caracterização da amostra – através dos dados sociodemográficos coletados – define o tipo de empresa ao qual os resultados podem ser estendidos.

As sete características sociodemográficas ligadas aos respondentes descrevem a amostra composta majoritariamente por: 86% dos respondentes do sexo masculino; 34% com idade entre 33 e 42 anos; 50% com formação em áreas relacionadas com ciências exatas e tecnológicas; 37% com formação em curso superior; 65% associados ao nível estratégico da

empresa (Presidente, Diretor, CxOs, etc); 43% com experiência profissional entre 15 e 26 anos; 43% com até 7 anos de experiência na empresa atual. A totalidade dos dados demográficos relacionados com os respondentes pode ser visualizada na Tabela 6.

TABELA 6 - Dados demográficos amostrais relacionados ao respondente

Gênero do respondente	Contagem total (%)	Contagem Br (%)	Contagem Pt (%)	Percentual
Masculino	292 (86%)	189 (85%)	103 (87%)	86%
Feminino	49 (14%)	34 (15%)	15 (13%)	14%
Idade do respondente	Contagem total (%)	Contagem Br (%)	Contagem Pt (%)	Percentual
23-32	60 (17%)	49 (22%)	11 (9%)	17%
33-42	116 (34%)	73 (33%)	43 (36%)	34%
43-52	101 (30%)	56 (25%)	45 (38%)	30%
53+	64 (19%)	45 (20%)	19 (16%)	19%
Área de formação do respondente	Contagem total (%)	Contagem Br (%)	Contagem Pt (%)	Percentual
Ciências administrativas, econômicas e empres:	134 (39%)	83 (37%)	52 (44%)	39%
Outras	17 (5%)	12 (5%)	5 (4%)	5%
Ciências exatas e tecnológicas	172 (50%)	114 (51%)	56 (47%)	50%
Não informado, não identificado ou sem formação superior	18 (5%)	14 (6%)	5 (4%)	5%
Nível educacional do respondente	Contagem total (%)	Contagem Br (%)	Contagem Pt (%)	Percentual
superior incompleto	59 (17%)	41 (18%)	18 (15%)	17%
superior completo	127 (37%)	83 (37%)	44 (37%)	37%
pós graduação	83 (25%)	63 (28%)	20 (17%)	25%
mestrado	55 (16%)	28 (13%)	27 (23%)	16%
doutorado	17 (5%)	8 (4%)	9 (7%)	5%
Nível organizacional ocupado pelo respondente	Contagem total (%)	Contagem Br (%)	Contagem Pt (%)	Percentual
Estratégico	221 (65%)	164 (73%)	57 (48%)	65%
Tático	82 (24%)	44 (20%)	38 (32%)	24%
Operacional ou Externo	38 (11%)	15 (7%)	23 (19%)	11%
Experiência profissional do respondente	Contagem total (%)	Contagem Br (%)	Contagem Pt (%)	Percentual
03-14	86 (25%)	61 (27%)	25 (21%)	25%
15-26	147 (43%)	92 (41%)	55 (47%)	43%
27-38	85 (25%)	51 (23%)	34 (29%)	25%
39+	23 (7%)	19 (8%)	4 (3%)	7%
Experiência profissional do respondente na empresa atual	Contagem total (%)	Contagem Br (%)	Contagem Pt (%)	Percentual
00-07	146 (43%)	93 (42%)	53 (45%)	43%
08-15	108 (32%)	71 (32%)	37 (31%)	32%
16-22	52 (15%)	39 (17%)	13 (11%)	15%
23+	35 (10%)	20 (9%)	15 (13%)	10%

OBS: Por motivos de arredondamento, o somatório de alguns percentuais pode não fechar 100%.

Fonte: O autor.

As seis características sociodemográficas ligadas às organizações apresentam como padrão dominante na amostra: 65% de empresas brasileiras; 40% de empresas com até 10 empregados; 35% de empresas com idade entre 10 a 20 anos de existência; 69% de empresas com estrutura não familiar; 59% de empresas que não possuem processos de GC formalizados; 52% de empresas que não possuem alguma estrutura ou processo específico voltado para a inovação. Os dados sociodemográficos amostrais relacionados com a empresa podem ser visualizados na Tabela 7.

TABELA 7 - Dados demográficos amostrais relacionados à organização

Localização da empresa do respondente		Contagem total (%)	Contagem Br (%)	Contagem Pt (%)	Percentual
Localização		-x-	223 (65%)	118 (35%)	65%
Tamanho da empresa (número de empregados)		Contagem total (%)	Contagem Br (%)	Contagem Pt (%)	Percentual
00-10	[Pequenas]	135 (40%)	94 (42%)	41 (35%)	40%
11-50	[Médias]	105 (30%)	79 (35%)	26 (22%)	30%
51+	[Grandes]	101 (30%)	50 (22%)	51 (43%)	30%
Idade da empresa (anos)		Contagem total (%)	Contagem Br (%)	Contagem Pt (%)	Percentual
00-09	[Jovens]	116 (34%)	75 (34%)	41 (35%)	34%
10-20	[Maduras]	119 (35%)	90 (40%)	29 (25%)	35%
21+	[Antigas]	106 (31%)	58 (26%)	48 (41%)	31%
Empresa de administração familiar		Contagem total (%)	Contagem Br (%)	Contagem Pt (%)	Percentual
sim		106 (31%)	83 (37%)	23 (19%)	31%
não		235 (69%)	140 (63%)	95 (80%)	69%
A empresa possui GC formalizada		Contagem total (%)	Contagem Br (%)	Contagem Pt (%)	Percentual
sim		139 (41%)	88 (39%)	51 (43%)	41%
não		202 (59%)	135 (60%)	67 (57%)	59%
A empresa possui estrutura para inovação formalizada		Contagem total (%)	Contagem Br (%)	Contagem Pt (%)	Percentual
sim		164 (48%)	109 (49%)	55 (47%)	48%
não		177 (52%)	114 (51%)	63 (53%)	52%

OBS: Por motivos de arredondamento, o somatório de alguns percentuais pode não fechar 100%.

Fonte: O autor.

Os dados coletados foram usados para os procedimentos de estimação de SEM-PLS. A seção 4.1.2 trata dos testes relacionados com o modelo de mensuração. A seção 4.1.3 trata dos testes relacionados com o modelo estrutural.

4.1.2 Modelo de Mensuração

O modelo inicial estimado era composto por nove relações entre seis constructos (Ver Figura 12) descritos por 44 variáveis (ver escalas nos Apêndices B, C, D, E, F e G). Neste modelo, o constructo ACQUI foi reprovado nos critérios de OL e de FL, sinalizando a necessidade de eliminar um ou mais de suas variáveis. A variável acq_8 foi eliminada porque seu valor de OL era o menor. O modelo foi reestimado e apresentou estabilidade em seus resultados (convergência do algoritmo) na quinta interação. A Tabela 8 apresenta os resultados da convergência do algoritmo do modelo de mensuração.

TABELA 8 - Convergência do algoritmo do modelo de mensuração

	Iteration 0	Iteration 1	Iteration 2	Iteration 3	Iteration 4
acq_1	1	0,1907	0,1912	0,1912	0,1912
acq_2	1	0,2006	0,2014	0,2014	0,2014
acq_3	1	0,2102	0,2105	0,2105	0,2105
acq_4	1	0,1754	0,1752	0,1752	0,1752
acq_5	1	0,1963	0,1964	0,1964	0,1964
acq_6	1	0,1758	0,1751	0,1751	0,1751
acq_7	1	0,2056	0,2047	0,2047	0,2047
stor_1	1	0,1429	0,1419	0,1418	0,1418
stor_2	1	0,1425	0,1425	0,1425	0,1425
stor_3	1	0,1289	0,1282	0,1282	0,1282
stor_4	1	0,1385	0,1381	0,1381	0,1381
stor_5	1	0,1708	0,1711	0,1711	0,1711
stor_6	1	0,1904	0,1905	0,1905	0,1905
stor_7	1	0,1427	0,1411	0,1411	0,1411
stor_8	1	0,2846	0,2883	0,2884	0,2884
shar_1	1	0,1698	0,1694	0,1694	0,1694
shar_2	1	0,1696	0,1699	0,1699	0,1699
shar_3	1	0,1498	0,1497	0,1497	0,1497
shar_4	1	0,1511	0,1513	0,1513	0,1513
shar_5	1	0,1412	0,1419	0,1419	0,1419
shar_6	1	0,1425	0,1419	0,1419	0,1419
shar_7	1	0,1219	0,1217	0,1217	0,1217
shar_8	1	0,147	0,147	0,147	0,147
apply_1	1	0,1486	0,1482	0,1482	0,1482
apply_2	1	0,1536	0,1536	0,1536	0,1536
apply_3	1	0,159	0,159	0,159	0,159
apply_4	1	0,1804	0,181	0,181	0,181
apply_5	1	0,1751	0,1747	0,1747	0,1747
apply_6	1	0,1864	0,1863	0,1863	0,1863
apply_7	1	0,1852	0,1856	0,1856	0,1856
ci_1	1	0,2129	0,213	0,213	0,213
ci_2	1	0,213	0,2136	0,2136	0,2136
ci_3	1	0,2203	0,2202	0,2202	0,2202
ci_4	1	0,1734	0,1735	0,1735	0,1735
ci_5	1	0,1952	0,1945	0,1945	0,1945
ci_6	1	0,1925	0,1925	0,1924	0,1924
io_1	1	0,1664	0,1661	0,1661	0,1661
io_2	1	0,1616	0,1618	0,1618	0,1618
io_3	1	0,1561	0,1559	0,1558	0,1558
io_4	1	0,1612	0,1609	0,1609	0,1609
io_5	1	0,1829	0,1831	0,1831	0,1831
io_6	1	0,1877	0,1878	0,1878	0,1878
io_7	1	0,1703	0,1706	0,1706	0,1706

Fonte: O autor.

No novo modelo os valores de OL das variáveis acq_2 (0,6904), acq_6 (0,7047), acq_7 (0,7063), stor_2 (0,6937) e stor_8 (0,682) ficaram abaixo do valor de referência (0,708, ver Quadro 6). Estas variáveis não foram eliminadas porque seu valor não comprometeu as estatísticas de AVE, CR e do critério de FL, de acordo com os procedimentos sugeridos por HAIR *et al.* (2014).

O valor de AVE para todos os constructos ficou acima do valor de referência sugerido por HAIR *et al.* (2014). O menor valor de AVE calculado foi o do constructo ACQUI (0,5454), o maior valor foi o do constructo IO (0,7104). A Tabela 9 apresenta os valores de AVE, CR e R² para todos os constructos do modelo de mensuração estimado.

TABELA 9 - Valores calculados para AVE, CR e R² dos constructos

Constructo	AVE	Confiabilidade composta	Alpha de Cronbach	R ²
ACQUI	0,5454	0,8933	0,8602	
STOR	0,5638	0,9116	0,8924	
SHAR	0,6998	0,949	0,9384	
APPLY	0,7044	0,9433	0,9296	
CI	0,682	0,9277	0,906	0,3611
IO	0,7104	0,9449	0,9319	0,7132

Fonte: O autor.

Todos os constructos alcançaram valores de CR acima do sugerido por HAIR *et al.* (2014). O mesmo ocorreu para os valores de Alpha de Cronbach. O constructo ACQUI apresentou o mais baixo valor (0,8602) de Alpha de Cronbach, considerado abaixo do desejável (0,9), segundo HAIR *et al.* (2014). Dada a aprovação na estatística de confiabilidade composta, critério considerado precedente e maior para avaliações em SEM-PLS, o constructo ACQUI também foi considerado aprovado neste quesito. Os valores de OL das variáveis estão descritos na Tabela 10.

TABELA 10 - Valores calculados das cargas das variáveis (*Outer Loadings* – OL)

	ACQUI	STOR	SHAR	APPLY	CI	IO
acq_1	0,7592					
acq_2	0,6904					
acq_3	0,7828					
acq_4	0,7087					
acq_5	0,8089					
acq_6	0,7047					
acq_7	0,7063					
stor_1		0,7258				
stor_2		0,7839				
stor_3		0,6937				
stor_4		0,7737				
stor_5		0,7713				
stor_6		0,8076				
stor_7		0,7594				
stor_8		0,682				
shar_1			0,8707			
shar_2			0,8851			
shar_3			0,8591			
shar_4			0,886			
shar_5			0,818			
shar_6			0,7867			
shar_7			0,7971			
shar_8			0,781			
apply_1				0,7311		
apply_2				0,8081		
apply_3				0,8465		
apply_4				0,8667		
apply_5				0,867		
apply_6				0,8812		
apply_7				0,8645		
ci_1					0,8677	
ci_2					0,8548	
ci_3					0,8868	
ci_4					0,7429	
ci_5					0,8018	
ci_6					0,7921	
io_1						0,7857
io_2						0,8516
io_3						0,8464
io_4						0,8404
io_5						0,8892
io_6						0,8493
io_7						0,8339

Fonte: O autor.

De acordo com os procedimentos sugeridos por Hair *et al.* (2014), o critério de FL foi aprovado para todos os constructos. A Tabela 11 apresenta os resultados da aplicação do critério de FL.

TABELA 11 - Aplicação do critério de FL

Constructo	CI	ACQUI	IO	SHAR	STOR	APPLY
CI	0,826					
ACQUI	0,504	0,739				
IO	0,786	0,583	0,843			
SHAR	0,360	0,460	0,457	0,837		
STOR	0,375	0,500	0,518	0,414	0,751	
APPLY	0,588	0,719	0,683	0,547	0,565	0,839

Obs: Em negrito, valores correspondentes à raiz quadrada dos valores de AVE

Fonte: O autor.

O critério de CL, de acordo com as orientações de Hair *et al.* (2014), também obteve aprovação para todos os valores calculados. Os valores de CL podem ser consultados na Tabela 12.

TABELA 12 - Valores calculados para as cargas cruzadas (*Cross Loadings* – CL)

Variáveis	Constructos					
	ACQUI	STOR	SHAR	APPLY	CI	IO
acq_1	0,7504	0,3495	0,3049	0,4903	0,378	0,4131
acq_2	0,6743	0,3264	0,4075	0,5929	0,3835	0,4478
acq_3	0,7753	0,4296	0,3602	0,6158	0,4003	0,4686
acq_4	0,716	0,3456	0,3335	0,4633	0,332	0,3908
acq_5	0,8008	0,3432	0,3401	0,552	0,3725	0,438
acq_6	0,7043	0,3176	0,3198	0,4198	0,3545	0,371
acq_7	0,7132	0,4539	0,3064	0,5521	0,3753	0,4674
acq_8	0,5834	0,4479	0,2721	0,4022	0,2183	0,308
stor_1	0,3729	0,7258	0,2003	0,3438	0,1786	0,3288
stor_2	0,4553	0,7839	0,3392	0,4637	0,2102	0,3078
stor_3	0,2686	0,6937	0,2525	0,2609	0,1552	0,3015
stor_4	0,3209	0,7737	0,3755	0,3924	0,1783	0,3167
stor_5	0,3159	0,7713	0,2191	0,3597	0,2586	0,3653
stor_6	0,3647	0,8076	0,2596	0,3874	0,2963	0,4006
stor_7	0,3534	0,7594	0,2767	0,3163	0,1816	0,3241
stor_8	0,5236	0,682	0,4414	0,6314	0,5159	0,5577
shar_1	0,4381	0,4117	0,8707	0,5096	0,3081	0,4558
shar_2	0,4527	0,3584	0,8851	0,5118	0,3456	0,4286
shar_3	0,38	0,3769	0,8591	0,4811	0,3003	0,3808
shar_4	0,3807	0,3201	0,886	0,4498	0,3144	0,3766
shar_5	0,3409	0,3036	0,818	0,427	0,3093	0,3416
shar_6	0,3854	0,3625	0,7867	0,449	0,2774	0,3668
shar_7	0,3225	0,3093	0,7971	0,3751	0,2331	0,3181
shar_8	0,3743	0,317	0,781	0,4365	0,3021	0,3682
apply_1	0,6131	0,5481	0,4422	0,7311	0,3975	0,5246
apply_2	0,6563	0,53	0,4659	0,8081	0,4223	0,5347
apply_3	0,6179	0,5007	0,4505	0,8465	0,441	0,5501
apply_4	0,6136	0,4737	0,5062	0,8667	0,5287	0,603
apply_5	0,5789	0,4309	0,4486	0,867	0,5268	0,5684
apply_6	0,6004	0,4414	0,4634	0,8812	0,5504	0,6154
apply_7	0,5744	0,4258	0,444	0,8645	0,5581	0,6047
ci_1	0,4536	0,3265	0,386	0,5197	0,8676	0,6727
ci_2	0,4072	0,3524	0,3765	0,5207	0,8546	0,6818
ci_3	0,4437	0,3384	0,3328	0,5399	0,8868	0,7024
ci_4	0,3516	0,288	0,1609	0,4104	0,743	0,5658
ci_5	0,3863	0,2774	0,2328	0,4619	0,8018	0,6336
ci_6	0,4158	0,2683	0,2617	0,4461	0,7922	0,6259
io_1	0,4508	0,3413	0,355	0,5271	0,6838	0,7856
io_2	0,4828	0,4362	0,3579	0,5247	0,632	0,8516
io_3	0,4911	0,4961	0,3802	0,5388	0,5718	0,8464
io_4	0,4717	0,4939	0,4048	0,5595	0,5967	0,8405
io_5	0,5433	0,4538	0,4199	0,6506	0,7038	0,8892
io_6	0,5134	0,4185	0,412	0,6316	0,7524	0,8493
io_7	0,4732	0,4248	0,3626	0,5771	0,6703	0,8339

Fonte: O autor.

Em conjunto, os testes realizados demonstraram que o modelo de mensuração atende aos critérios de qualidade estipulados: o modelo apresentou estabilidade nos resultados (convergência do algoritmo) em sua quinta interação; os valores de AVE e OL foram suficientes para confirmar a validade convergente; os resultados de CR e Alpha de Cronbach atestam pela consistência interna; enquanto os valores de FL e OL evidenciam a existência de validade discriminante.

4.1.3 Modelo Estrutural

Os resultados do teste de colinearidade evidenciam que este não é um problema para os constructos do modelo. Os procedimentos sugeridos por Hair *et al.* (2014) demonstram que os valores de VIF e de tolerância para cada um dos constructos fica abaixo dos valores de referência (5 e 0,2, respectivamente). Os valores de VIF podem ser consultados na Tabela 13.

TABELA 13 - Valores calculados para o fator de expansão da variância (VIF)

Constructo dependente	Constructo independente ACQUI	
	Tolerância	VIF
IO	,288	3,468
SHAR	,676	1,480
STOR	,631	1,584
APPLY	,419	2,387
CI	,373	2,678
Constructo dependente	Constructo independente SHAR	
	Tolerância	VIF
STOR	,630	1,588
APPLY	,355	2,819
CI	,373	2,682
ACQUI	,458	2,182
IO	,289	3,456
Constructo dependente	Constructo independente CI	
	Tolerância	VIF
ACQUI	,457	2,189
IO	,492	2,032
SHAR	,672	1,488
STOR	,629	1,590
APPLY	,338	2,959
Constructo dependente	Constructo independente STOR	
	Tolerância	VIF
APPLY	,348	2,872
CI	,377	2,655
ACQUI	,463	2,162
IO	,300	3,336
SHAR	,680	1,471
Constructo dependente	Constructo independente IO	
	Tolerância	VIF
SHAR	,677	1,476
STOR	,650	1,539
APPLY	,349	2,863
CI	,639	1,565
ACQUI	,458	2,183
Constructo dependente	Constructo independente APPLY	
	Tolerância	VIF
CI	,377	2,655
ACQUI	,571	1,751
IO	,300	3,336
SHAR	,713	1,403
STOR	,648	1,543

Fonte: O autor.

O procedimento de *Bootstrapping (no sign change)* resultou na aprovação de cinco das nove hipóteses elencadas, de acordo com os critérios propostos por HAIR *et al.* (2014). O segundo procedimento de *Bootstrapping (individual sign change)* confirmou este resultado. A Tabela 14 apresenta as relações e respectivos parâmetros, valor da estatística t e p-valor estatístico.

TABELA 14 - Relações testadas no modelo estrutural

Hipóteses	Relações	Amostra original	Média amostral	Erro padrão	p-valor (NSC ^a)	p-valor (ISC ^b)	Status ($\alpha = 5\%$)
H1a	ACQUI -> IO	0,0593	0,0598	0,0502	0,238	0,162	Rejeitada
H1b	STOR -> IO	0,1414	0,1436	0,0443	0,002		Confirmada
H1c	SHAR -> IO	0,062	0,0649	0,0424	0,144	0,105	Rejeitada
H1d	APPLY -> IO	0,1931	0,1872	0,0668	0,004		Confirmada
H2a	ACQUI -> CI	0,1569	0,1611	0,0696	0,025		Confirmada
H2b	STOR -> CI	0,0366	0,0407	0,0582	0,531	0,370	Rejeitada
H2c	SHAR -> CI	0,0335	0,0349	0,0512	0,513	0,361	Rejeitada
H2d	APPLY -> CI	0,4359	0,4314	0,0784	0,000		Confirmada
H3	CAPAC -> IO	0,5668	0,5674	0,0434	0,000		Confirmada

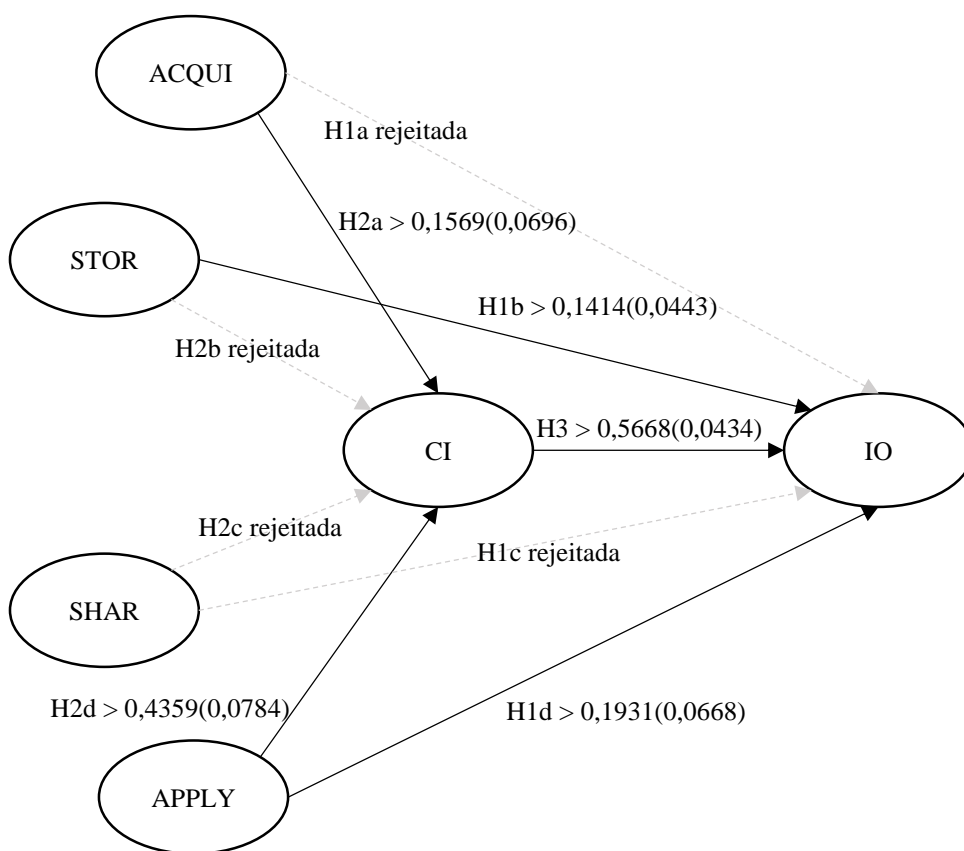
^a *no sign change*

^b *individual sign change*

Fonte: O autor.

Com base em um Alpha de 5%, as hipóteses H1b, H1d, H2a, H2d e H3 foram confirmadas. As hipóteses H1a, H1c, H2b e H2c foram rejeitadas. A Figura 24 apresenta as hipóteses confirmadas e rejeitadas do modelo testado.

FIGURA 24 - Modelo SEM-PLS com os resultados dos testes estruturais



Fonte: O autor.

Os valores de R^2 dos constructos endógenos CI (0,3611) e IO (0,7132), de acordo com as orientações de Hair *et al.* (2014), são considerados fraco e moderado. O cálculo do f^2 indica que a eliminação do constructo ACQUI causa um pequeno prejuízo ao poder preditivo do constructo CI. A eliminação do constructo STOR causa um pequeno prejuízo ao poder preditivo do constructo IO. A eliminação do constructo APPLY causa pequenos prejuízos ao poder preditivo de ambos os constructos endógenos. A eliminação do constructo SHAR não causa prejuízos ao poder preditivo de nenhum dos dois constructos endógenos. Os resultados podem ser verificados na Tabela 15.

TABELA 15 - Cálculo do f^2

Modelo Completo	R ²	f ²	Efeito
CI	0,3611		
IO	0,7132		
Eliminado ACQUI			
CI	0,3496	0,02	pequeno
IO	0,7117	0,01	
Eliminado STOR			
CI	0,3602	0,00	
IO	0,7015	0,04	pequeno
Eliminado SHAR			
CI	0,3603	0,00	
IO	0,7107	0,01	
Eliminado APPLY			
CI	0,2872	0,12	pequeno
IO	0,6999	0,05	pequeno

Fonte: O autor.

O valor de Q^2 para ambos os constructos endógenos (CI e IO) foi superior a zero (0,2397 e 0,5009, respectivamente). Estes resultados, de acordo com Hair *et al.* (2014), confirmam que o modelo possui relevância preditiva em relação aos constructos endógenos do modelo. O cálculo do q^2 indica que o constructo STOR tem uma relevância preditiva pequena para o constructo IO. O constructo APPLY possui uma pequena relevância preditiva para ambos os constructos endógenos, CI e IO. Os valores calculados para as variáveis Q^2 e q^2 podem ser verificados na Tabela 16.

TABELA 16 - Valores de Q^2 e q^2

Composição	IO			CI		
	Q ²	q ²	Efeito	Q ²	q ²	Efeito
Completo	0,5009	--		0,2397	--	
Sem constructo ACQUI	0,4998	0,00		0,2324	0,01	
Sem constructo STOR	0,4910	0,02	pequeno	0,2394	0,00	
Sem constructo SHAR	0,4991	0,00		0,2394	0,00	
Sem constructo APPLY	0,4917	0,02	pequeno	0,1894	0,07	pequeno

Fonte: O autor.

O conjunto de resultados obtido satisfaz os pontos sensíveis da análise do modelo estrutural: os valores calculados de tolerância e de VIF atestam a inexistência de

multicolinearidade; o procedimento de *bootstrapping* suportou cinco das nove hipóteses; os valores de R^2 , Q^2 , f^2 e q^2 testemunham a favor da capacidade e relevância preditiva do modelo.

4.1.4 Teste de Mediação

O modelo de mensuração estimado sem a presença do constructo mediador foi aprovado em todos os quesitos de qualidade (convergência do algoritmo, validade convergente, consistência interna e validade discriminante). O modelo estrutural estimado sem a presença do constructo mediador apontou a existência de três relações diretas (constructos ACQUI, STOR e APPLY) com o constructo IO. O constructo SHAR não apresentou relação direta com o constructo IO em nenhum dos procedimentos de *bootstrapping* (“*no sign change*”, “*individual sign change*”). Apenas os constructos cuja relação com o moderador foi confirmada no modelo são levados ao próximo passo da análise de moderação. A Tabela 17 apresenta os resultados estatísticos para o modelo sem a presença do constructo mediador.

TABELA 17 - Resultados do teste de significância no modelo sem o mediador

Hipóteses	Relações	Amostra original	Média amostral	Erro padrão	p-valor (nsc) ^a	p-valor (isc) ^b	Status ($\alpha = 5\%$)
H1a	ACQUI » IO	0,1486	0,1527	0,0619	0,017		Confirmada
H1b	STOR » IO	0,1593	0,1625	0,0515	0,002		Confirmada
H1c	SHAR » IO	0,0828	0,0868	0,0525	0,116	0,092	Rejeitada
H1d	APPLY » IO	0,4408	0,4342	0,0676	0,000		Confirmada

Notas: ^a *no sign change*

^b *individual sign change*

Fonte: O autor.

O procedimento de *Blindfolding* (HAIR *et al.*, 2014) aplicado ao modelo que inclui o moderador (Figura 12) indica que: o constructo CI possui relação direta com o constructo IO; os constructos ACQUI e APPLY possuem relação direta com o constructo CI; os constructos STOR e CI não possuem uma relação direta. Estes resultados sinalizam que as relações entre ACQUI e CI e entre APPLY e CI atendem à condição necessária para a existência de efeito mediador, a relação entre o constructo STOR e CI não (ver resultados na Tabela 16). Apenas as relações confirmadas são analisadas no próximo passo.

O cálculo da estatística t para as relações ACQUI » CI » IO e APPLY » CI » IO indica que estas relações indiretas possuem comprovação estatística. Os valores calculados e que servem de base para a avaliação das relações indiretas estão descritos na Tabela 18.

TABELA 18 - Efeitos diretos e indiretos de ACQUI e APPLY em IO

Relação direta	Efeito (D)	Relação indireta	Efeito (E)	p-valor	Efeito total (D + E)	VAF
ACQUI » IO	0,1486	ACQUI » CI » IO [(A)*(C)]	0,08893	0,02*	0,238	0,374
APPLY » IO	0,4408	APPLY » CI » IO [(B)*(C)]	0,24707	0,00*	0,688	0,359
		ACQUI » CI (A)	0,1569			
		APPLY » CI (B)	0,4359			
		CI » IO (C)	0,5668			

* Significativo a 5%

Fonte: O autor.

De acordo com o valor da estatística t (ver Tabela 18), ambos os efeitos indiretos (ACQUI » CI » IO, e APPLY » CI » IO) são estatisticamente significativos a um Alpha de 5%. As relações dos constructos exógenos ACQUI e APPLY com o constructo endógeno IO, mediadas pelo constructo CI, são positivas e estatisticamente significativas.

O cálculo do VAF (HAIR *et al.*, 2014) parte dos valores descritos na Tabela 18. O valor de VAF para o efeito indireto de ACQUI sobre IO é 0,374. O valor de VAF para o efeito indireto de APPLY sobre IO é 0,359. Ambos os valores de VAF são condizentes com um efeito de mediação parcial (entre 0,2 e 0,8). A CI exerce uma mediação parcial na relação entre os processos de GC ligados à aquisição e aplicação do conhecimento (constructos ACQUI e APPLY) e à IO. A relação entre os constructos, considerando os efeitos diretos e indiretos, é representado pelo mesmo desenho da Figura 24 já exibida.

4.1.5 Análise de Múltiplos Grupos (MGA)

A MGA observou a existência de padrões diferenciados de resposta, considerando as características sociodemográficas relacionadas às organizações. A Tabela 19 mostra quais características serviram para o processo de subamostragem e seus respectivos percentuais.

TABELA 19 - Características sociodemográficas utilizadas no teste de MGA

Matriz (Local da empresa)		Contagem
Brasil		223
Portugal		118
Tamanho (número de empregados)		Contagem
00-10	[Pequenas]	135
11-50	[Médias]	105
51+	[Grandes]	101
Idade (tempo de existência da empresa em anos)		Contagem
00-09	[Jovens]	116
10-20	[Maduras]	119
21+	[Antigas]	106
Familiar (estrutura acionária da empresa)		Contagem
sim		106
não		235
GC (existência de processos formais de GC na empresa)		Contagem
sim		139
não		202
Inovação (existência de estrutura/processos formais de inovação na empresa)		Contagem
sim		164
não		177
		Totais
		341

Fonte: O autor.

O teste de Levene não paramétrico (Alpha = 5%) foi realizado para verificar a invariância de mensuração (NORDSTOKKE *et al.*, 2011). Vinte e uma variáveis (21/44) foram aprovadas (H_0 = invariância de mensuração entre grupos) em todas as comparações. As variáveis apply_4 (5/6), apply_7 (3/6), e io_6 (3/6) apresentaram os maiores números de

reprovações (aceita H_1 = existe variância de mensuração entre grupos) nas seis comparações. As demais variáveis foram reprovadas em uma (14/44) ou duas (6/44) comparações.

A estratificação pela existência ou não de processos formais de GC na empresa foi a comparação que reprovou um maior número de variáveis (9/44). As demais comparações apresentaram sete (Inovação e Tamanho), seis (Matriz), cinco (Familiar) e três (Idade) variáveis com reprovação. A Tabela 20 traz os valores calculados para o teste de Levene.

TABELA 20 - Valores calculados para o teste de Levene não paramétrico

Variável	GC formal	Inovação formal	País (Br/Pt)	Emp Familiar (S/N)	Tamanho nro empregados			Idade empresa		
	(S/N)	(S/N)			(00-10)	(11-50)	(50+)	(00-10)	(11-20)	(20+)
acq_1	,006	,000	,790	,603		,472			,899	
acq_2	,090	,016	,548	,425		,844			,848	
acq_3	,359	,209	,012	,154		,476			,766	
acq_4	,075	,104	,105	,870		,266			,848	
acq_5	,033	,045	,404	,282		,908			,405	
acq_6	,361	,330	,967	,098		,617			,356	
acq_7	,966	,548	,272	,129		,844			,149	
acq_8	,757	,929	,741	,655		,613			,553	
stor_1	,267	,954	,857	,494		,825			,916	
stor_2	,096	,389	,936	,160		,025			,244	
stor_3	,282	,701	,625	,052		,121			,766	
stor_4	,264	,562	,135	,025		,005			,243	
stor_5	,021	,142	,381	,971		,001			,066	
stor_6	,008	,153	,244	,885		,023			,183	
stor_7	,224	,770	,804	,869		,302			,470	
stor_8	,002	,127	,249	,338		,835			,542	
shar_1	,807	,922	,189	,360		,005			,562	
shar_2	,359	,484	,789	,011		,174			,545	
shar_3	,843	,538	,819	,924		,295			,917	
shar_4	,284	,172	,537	,192		,340			,897	
shar_5	,498	,531	,280	,060		,574			,612	
shar_6	,559	,998	,011	,118		,761			,612	
shar_7	,923	,758	,295	,114		,125			,961	
shar_8	,859	,614	,391	,020		,416			,168	
apply_1	,011	,057	,008	,288		,763			,073	
apply_2	,912	,587	,023	,849		,853			,284	
apply_3	,806	,337	,085	,853		,285			,179	
apply_4	,003	,037	,335	,030		,018			,003	
apply_5	,125	,100	,007	,911		,895			,349	
apply_6	,166	,071	,004	,770		,932			,262	
apply_7	,017	,031	,305	,222		,243			,000	
ci_1	,505	,844	,253	,837		,485			,584	
ci_2	,899	,941	,059	,194		,675			,323	
ci_3	,648	,762	,650	,501		,055			,064	
ci_4	,053	,138	,324	,565		,722			,697	
ci_5	,557	,750	,581	,940		,518			,417	
ci_6	,260	,559	,874	,305		,120			,134	
io_1	,065	,090	,568	,855		,537			,093	
io_2	,100	,029	,680	,526		,791			,461	
io_3	,055	,058	,272	,301		,122			,367	
io_4	,243	,027	,796	,353		,836			,051	
io_5	,155	,511	,739	,032		,110			,054	
io_6	,049	,118	,439	,146		,004			,030	
io_7	,119	,100	,827	,881		,372			,212	

Fonte: O autor.

Dentro do constructo APPLY, apenas a variável apply_3 teve aprovação em todas as seis comparações. Na separação de grupos por País o constructo APPLY apresentou mais de 50% das variáveis reprovadas (4/7). A Tabela 21 apresenta o número de variáveis reprovadas no teste de Levene, por constructo, por comparação.

TABELA 21 - Número de variáveis reprovadas no teste de Levene

Constructo	GC formal (S/N)	Inovação formal (S/N)	País (Br/Pt)	Empresa Familiar (S/N)	Tamanho Nro empregados (00-10)	Idade empresa (00-10) (11-20)
ACQUI (8)	2	3	1			
STOR (8)	3			1	4	
SHAR (8)			1	2	1	
APPLY (7)	3	2	4	1	1	2
CI (6)						
IO (7)	1	2		1	1	1

Fonte: O autor.

Os testes do modelo de mensuração e modelo estrutural (ver seções 3.1.2 e 3.1.3, respectivamente) foram realizados para cada uma das comparações. Cada subconjunto de dados precisou ser ajustado individualmente, resultando em diferenças nas variáveis que compõem os respectivos constructos. Considerando todos os modelos, seis variáveis precisaram ser eliminadas (6/44). No modelo com empresas médias (entre 11 e 50 empregados) e no modelo com empresas com estrutura formal de inovação não foi necessário eliminar nenhuma variável. O Quadro 8 mostra as variáveis eliminadas em cada um dos subconjuntos.

QUADRO 8 - Relação de variáveis eliminadas em cada modelo especificado

Especificação do modelo	Indicador eliminado					
	acq_2	acq_4	acq_6	acq_7	acq_8	innov_7
Tamanho (00-10) [Pequeno]					x	
Tamanho (11-50) [Médio]						
Tamanho (51+) [Grande]		x				
GC (SIM)	x	x			x	
GC (NÃO)				x	x	
Inovação (SIM)						
Inovação (Não)					x	
Familiar (SIM)					x	
Familiar (NÃO)			x	x	x	
Idade (00-10) [Jovem]		x			x	
Idade (11-20) [Madura]	x		x			
Idade (21+) [Antiga]						x
País (Brasil)					x	
País (Portugal)	x				x	

Fonte: O autor.

Cada um dos subconjuntos ajustados foi submetido ao procedimento de *Bootstrap* (HAIR *et al.*, 2014). Os resultados destes procedimentos surtiram diferentes PLS-SEM, que foram comparados pelo método de intervalo de confiança (SARSTEDT; HENSELER; RINGLE, 2011). Os resultados do teste de intervalo de confiança (Alpha = 5%) indicaram que os subconjuntos gerados pelas características GC e Inovação não apresentam diferenças estatisticamente significativas para as relações estimadas. Ambas as condições e respectivas subdivisões apresentam comportamento semelhante ao diagnosticado pelo modelo exposto na Figura 24 (sem estratificação de classes).

Doze comparações das noventa possíveis (dez subgrupos, nove relações) demonstraram alguma diferença estatisticamente significativa. Duas diferenças (2/12) possuem ambos os valores individuais significativos. Nove diferenças (9/12) possuem apenas um dos valores comparados individualmente significativo. Uma diferença (1/12) possui ambos os valores individuais não significativos. Os resultados apontam que:

- A relação dos processos de aquisição do conhecimento com a CI apresenta diferença quando comparadas empresas jovens (00-10) e maduras (11-21) com empresas antigas (21+);
- A relação entre CI e IO apresenta diferença quando comparadas empresas jovens (00-10) e antigas (21+) com empresas maduras (11-21);
- A relação dos processos de compartilhamento do conhecimento com a CI apresenta diferença quando comparadas empresas grandes (51+) com empresas pequenas (00-10) e médias (11-50);
- A relação entre processos de compartilhamento do conhecimento com a IO apresenta diferença quando comparadas empresas brasileiras e portuguesas, familiares e não familiares, e empresas médias (11-50) e grandes (51+);
- A relação dos processos de armazenamento do conhecimento com a IO apresenta diferença quando comparadas empresas familiares e não familiares, e empresas jovens (00-10) e maduras (11-21);
- A relação entre processos de aplicação do conhecimento com a IO apresenta diferença quando comparadas empresas brasileiras e portuguesas.

A Tabela 22 apresenta as combinações de grupos e relações estimadas. As células vazias são diferenças estatisticamente não significativas (não existe diferença significativa entre os grupos na relação indicada por uma célula vazia). Para cada diferença estatisticamente significativa foi adotado um duplo critério. Quando a relação estimada no modelo individual (e.g. amostra com apenas empresas brasileiras) é estatisticamente significativa, a célula correspondente apresenta o valor estimado da relação. Quando a relação estimada no modelo individual (e.g. amostra com apenas empresas familiares) não é estatisticamente significativa, foi atribuído o símbolo “x”. De acordo com os resultados da MGA (Tabela 22), existem diferenças pontuais entre os grupos designados pelas variáveis País, Familiar, Tamanho e Idade. Não foram identificadas diferenças significativas nas relações das hipóteses em grupos formados pelas variáveis GC, Inovação e entre empresas classificadas (pelo número de funcionários) como pequenas e médias.

TABELA 22 - Diferenças identificadas nos modelos alternativos

	ACQUI-CAPAC	CAPAC-INNOV	SHAR-CAPAC	SHAR-INNOV	STOR-INNOV	APPLY-INNOV
Matriz						
[Brasil;Portugal]				[x-0,0639]		[0,2582-x]
Familiar						
[Sim-Não]				[x-0,113]	[0,339-x]	
Tamanho						
[(00-10)-(11-50)]						
[(00-10)-(51+)]			[x-0,2515]			
[(11-50)-(51+)]			[x-0,2515]	[x-x]		
Idade						
[(00-10)-(11-20)]		[0,6122-0,4433]			[x-0,2912]	
[(00-10)-(21+)]	[x-0,2995]					
[(11-20)-(21+)]	[x-0,2995]	[0,4433-0,6518]				

Fonte: O autor.

Comparados os valores das relações testadas, podem ser consideradas de efeito maior as diferenças motivadas pela variação: no tamanho (SHAR » CI); na idade (ACQUI » CI; CI » IO; STOR » IO); ser familiar ou não (STOR » IO); e País da empresa (APPLY » IO). As diferenças que surtiram efeito sobre a relação SHAR » IO (País da empresa; ser familiar ou não; tamanho da empresa) podem ser consideradas pequenas. O efeito pequeno sugere que as diferenças contextuais podem ser difíceis de observar e perceber. O efeito grande sugere o contrário.

Os contextos de possuir ou não processos de GC formal não demonstraram explicitar diferenças entre as relações analisadas. O mesmo foi observado para os contextos de possuir ou não estrutura formal para inovação. Os resultados do teste de MGA são discutidos na seção 4.1.6, a qual apresenta a discussão dos resultados quantitativos.

4.1.6 Sumário dos Resultados Quantitativos

A amostra coletada submetida aos processos de limpeza resultou em um conjunto de 341 observações, com distribuição não normal. O SEM hipotetizado foi testado com os procedimentos sugeridos para um SEM-PLS (HAIR *et al.*, 2014). Nove hipóteses foram testadas, cinco foram confirmadas (H1b, H1d, H2a, H2d e H3) e quatro foram rejeitadas (H1a, H1c, H2b e H2c).

A aprovação da hipótese H2a confirmou a expectativa sobre a relação positiva entre os processos de ACQUI e a CI. De acordo com a literatura, este impacto ocorre porque os ACQUI facilitam monitorar o mercado (YU *et al.*, 2013) e dele obter conhecimento sobre interesses presentes e latentes (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001; HOE; MCSHANE, 2010; HUBER, 1991), seja este conhecimento dos parceiros, concorrentes, consumidores ou fornecedores (BRESMAN; BIRKINSHAW; NOBEL, 1999; HUBER, 1991). Também ocorre porque o desenvolvimento de novos conhecimentos auxilia na renovação da base de conhecimento da empresa (YU *et al.*, 2013) e proporciona o surgimento de novas ideias (HSU; SABHERWAL, 2012) que permitem identificar e selecionar oportunidades promissoras de inovação (ADLER; SHENHAR, 1990; LAWSON; SAMSON, 2001; MARTINEZ-ROMAN; GAMERO; TAMAYO, 2011), e potencializar a pesquisa e desenvolvimento (RUSLY; CONER; SON, 2012).

A hipótese H1b sobre a relação dos processos de STOR e a IO foi confirmada. STOR engloba as atividades em que a organização formaliza o conhecimento para que possa ser

acessado por todos os seus membros, o que permite que a organização seja ágil em acessar e usar o conhecimento (ALAVI; LEIDNER, 2001; GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001). Quanto melhor o STOR dentro de uma empresa, menor a possibilidade de o conhecimento adquirido seja acidentalmente perdido (ANDREEVA; Kianto, 2011), mais fácil a acumulação do conhecimento (LEE; LEE; KANG, 2005) e o seu uso (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001), facilitando a IO. Este resultado está alinhado com o resultado de Lee *et al.* (2013), reforçando o seu argumento de que formas apropriadas de armazenar e atualizar a informação auxiliam e encorajam os empregados a adotarem inovações tecnológicas.

A hipótese H1d sobre a relação dos APPLY e a IO foi confirmada. Os APPLY aumentam a atividade do conhecimento na empresa (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001; HUANG; LEE, 2009) o que potencializa a compreensão e o domínio do conhecimento (CHEN; HUANG, 2009; GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001) permitindo que mais especialidades sejam incorporadas em produtos, serviços ou processos (CHEN; HUANG, 2009; SARIN; MCDERMOTT, 2003) e novas inovações ocorram (HSU; SABHERWAL, 2011; JOHANNESSEN; OLSEN; OLAISEN, 1999). Esses processos são especialmente úteis quando o conhecimento em questão é mais tácito, pois os processos de aplicação levam o indivíduo a internalizar o conhecimento (HUANG; LEE, 2009; NONAKA; TAKEUCHI, 1995) através do exercício, uso, e experimentação (CHEN; HUANG, 2009; JOHANNESSEN; OLSEN; OLAISEN, 1999). Quando melhor uma empresa é na aplicação do conhecimento, menores suas dificuldades em extrair valor do conhecimento (ALAVI; LEIDNER, 2001; HUANG; LEE, 2009).

A hipótese H2d sobre a relação positiva entre os APPLY e a CI foi confirmada. Estes processos estão relacionados com a habilidade de incorporar conhecimento em atividades e produtos (LICHTENTHALER; LICHTENTHALER, 2009) e com o ganho de especialidade naqueles conhecimentos que são exercitados (HSU; SABHERWAL, 2012). O exercício do conhecimento faz com que ele seja internalizado na empresa e entre em sinergia com outros conhecimentos (YU *et al.*, 2013). A sinergia entre diferentes especialidades desencadeia a formação de novas e mais complexas ideias, conhecimentos (HSU; SABHERWAL, 2012) e formas de aplicar o conhecimento, contribuindo para melhorar a CI (YU *et al.*, 2013). Através da prática, a empresa explora o potencial do conhecimento que possui (ABOELMAGED, 2012; GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001) e quanto mais a empresa aplica o conhecimento, mais acelerado (HSU; SABHERWAL, 2011) e profundo (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001) são os desencadeamentos possíveis. A empresa se torna mais segura dos limites e

potencialidades de seu conhecimento ao institucionalizar (repetidas aplicações) seu conhecimento (ESTERHUIZEN; SCHUTTE; DU TOIT, 2012), e assim consegue ser mais assertiva em dar vazão à sua criatividade e ao desenvolvimento de respostas às mudanças que ocorrem no mercado (ABOELMAGED, 2012; NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

A hipótese H3 sobre a relação positiva entre a CI e a IO foi confirmada. A CI é a habilidade da organização em adotar ou produzir ideias, processos ou produtos com sucesso (HURLEY; HULT, 1998). Empresas que conseguem tanto adotar como produzir inovações são aptas a adaptar-se, seja a mudanças externas ou a novas condições e possibilidades criadas pela própria empresa (DAMANPOUR; WISCHNEVSKI, 2006). Estas empresas apresentam algum arranjo de habilidades e competências (DAMANPOUR; WISCHNEVSKY, 2006; LAWSON, SAMSON, 2001), suporte de infraestrutura ou base de recursos (MARTINEZ-ROMAN; GAMERO; TAMAYO, 2011), visão, estratégia e valores culturais que dão suporte para a adoção e produção de inovação (HII; NEELY, 2000; LAWSON; SAMSON, 2001) em práticas de negócio, formas de trabalho e relações externas de forma a estimular a redução de custos, aumento da lucratividade, produção e produtividade (GANTER; HECKER, 2013).

A hipótese H1a sobre a relação positiva entre os ACQUI e a IO foi rejeitada. De acordo com a teoria, estes processos servem para agregar novo conhecimento (DARROCH; MCNAUGHTON, 2002; HUANG; LI, 2009), o que pode resultar na expansão e qualificação das atividades da empresa (ARANDA; MOLINA-FERNANDEZ, 2002). Novos conhecimentos de fontes internas ou externas entrariam em sinergia com conhecimentos já estabelecidos internamente na empresa, podendo desencadear inovações (ARANDA; MOLINA-FERNANDEZ, 2002; DARROCH, 2005; WANG; WANG; HORNG, 2010). Apesar de esta relação ter sido testada e confirmada por Kör e Maden (2013), os resultados dos testes realizados levam à rejeição desta hipótese.

A hipótese H1c sobre a relação positiva entre os SHAR e a IO foi rejeitada. De acordo com a teoria, os SHAR influenciam a sinergia entre agentes e seus conhecimentos (ARGOTE; INGRAM, 2000; DONATE; GUADAMILLAS, 2010). Estas sinergias desencadeiam a percepção, consolidação e disponibilização dos conhecimentos da empresa (CHEN; HUANG, 2009; MAGNIER-WATANABE, 2011; PEREZ-LOPEZ; ALEGRE, 2012), o que teria papel fundamental na inovação (ANDREEVA; Kianto, 2011; DARROCH, 2005; HUANG; LI, 2009; LEE; SUKOCO, 2007; NONAKA, 1991). Apesar da relação entre o SHAR e a IO ter sido apontada como positiva e significativa pelo estudo de Kör e Maden (2013), os resultados dos testes realizados indicam pela rejeição da hipótese H1c.

A hipótese H2b sobre a relação positiva entre os STOR e a CI foi rejeitada. Com base em trabalhos progressos, estes processos agem para facilitar a composição, manutenção e movimentação das bases de conhecimento (LICHTENTHALER; LICHTENTHALER, 2009; YU *et al.*, 2013). Estes processos auxiliam a organização a reutilizar conhecimento rapidamente, facilitando a comunicação do conhecimento sem perda de consistência e sem a ocorrência de sua fragmentação (ALEGRE; SENGUPTA; LAPIEDRA, 2013; ZACK, 1999), agilizando a identificação, localização e transmissão de conhecimento, seja ele explícito (documentos, manuais) ou tácito (pessoas ou grupos) (ALAVI; LEIDNER, 2001). Tais processos impactariam positivamente sobre a CI porque facilitam o desenvolvimento de uma gestão integrada (ADLER; SHENHAR, 1990; GUAN; MA, 2003; HII; NEELY, 2000; LAWSON; SAMSON, 2001), centralização e facilidade de acesso da base de conhecimento da empresa (SÁENZ; ARAMBURU; BLANCO, 2012). Quanto melhor ela fizer isso, mais acelerada seria a capacidade dos membros da empresa em fazer a gestão dos projetos de inovação, o que contribuiria para a CI (SÁENZ; ARAMBURU; BLANCO, 2012). Apesar disso, os resultados dos testes realizados indicam pela rejeição da hipótese.

A hipótese H2c sobre a relação positiva entre os SHAR e a CI foi rejeitada. O compartilhamento permitiria a aproximação de entendimentos e a eliminação de ambiguidades e conflitos (YU *et al.*, 2013) pelo estabelecimento de sinergias, comunicação e consolidação de modelos mentais partilhados entre os agentes (CHEN; HUANG; HSIAO, 2010; PEREZ-LOPEZ; ALEGRE, 2012), e também estimula os agentes a fornecer e buscar conhecimento (HOOFF; RIDDER, 2004; RUSLY; CORNER; SUN, 2012). Os SHAR potencializariam a CI porque reforçariam a partilha de entendimentos, o estabelecimento de confiança, a comunicação e as relações interpessoais (ESTERHUIZEN; SCHUTTE; DU TOIT, 2012). Apesar de esta relação ter sido identificada como positiva e significativa por outros trabalhos (KIM; CHANG, 2009; KUMAR; ROSE, 2012; LIAO; FEI; CHEN, 2007; LIN, 2007; SÁENZ; ARAMBURU; BLANCO, 2012; SÁENZ; ARAMBURU; RIVERA, 2009; SÁENZ; PEREZ-BOUVIER, 2014), os testes realizados sugerem a rejeição da hipótese.

O teste de mediação (HAIR *et al.*, 2014) apontou que a CI exerce um papel de mediação parcial na relação entre os ACQUI e a IO, e entre os APPLY e a IO. O mesmo não foi verificado na relação entre os STOR e SHAR e a IO. Dentre os trabalhos identificados na revisão sistemática da literatura, apenas o trabalho de Kör e Maden (2013) investigou a mediação da CI nas relações entre os ACQUI, SHAR e APPLY com a IO. Os trabalhos de Cavusgil, Calantone e Zhao (2003), Rhodes *et al.* (2008), Sáenz, Aramburu e Blanco (2012) e Sáenz,

Aramburu e Rivera (2009) examinaram o efeito mediador da CI na relação dos processos de GC com outros constructos (desempenho em inovação, desempenho financeiro e não financeiro, desempenho, criação de valor, respectivamente)

Kör e Maden (2013) identificaram um efeito mediador total da CI nas relações de ACQUI, SHAR e APPLY com IO técnica. Para a IO administrativa a hipótese de efeito mediador foi rejeitada. Os resultados deste trabalho apontam uma relação parcial, de efeito fraco, inclusive. As diferenças em relação aos resultados deste trabalho podem ser justificadas por:

- 1) Diferenças nas amostras: O tamanho e características amostrais podem explicar a ocorrência das diferenças. Kör e Maden (2013) apuraram uma amostra de 103 observações dentre empresas da Turquia;
- 2) Diferenças na forma de mensuração: além de utilizarem algumas referências diferentes, Kör e Maden (2013) formaram cada uma de suas escalas com mais de uma referência. Kör e Maden (2013) também utilizaram o constructo IO fracionado em suas dimensões (inovação técnica e administrativa);
- 3) Diferenças na técnica de teste: Kör e Maden (2013) testaram a mediação aplicando o procedimento de Baron e Kenny (1986). De acordo com Hair *et al.* (2014), tal procedimento é insuficiente para captar o efeito indireto do constructo exógeno sobre o endógeno via mediador.

Os resultados são divergentes quanto ao efeito mediador da CI na relação entre o SHAR e a IO. Nesta tese não foi confirmada a influencia mediadora da CI na relação entre o SHAR e a IO, enquanto que no trabalho de Kör e Maden (2013) foi.

Não foi identificado estudo similar que abordasse o papel mediador da CI sobre a relação entre o STOR e a IO. Com efeito, os resultados aqui obtidos são únicos e não é possível analisá-los em comparação a outros.

A MGA usou como variáveis de segmentação características sociodemográficas relativas às organizações. Cada subgrupo gerado teve seus próprios testes de qualidade, todos aprovados mediante alguma flexibilização nas variáveis que compunham cada constructo dos modelos. Os resultados da MGA sugerem diferenças pontuais entre os grupos designados pelas variáveis País, Familiar, Tamanho e Idade. Não foram identificadas diferenças significativas nas relações das hipóteses em grupos formados pelas variáveis GC, Inovação e Tamanho (pequenas e médias).

Dentre as segmentações que apresentam diferenças, podem ser ressaltadas as relações entre SHAR-IO para subgrupos formados pelas características País e familiar. O valor estimado para estas relações corresponde a menos que a metade dos maiores valores estimados para outras relações. Nenhum subgrupo apresentou forte relação entre estes dois constructos.

Os subgrupos gerados pelas características GC, Inovação, e tamanho (entre empresas pequenas e médias) não apresentaram diferenciação no comportamento das relações. Estes resultados não permitem supor que as relações estimadas são afetadas por estas características.

O teste de Man Witney revelou que existe uma diferença significativa entre os tamanhos das empresas agrupadas por familiar, GC, Inovação, e País. As empresas portuguesas, com GC, não familiares e com estrutura para inovação são em média, maiores do que as empresas de características diferentes. Esse resultado é adequado e condizente com a realidade, posto que empresas maiores tendem a possuir estruturas não familiares e podem fazer maiores investimentos em termos de GC e inovação. O resultado diferencial entre Brasil e Portugal é interpretado como uma diferença colateral da amostra. Não foi levado a uma análise mais aprofundada dado que os resultados dos grupos com empresas brasileiras e portuguesas apresentam diferenças pequenas.

Empresas brasileiras e portuguesas parecem diferenciar-se pela forma com que SHAR e APPLY se relacionam com a IO. Empresas portuguesas tem no SHAR uma forma de influenciar a IO (0,0639). Entre empresas brasileiras o APPLY tem uma relação positiva com a IO (0,2582). As demais relações não apresentam diferenças significativas entre as duas classificações. Aparentemente, empresas portuguesas se dedicam ao SHAR pessoal, seja ele tácito ou explícito. Empresas brasileiras apostam no APPLY para gerar inovação, o que está ligado a reutilizar conhecimentos fundamentados.

Empresas familiares se diferenciam das empresas não familiares pela forma com que o SHAR e o STOR se relacionam com a IO. Empresas não familiares percebem que o SHAR impacta positivamente na IO. Empresas familiares percebem que o STOR impacta na IO.

Empresas com e sem gestão do conhecimento, e com ou sem estruturas para a inovação não demonstraram diferenças significativas no comportamento. As amostras individuais forneceram diferentes modelos SEM-PLS, mas os testes de intervalo de confiança revelam que estas diferenças não são estatisticamente significativas.

O tamanho das empresas foi comparado aos pares. Empresas pequenas e médias não demonstram diferenças estatisticamente significativas nos comportamentos das hipóteses, o que sugere que os constructos estudados se apresentam como modelos iguais em ambas as

circunstâncias. Empresas grandes diferem das pequenas e médias na forma como o compartilhamento do conhecimento impacta sobre a CI.

Apesar de não demonstrar diferença significativa, a relação entre os SHAR e a IO em grandes e médias empresas apresenta sinais contrários (grandes » positivo, médias » negativo). A explicação para isto pode estar contida no ciclo de desenvolvimento das empresas: empresas pequenas utilizam uma estratégia de compartilhamento voltada à pessoa para reduzir custos com novos processos (armazenamento envolve treino e custos para uniformizar a documentação); quando a empresa atinge um determinado tamanho, ele aumenta o estoque de conhecimento a um ponto que torna difícil transmitir o conhecimento pessoalmente sem perdas; com um maior desenvolvimento (empresa grande) a empresa passa a investir e focar no armazenamento, deixando o compartilhamento em uma fase pré-armazenamento. Isso significa que a empresa grande, antes de codificar conhecimento, passa por uma etapa de compartilhamento. Essa etapa é de maturação do conhecimento antes de armazená-lo. O conhecimento compartilhado antes de armazenado é por assim dizer, incompleto. Isso explica porque ele está ligado a criar capacidades e não inovações. Inovações são diagnosticadas quando há um impacto. O conhecimento compartilhado está moldando este impacto.

Empresas jovens e maduras se diferem na forma com que a CI impacta na IO, e na forma com que os STOR impactam na IO. Uma possível explicação para essa situação é que empresas novas se formam em torno de uma nova ideia ou da exploração de um novo nicho. Consequentemente, a construção de inovações nestas empresas está muito mais condicionada ao desenvolvimento de capacidades (a capacidade de explorar esta nova ideia, este novo nicho). Conforme este novo nicho dá resultado, novas empresas entram nele e a concorrência passa a ser dirigida pela redução de custos, especialização e melhoria dos serviços prestados. Por essa razão o armazenamento passa a ser mais importante em empresas maduras. Nestas condições concorrenciais (concorrer por qualidade e custo) as empresas necessitam de mais agilidade e padronização em seus resultados (atestar qualidade). Como consequência, investem mais em armazenamento de conhecimento (codificá-lo, acessá-lo mais rápido) como estratégia de se manter inovadoras.

Com racionalidade semelhante, empresas novas e antigas diferem na forma com que a aquisição do conhecimento impacta na CI. Empresas novas surgem de uma ideia ou um nicho identificado. Isso significa que as bases do conhecimento estão definidas e não precisam ser criadas. À medida que o mercado amadurece, aquele conhecimento se torna obsoleto e precisa ser renovado. Quando a empresa supera a transição de aplicar conhecimento existente e se

estabelece no mercado, é hora de adquirir novo conhecimento e construir novas capacidades. Esta lógica é semelhante à desenvolvida por March (1991) sobre *exploration-exploitation*.

As empresas jovens são concebidas por um conhecimento novo (*exploration*). Após a concepção a empresa passa a explorar (*exploitation*) as potencialidades do conhecimento que possui e é singular. Com o amadurecimento do mercado e aumento da competição, as vantagens de possuir um determinado conhecimento se reduzem. As condições de mercado impulsionam as empresas a investir em mecanismos que reduzam custos e promovam a qualidade.

Essa lógica persiste quando as empresas fazem a transição de maduras para antigas. As empresas entram em busca de novo conhecimento quando veem esgotadas as possibilidades de seguir crescendo com o conhecimento que possuem. Enquanto o retorno de explorar (*exploitation*) o conhecimento existente for suficiente para superar os adversários, a empresa optará por fazê-lo. Quando a maturidade de um conhecimento chega a determinado ponto em que sua remuneração não compensa para a empresa, esta se vê na necessidade de criar novos conhecimentos, investir em inovações, mudar os parâmetros concorrenciais e os objetos pelos quais concorre. Nestas circunstâncias as empresas passam a investir em conhecimento para criar novas capacidades (*exploration*) e também a relação entre CI e IO torna-se mais intensa.

Os resultados da etapa quantitativa foram explorados em uma etapa qualitativa. As hipóteses testadas e confirmadas podem ser explicadas pelos trabalhos existentes. Em contrapartida, as hipóteses rejeitadas e os resultados decorrentes das MGA não dispõem da mesma prerrogativa. A etapa qualitativa foi pensada para superar essa lacuna e completar e aprofundar o conhecimento gerado pela parte quantitativa da pesquisa. Os procedimentos da etapa qualitativa descritos na seção 3.2 são executados na seção 4.2.

4.2 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS QUALITATIVOS

A seção Apresentação e Análise dos Resultados Qualitativos seguiu os procedimentos descritos na seção 3.2. A etapa qualitativa foi pensada para superar as lacunas, completar e aprofundar o conhecimento gerado pela parte quantitativa da pesquisa. As questões qualitativas foram construídas sobre os resultados quantitativos (ver Apêndice N). Os resultados desta seção são possibilidades de interpretação dos dados qualitativos. A confirmação destas interpretações fica na dependência de novos estudos com viés confirmatório.

4.2.1 Coleta

Os dados qualitativos foram coletados entre setembro e dezembro de 2014. Após o contato inicial por *e-mail*, e confirmada a data de entrevista, o respondente recebia o comunicado da pesquisa (ver Apêndice J). Dez entrevistas foram realizadas. Seis com membros de empresas brasileiras, quatro de portuguesas. Oito entrevistas ocorreram remotamente por intermédio do Skype®. Apenas duas entrevistas ocorreram presencialmente. Todos os entrevistados consentiram com o registro do áudio da entrevista.

Dois critérios de seleção de empresas foram aplicados. Primeiro, todas as empresas possuíam dentre as suas atividades centrais o desenvolvimento de *software*. Segundo, as empresas eram sediadas no Brasil ou em Portugal. Uma característica homogênea dentre as empresas é que elas fornecem produtos para outras empresas (*business to business – b2b*). O Quadro 9 apresenta características da atividade, público alvo e área de atuação das empresas onde os entrevistados atuam.

QUADRO 9 - Características de atividade, público alvo e área de atuação

Entrevistado	Produto	Atuação	Atuação (países)
br_01	desenvolvimento de <i>software</i> para automação	b2b (empresas da área industrial)	Argentina, Brasil, China, Coreia do Sul, Índia, Taiwan, Paraguai
br_02	desenvolvimento de <i>software</i> para <i>web</i> , sistemas <i>online</i> e <i>offline</i> e aplicativos de celular	b2b (empresas da área da publicidade)	Brasil
br_03	desenvolvimento de <i>software</i> para captura, mensuração e análise de mídias <i>online</i>	b2b (empresas da área da comunicação corporativa)	Brasil
br_04	desenvolvimento de <i>software</i> para <i>Business Intelligence</i>	b2b (empresas em geral)	Brasil
br_05	desenvolvimento de <i>software</i> para comunicação interorganizacional	b2b (empresas em geral)	Brasil
br_06	desenvolvimento de <i>software</i> para gestão de áudio e vídeo (armazenamento, transmissão, recuperação, etc.)	b2b (empresas e entidades do setor público)	Brasil, Colômbia e Peru
pt_01	desenvolvimento de <i>software</i> para gerenciamento de informações	b2b (demais empresas do grupo)	Portugal
pt_02	desenvolvimento de <i>software</i> para gestão de projetos	b2b (empresas em geral)	Arábia Saudita, Brasil, Colômbia, Espanha, França e Portugal
pt_03	desenvolvimento de <i>software</i> para gerenciamento de informações	b2b (empresas da área da saúde)	Angola, Brasil e Portugal
pt_04	desenvolvimento de <i>software</i> para <i>Business Intelligence</i>	b2b (empresas do setor bancário)	Brasil, Espanha, Moçambique, Peru e Portugal

Fonte: O autor.

A média de duração das entrevistas foi de aproximadamente 1h. Nove entrevistados eram membros do nível estratégico da empresa. Um entrevistado fazia parte do nível operacional (br_01). A entrevista com o membro parte do nível operacional foi considerada válida porque após o primeiro contato com a empresa esta pessoa foi designada como representante. O Quadro 10 apresenta características relacionadas com as entrevistas.

QUADRO 10 - Características das entrevistas qualitativas

Entrevistado	Duração da entrevista	Nível Hierárquico	Idade da Empresa (anos)	Inovação ^a	GC ^b	Número de empregados	País
br_01	1h30min	Operacional	28	Não	Sim	90	Brasil
br_02	1h20min	Estratégico	3	Não	Não	5	Brasil
br_03	59min	Estratégico	2	Não	Não	6	Brasil
br_04	1h24min	Estratégico	28	Não	Sim	30	Brasil
br_05	1h06min	Estratégico	12	Não	Sim	95	Brasil
br_06	1h22min	Estratégico	18	Sim	Sim	35	Brasil
pt_01	33min	Estratégico	194	Não	Não	2300	Portugal
pt_02	58min	Estratégico	20	Não	Não	22	Portugal
pt_03	39min	Estratégico	25	Sim	Não	30	Portugal
pt_04	1h27min	Estratégico	17	Não	Sim	35	Portugal

^a A empresa possui estrutura formal para a pesquisa/desenvolvimento de inovações

^b A empresa possui processos formais de Gestão do Conhecimento

Fonte: O autor.

O tamanho (número de empregados) e a idade das empresas relacionadas com três entrevistas (br_2, br_3 e pt_01) apresentam magnitudes diferentes das demais. As empresas das entrevistas br_2 e br_3 correspondem a novos empreendimentos de pessoas que já possuem mais tempo de atuação no mercado (13 e 21 anos de experiência, respectivamente). A idade e tamanho da empresa relacionada à entrevista pt_01 são explicados pelo fato de que esta empresa na verdade corresponde a um grupo de empresas.

4.2.2 Análise

O material foi transcrito (GIBBS, 2007; MCLELLAN; MACQUEEN; NEIDIG, 2003) com o auxílio do *software* MAXQDA[®]. O primeiro ciclo da codificação caracterizou cada resposta dada com um dentre 9 códigos, correspondentes às nove questões formuladas (ver Apêndice N). Cada trecho codificado recebeu uma nota explicativa.

No segundo ciclo de codificação, cada grupo de trechos codificado foi reavaliado e recodificado (subcodificação, codificação *In vivo* e codificação descritiva). A reavaliação de cada grupo de trechos levou à construção de diferentes árvores de subcódigos. A Tabela 23 apresenta a árvore de codificações-subcodificações e seus respectivos significados.

TABELA 23 - Subcodificações da etapa qualitativa (continua)

Código	Nota explicativa
1_ACQUI_IO	Por que a relação ACQUI-IO não é percebida?
1_especialização	Referente a situações em que a IO para uma firma adotante é o produto de outra firma (mercado B2B)
1_criar	Referente a situações em que a firma cria conhecimento com intenção de proporcionar IO
1_pesquisar	Quando a empresa pesquisa no mercado (B2B) possíveis IO
1_internizar	Referente a situações em que um produto (IO) fornecido em B2B compreende acompanhamento para a internização da IO na firma consumidora
2_STOR_IO_NF	Por que a relação STOR-IO não é percebida em empresas não familiares?
2_familiar	Caracterização da firma familiar
2_tamanho	Identificação de diferenças entre firmas familiares e não familiares
2_especialização	Referente a situações em que a IO para uma firma adotante é o produto de outra firma (mercado B2B). Quanto maior a possibilidade de investimento, mais completas as soluções que a firma adotante pode adquirir (ver árvore de códigos 1_ACQUI_IO)
3_SHAR_IO_BR	Por que em empresas brasileiras não se percebe ocorrer a relação SHAR-IO?
3_crise	Perspectivas ligadas à inovação para as firmas nos países
3_cultura	Influência da cultura e ferramentas organizacionais para compensação destas influências
3_interregional	Influência da distribuição geográfica dos agentes da firma e ferramentas organizacionais para pensar esta influência
4_SHAR_IO_F	Por que em empresas familiares não se percebe ocorrer a relação SHAR-IO?
4_familiar	Caracterização da firma familiar
4_proximidade	Tipo de relação de trabalho (SHAR) em empresas familiares
4_custo	Relação entre custos, necessidades e benefícios de processos de SHAR
4_ferramentas	Circunstâncias que revelam a necessidade de processos de SHAR
5_APPLY_IO_PT	Por que em empresas portuguesas não se percebe um efeito na relação APPLY-IO?
5_crise	Perspectivas ligadas à inovação para as firmas nos países
5_MO	Percepções sobre a mão de obra nos países
5_orientação	Relativo a necessidade de processos de APPLY para guiar a mão de obra
6_ACQUI_CI_J_Ma	Por que em empresas jovens e maduras a relação ACQUI-CI não é percebida?
6_flexibilidade	Percepções quanto à CI em empresas jovens
6_rigidez	Efeitos do tempo (ganho em idade) sobre a firma
6_compensação	Combate aos efeitos do tempo
7_STOR_CI	Por que a relação STOR-CI não é percebida?
7_subjetivismo	Influência de valores subjetivo em STOR
7_erros	Influência do erro humano em STOR
7_fuga	Percepções sobre o descumprimento de STOR

TABELA 23 - Subcodificações (conclusão)

Código	Nota explicativa
8_SHAR_CI_P_M	Por que em empresas pequenas e médias não se percebe ocorrer a relação SHAR-CI?
8_complexidade	Percepções sobre a transição de empresa pequena para empresa grande
8_sobreposição	Percepções sobre a ocorrência de mais pessoas lidando com o mesmo conhecimento (razões para SHAR)
8_compensação	Quando a firma compensa os efeitos do crescimento com processos de SHAR
9_CI_IO_J_A	Por que em empresas jovens e antigas (comparado com empresas maduras) se percebe um efeito maior na relação CI-IO?
9_jovens	Sobre a CI e a IO nas empresas Jovens
9_rigidez	Sobre o efeito esperado que o tempo tem nas empresas
9_correção	Percepções sobre a identificação do problema causado pelo envelhecimento, o preparo e as ferramentas para se manter inovadora
9_experiência	Sobre as vantagens que podem ser acumuladas com o tempo
9_curva	Sobre o ciclo de vida da firma

Fonte: O autor.

Os subcódigos foram avaliados e organizados para construir explicações de seus respectivos códigos. Alguns subcódigos são repetidos em diferentes códigos. Alguns subcódigos foram usados para auxiliar na explicação de questões em que não foram originalmente indexados. Cada código/questão (e o conjunto das questões) foi avaliado na primeira etapa da seção de Verificações (4.2.3) (procedimentos conforme seção 3.2.3).

4.2.3 Verificações

A etapa de verificações está subdividida (ver Figura 23) na sistematização e na qualificação dos resultados. A sistematização usou citações diretas das entrevistas e a representação gráfica das interpretações produzidas.

As respostas formuladas para as questões qualitativas procuraram identificar circunstâncias em que a relação em questão pudesse ou não ocorrer. Dois quesitos precisam ser cumpridos para que uma relação entre dois constructos seja percebida: os constructos devem se manifestar; e a relação em si deve ocorrer. As questões sistematizadas seguem:

– *Questão 1 - Por que a relação ACQUI-IO não é percebida?*

De acordo com a teoria, o processo ACQUI e a IO teriam uma relação positiva. A aquisição do conhecimento permitiria com que a empresa respondesse às mudanças do mercado, pois poderia se alinhar às tecnologias mais modernas, beneficiando-se também do pioneirismo. O resultado do teste realizado não confirmou a existência da relação.

A especialização dos mercados traduz a tendência das empresas em direcionar suas capacidades para o desenvolvimento do seu produto. Algumas empresas se especializam em b2b, com o fornecimento de produtos para outras empresas. É esperado que a especialização resulte em uma produção de bens e serviços (produtos) mais baratos, melhor produzidos e com funcionalidades mais definidas. As empresas tendem a focar na produção de seus próprios produtos, deixando o desenvolvimento das IO para as empresas que operam no mercado b2b. A situação é exemplificada pelo entrevistado br_01.

[...] hoje em dia no mercado de *software* não vale a pena reinventar roda. [...] por exemplo, tem um chão de fábrica, tu tem uma planta de uma fábrica, tu quer automatizar. Se tu quiseres fazer um *software* do zero, para botar uma tela onde fica tudo automatizado, tu vais ter um esforço imenso e não vais ter experiência. Agora, comprando o nosso *software*, tu já vais ter um estúdio, que já vai se conectar com todos os equipamentos, que já vai fazer uma leitura dos equipamentos da fábrica, e tu vais ter uma possibilidade, claro, através de uma empresa de engenharia que é um integrador, que também vai vender o *hardware*, que precisa, ele vai pegar tudo e vai pegar o nosso *software* para gerar um *software*, que vai ser utilizado. Então, quando a gente procura inovar, é realmente inovar no produto final. (br_01)

O ACQUI pode envolver esforços para criar internamente conhecimento e/ou para trazer conhecimento externo para dentro da organização (pesquisar e internalizar). Com a especialização do mercado b2b, o maior potencial de investimento das empresas tende a se traduzir no consumo de soluções (IO) mais completas, que reduzem a necessidade de ACQUI voltados para a criação, pesquisa e internalização de IO. Sem potencial de investimento a empresa deve deslocar parte de seus recursos para a relação ACQUI-IO. Com potencial de investimento a empresa deve direcionar seus esforços para a especialização no próprio produto.

A criação do conhecimento parece ser a primeira parte da relação entre ACQUI-IO a perder força, salvo situações em b2b, quando o próprio produto desenvolvido pela empresa pode ser utilizado internamente. Essa situação é mais circunstancial e reativa às demandas de fornecedores e clientes. Segundo o entrevistado pt_04.

Por vezes, nós próprios, muitas vezes, construímos nossas soluções. Como é que nós construímos nossas soluções? Somos parceiros de gigantes, como a IBM, em que ela tem o *software* e nós próprios aproveitamos quando queremos propor algo aos nossos clientes. Nós experimentamos e fazemos e desenvolvemos soluções por nós próprios. (pt_04)

A relação ACQUI-IO é melhor precebida na pesquisa de IO existentes no mercado. A consulta de fóruns, congressos, páginas da *internet*, publicações periódicas acadêmicas e profissionais são mencionados (br_01; br_04; br_05; pt_02; pt_03; pt_04). O entrevistado br_04 exemplifica a situação.

Tem que estar sempre muito bem informado. [...] estamos sempre atentos, lendo muito, estudando muito. O pessoal de desenvolvimento assina muito material de *news* estrangeira, para receber informações. Aquilo serve para saber alguma tecnologia que a gente está defasado, como serve também pra gente olhar e ver o que é uma boa ideia, mas pode ser melhor. (br_04)

Também são perceptíveis as circunstâncias em que a relação ACQUI-IO é enfraquecida para a internalização de IO. Por meio de contratações de consultoria, investimento em produtos mais completos ou da força da relação com seus fornecedores, as empresas conseguem transferir os esforços de internalização para outras empresas. Conforme os entrevistados br_01 e br_04:

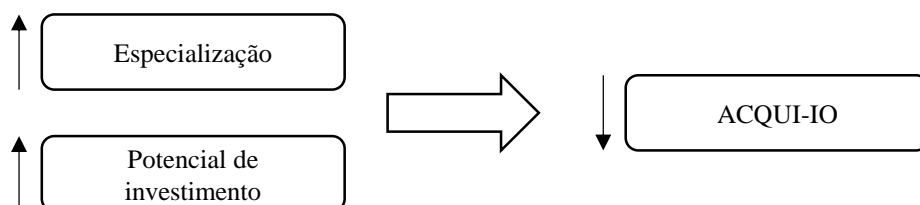
[...] toda a nossa metodologia de desenvolvimento é Microsoft [...] a gente gera muita receita pra eles porque a nossa plataforma alvo é a Microsoft [...]. Cada licença nossa, eventualmente acaba gerando licença do sistema operacional pra eles, então como parceiro a gente acaba sempre recebendo as últimas atualizações de ferramentas deles e acaba atualizando a nossa infraestrutura de TI pra tá em sintonia com essas metodologias e ferramentas novas. (br_01)

Na área administrativa tem essa empresa que nos dá assessoria na parte fiscal, contábil, etc, e eles tem vários outros escritórios que dão suporte em outras áreas, trabalhista, tributária, e esses caras, via de regra, está fazendo seminários pra atualização, e eles atualizam os clientes. Então a gente participa muito dessa coisa. A gente é associado da ASSESPRO, SOFTSUL, SOFTEX nacional, e estas entidades fazem muita palestra, eventos de atualização que a gente participa. É um jeito de se manter atualizado. (br_04)

A especialização dos mercados (principalmente o de b2b) e o potencial de investimento das empresas podem explicar porque a relação ACQUI-IO não foi confirmada. Quanto mais dinâmico o mercado b2b, mais baratos, específicos e completos serão as IO disponíveis. Quanto maior o potencial de investimento das empresas, maior será sua tendência a adquirir IO mais modernas e completas e direcionar todos seus esforços no

desenvolvimento dos próprios produtos. A relação ACQUI-IO é enfraquecida por ambas as situações. A Figura 25 sintetiza a questão.

FIGURA 25 - Questão 1 (relação ACQUI-IO)



Fonte: O autor.

O exame qualitativo da Questão 1 sugere a especialização e o potencial de investimento como parte da explicação da rejeição da hipótese H1a (relação positiva entre ACQUI-IO). Essa interpretação, na forma de proposições, sugere:

Proposição 1:

Aumentos de especialização diminuem o foco da empresa em ACQUI-IO.

Proposição 2:

Aumentos de potencial de investimento diminuem o foco da empresa em ACQUI-IO.

– *Questão 2 - Por que a relação STOR-IO não é percebida em empresas não familiares?*

A relação positiva de STOR-IO esta baseada nas premissas teóricas de que STOR pode aprimorar a agilidade da empresa em identificar quais conhecimentos existentes em sua base podem ser utilizados nos problemas enfrentados. A empresa lida com uma gama maior de conhecimentos ao mesmo tempo, permitindo construir respostas mais rápidas e maiores em quantidade e complexidade. Com base na amostra geral, a hipótese da relação positiva entre STOR-IO foi aprovada. A mesma hipótese foi reprovada com base na amostra estratificada por empresas não familiares.

Os STOR são orientados para a documentação e atualização de conhecimentos e bases de conhecimentos (repositórios). Estes processos são difundidos dentro de empresas que desenvolvem *software*, familiares ou não. Nenhum dos entrevistados enxergou um efeito claro

deste fator (ser familiar ou não) sobre a relação STOR-IO. Os efeitos seriam mais facilmente explicados por questões gerenciais e culturais (br_05; br_06; pt_01). Segundo o entrevistado br_05:

Não é questão de ser ou não familiar. É coisa de ver como a empresa é ou a empresa não é. A empresa pode não ser familiar e a gestão ser baseada em poder. Ai ferrou. [...] É óbvio que as empresas familiares têm uma tendência maior a ser esse tipo de organização onde quem tem informação tem poder. Mas de novo, não sei se é de ser familiar ou não ser, é questão de como é a estrutura de poder e como que são tomadas as decisões". (br_05)

O conceito de empresas familiares foi associado pelos respondentes com empresas menores (br_01; br_04; br_06; pt_01; pt_04), aonde seus membros se relacionam de forma mais intensa e extra profissionalmente, seja porque a empresa familiar teria uma rotatividade de funcionários menor – “[...] pode haver não só a família, mas postos de *management* podem haver ‘vacas sagradas’ ” (pt_02) –, ou porque uma parcela maior dos cargos mais estratégicos é ocupada por pessoas da mesma família. Conforme os entrevistados pt_03 e br_05:

[...] uma empresa que teve sua gênese em uma família e que ainda mantém algumas famílias dentro da empresa. Obviamente não são todas, mas uma parte. A parte mais responsável pela administração. Os principais responsáveis são da mesma família. (pt_03)

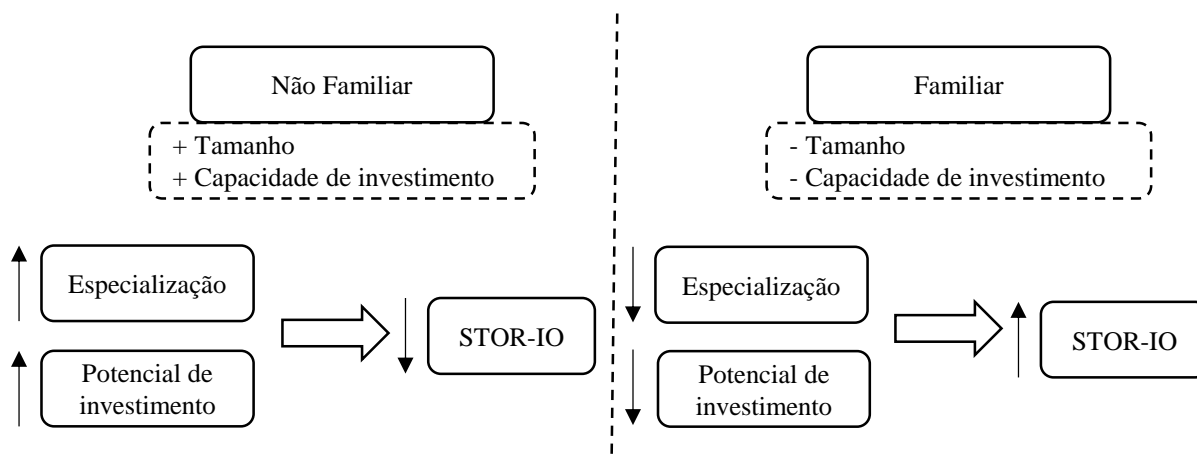
Eu não me considero uma empresa familiar, embora eu seja o dono da empresa, não tem mais nenhum membro da minha família e as decisões são tomadas por mim e mais um grupo de 4 diretores. (br_05)

A observação unânime dos entrevistados inibe a observação direta da resposta da Questão 2. O conceito de empresas familiares foi associado pelos respondentes com empresas com menor número de funcionários (br_01; br_04; br_06; pt_01; pt_04). A explicação da questão 2 foi construída com base nesta característica associada ao conceito de empresas familiares.

Firmas menores (familiares, por associação de conceitos) possuem menor potencial de investimento. Quanto menor o potencial de investimento, mais recursos a empresa têm de direcionar para procurar IO internamente, por fazer menos aquisições em b2b. Em oposição empresas maiores (não familiares) teriam o potencial de investimento para aproveitar os benefícios da especialização (focar os próprios recursos no desenvolvimento de produtos e adquirir IO no mercado b2b). Dentro desta ótica, a Questão 2 é também explicada pelo conceito

de especialização (melhor apresentado na Questão 1). A Figura 26 exibe a ideia da relação entre STOR-IO para empresas familiares e não familiares.

FIGURA 26 - Questão 2 (relação STOR-IO em empresas familiares e não familiares)



Fonte: O autor.

A Questão 2 investigou explicações para a rejeição da hipótese de uma relação positiva entre STOR-IO em empresas não familiares. A interpretação dos dados sugere que a especialização e o potencial de investimento podem ser indicados como parte da explicação. Na forma de proposições, os resultados sugerem:

Proposição 3:

Aumentos de especialização diminuem o foco da empresa em STOR-IO.

Proposição 4:

Aumentos de potencial de investimento diminuem o foco da empresa em STOR-IO.

- *Questão 3 - Por que em empresas brasileiras não se percebe ocorrer a relação SHAR-IO?*

Os processos SHAR buscam dar visibilidade às especialidades dos indivíduos da empresa e promover sinergias de ensino e aprendizado entre os mesmos. A teoria sugere uma relação positiva entre SHAR-IO porque os processos de SHAR contribuem para que as experiências individuais sejam expostas, conectadas, selecionadas e consolidadas no interior da empresa. Quando a hipótese da relação direta e positiva entre SHAR-IO foi testada na amostra

geral e na amostra com empresas brasileiras, ela foi rejeitada. Quando a mesma hipótese foi testada na amostra de empresas portuguesas ela foi aprovada. A explicação para a rejeição na amostra brasileira (e também na amostra geral) parece residir em fatores econômicos e em efeitos de compensação.

Na visão dos entrevistados “o momento português é o momento de uma crise que está a levar alguns anos” (pt_01). São “desafios fortes” (pt_04) que levam as organizações a “trabalhar em uma ótica de otimização” (pt_04), pois “a volatilização da economia tem feito com que as empresas estão a parar de gastar muito em TI. Isto é algo claro nos últimos 3 ou 4 anos na Europa. Principalmente Espanha e Portugal, um pouco menos França” (pt_02). O impacto que a crise causa na inovação também é percebido pelos entrevistados. De acordo com pt_03:

Portugal atravessou um período de crise e estamos a recuperar. Nesse período naturalmente não houve grande aposta nas inovações. O objetivo era reduzir, nem era poupar. Nesse período não fomos muito motivados para inovar. (pt_03)

A contração dos investimentos em inovação deve atingir primeiro a IO. Os investimentos ainda existentes seriam direcionados para a melhoria do produto, no intuito de obter mais receita. “[...] com a questão da crise lutamos para conseguir clientes” (pt_04). Os efeitos econômicos contraem o potencial de investimento, conduzindo as empresas para o foco em seus produtos, sem a aquisição de IO no mercado. Sob tais circunstâncias, as empresas passariam a estimular processos internos capazes de contribuir para a identificação de IO, substitutas daquelas que não poderiam mais ser adquiridas no mercado.

Por definição, os processos de SHAR tem a intenção de explorar potencialidades existentes e internas à empresa. Quanto menor a capacidade da empresa em obter IO direto do mercado, mais ela deve investir em processos que compensem esta carência.

Os mesmos problemas relacionados com a crise não foram identificados em relação ao Brasil, que é visto como “em claro crescimento” (pt_04). “Fazendo o paralelo com a realidade brasileira, penso que é o oposto, não é? O Brasil tem a estar nos últimos anos num ciclo de forte crescimento e expansão de sua própria economia”. (pt_01).

Considerada a oposição de realidades percebida, as empresas brasileiras não devem padecer da necessidade de contrair investimentos em inovação. Caso exista a possibilidade de investimento, os efeitos de especialização devem conduzir as empresas para o foco em seus produtos, com aquisição de IO no mercado. Parte da Questão 3 é explicada pelos impactos

econômicos. A relação SHAR-IO não é percebida em empresas brasileiras porque a crise econômica não retrai o investimento em inovações destas empresas.

Outra parte da Questão 3 pode ser explicada por efeitos de compensação: quanto menos o resultado desejado é alcançado, mais a empresa estimula a presença de um processo que preencha a lacuna no resultado. Empresas portuguesas compensariam a cultura mais fechada (comparada com os brasileiros) e atuação mais espalhada (mercado Europeu) com a utilização de ferramentas organizacionais (e.g. SHAR).

A cultura brasileira é associada com facilidades e intensidade em relacionamentos interpessoais. O brasileiro “[...]consegue ser mais comunicativo e receptivo com as pessoas novas” (br_1). Quanto mais intensos e facilitados tais relacionamentos, menos necessários são os processos compensatórios. De acordo com o entrevistado br_01:

Eu acho que o brasileiro interage mais, isso ai é um fator que propicia para esse ambiente fraterno e familiar [...] por mais que não tenha um diretório que diga o que cada pessoa é especialista aqui, eu já sei o que cada um sabe aqui dentro, a quem que eu posso recorrer em determinada situação. Então, esse ambiente informal de compartilhamento de conhecimento consegue ser sustentável dentro da empresa. (br_01)

A cultura portuguesa seria menos facilitadora dos relacionamentos interpessoais do que a brasileira. Nestas circunstâncias são usadas as ferramentas organizacionais compensatórias. O entrevistado pt_03 exemplifica a situação:

Sim, mas a questão é que; vá lá, no Brasil talvez seja mais fácil, porque as pessoas são mais desinibidas. Mas portanto, como nós conhecemos a cultura portuguesa, e agora já estou a perceber a questão, temos ferramentas para ultrapassar essa inibição: o *brainstorming*. O próprio *brainstorming*, a forma como é feito, é já para ultrapassar todas estas barreiras. Uma das regras de *brainstorming* que nós fazemos é não existir nenhum tipo de crítica, e as pessoas poderem falar à vontade. (pt_03)

As relações interpessoais seriam mais facilitadas na cultura brasileira do que na cultura portuguesa. Sob valores culturais brasileiros, as firmas teriam menor necessidade de aplicar SHAR para compensar dificuldades impostas (e.g. questões culturais). Parte da Questão 3 também é explicada por fatores culturais. A relação SHAR-IO é percebida em empresas portuguesas por necessidade de compensar dificuldades de relacionamento interpessoal entre os membros da empresa.

Os SHAR também seriam usados para compensar a necessidade das empresas em distribuir seus membros em mais de uma localidade. SHAR seriam a forma de compensar a

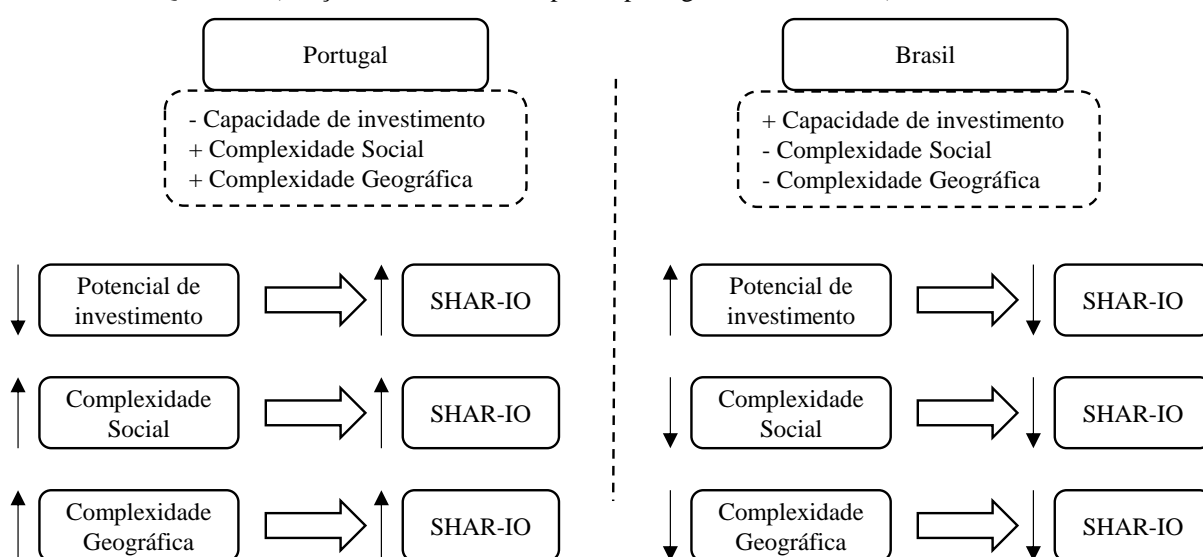
distância geográfica. “[...] hoje a informação, a questão geográfica é a menos importante em função das ferramentas que estão disponíveis” (br_06).

O mercado Europeu conta com maior abertura econômica e proximidade física. Atuar simultaneamente e em sinergia em mais de uma localidade geográfica deve ser mais comum para empresas portuguesas do que para empresas brasileiras. O entrevistado pt_02 relata sua percepção:

Temos pessoas em Madrid, Lisboa e na França. [...] Sim, começa a ser bastante mais comum. Nos Estados Unidos é mais comum ainda as pessoas trabalharem de casa, e mais normal ter escritórios nas duas costas. Aqui, acho eu, faz 20 anos eram muito locais, mas cada vez mais vêm-se companhias que trabalham de uma forma distribuída no dia a dia. (pt_02)

Os SHAR conseguem superar distâncias geográficas e facilitar a comunicação e a sinergia entre pessoas. Nenhum entrevistado brasileiro mencionou algo parecido sobre o uso de SHAR para compensar distâncias geográficas. Também não é possível afirmar que o Brasil conta com algo semelhante à sinergia econômica entre países Europeus. O uso de SHAR para compensar a distribuição geográfica não parece se encaixar na realidade brasileira. A relação entre SHAR-IO é percebida em empresas portuguesas porque necessitam compensar os efeitos que uma atuação distribuída tem no compartilhamento do conhecimento de seus membros. A Figura 27 sintetiza a discussão da questão 3.

FIGURA 27 - Questão 3 (relação SHAR-IO em empresas portuguesas e brasileiras)



Fonte: O autor.

A Questão 3 investigou razões para a rejeição da hipótese H1c (relação positiva entre SHAR-IO) na amostra geral e na amostra composta por empresas brasileiras. A interpretação dos resultados qualitativos sugere que o potencial de investimento e o efeito da compensação (de circunstâncias geográficas e sociais complexas) como parte da explicação. Na forma de proposições:

Proposição 5:

Aumentos de potencial de investimento diminuem o foco da empresa em SHAR-IO.

Proposição 6:

Quanto menor a necessidade de compensação, menor o foco da empresa em SHAR-IO.

– *Questão 4 - Por que em empresas familiares não se percebe ocorrer a relação SHAR-IO?*

A Questão 4 testa a relação SHAR-IO para uma amostra segmentada por empresas familiares e não familiares. Quando a hipótese foi testada na amostra geral e na amostra com empresas familiares, ela foi rejeitada. Quando a hipótese foi testada na amostra de empresas não familiares ela foi aprovada. A explicação para aprovação da relação SHAR-IO na amostra de empresas não familiares (e também na amostra geral) parece residir no efeito de compensação.

Firmas familiares foram reconhecidas pelos os entrevistados como empresas menores (br_01; br_04; pt_01; pt_04). Empresas menores não necessitam estabelecer SHAR porque a maior frequência de encontros/relacionamentos entre seus membros resultaria em laços informais suficientemente fortes. O relacionamento entre as pessoas “acontece numa forma muito mais informal do dia a dia, e não há necessidade de haver muitos processos formais, pois as pessoas estão muito próximas” (pt_01). “O fato da empresa ser familiar facilita esta relação porque existe uma maior facilidade de comunicação, um maior conhecimento das outras pessoas, e portanto facilita a partilha do conhecimento, e facilita que as inovações aconteçam” (pt_03). De acordo com o entrevistado br_01:

Eu acho que tem relação. Se uma empresa é familiar, a informalidade na gestão do conhecimento, ela consegue se estabelecer mais. Ela consegue ser mais, tu consegue gerenciar mais esse conhecimento informal em uma empresa familiar e não numa

empresa SA. Numa empresa gigantesca que tem cumprir com modelos de governança corporativa e cumprir com burocracias e prestar contas aos acionistas, então acho que é diferente, acho que tem uma relação, eu acho que é mais burocratizado e mais processual quando não é uma empresa familiar”. (br_01)

A existência de um fato ou situação que reproduz os efeitos desejados do SHAR inibe a instituição de SHAR formais pela empresa. Quanto mais as circunstâncias informais forem capazes de criar efeitos semelhantes aos esperados dos SHAR formais, menores as chances de a empresa decidir por fazer tal investimento. Conforme o entrevistado br_04:

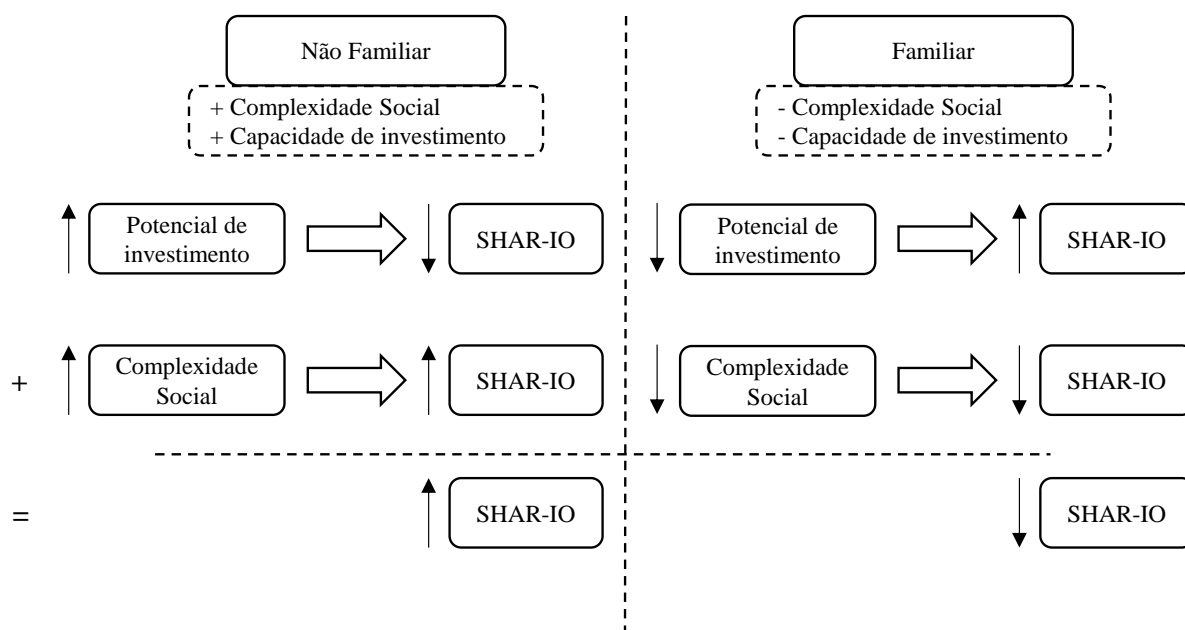
“O pessoal de desenvolvimento tá ali numa sala, eles trabalham junto e já sabem pra quem perguntar. Então a gente evita, é muito legal ter todos os processos bem definidos, mas tem algumas coisas que pra uma empresa pequena só gera peso, então a informalidade ainda resolve”. (br_04)

A Questão 4 pode ser explicada pelos efeitos de compensação. Empresas familiares são associadas com empresas pequenas cujos empregados possuem relações frequentes. As relações interpessoais informais dentro destas empresas produzem naturalmente os efeitos esperados de SHAR formalmente estabelecidos. Quanto melhores os resultados de compartilhamento obtidos com os laços informais, menores as possibilidades de a empresa optar por institucionalizar SHAR formais.

A questão 2 sugere que empresas pequenas (familiares) apresentam menor potencial de investimento, o que resultaria em maior relação da STOR-IO. Caso o mesmo efeito fosse dominante na relação SHAR-IO, o resultado seria o contrário do verificado quantitativa e qualitativamente. O SHAR tem uma relação mais direta com o sistema social da empresa que o STOR. Em SHAR, a estrutura social natural das empresas menores tornaria desnecessário estabelecer processos que compensem a impossibilidade de adquirir IO no mercado.

A superioridade do efeito de compensação sobre o potencial de investimento não pode ser atestada categoricamente. A percepção dessa superioridade é induzida pela triangulação entre resultados qualitativos e quantitativos. Tal observação pode ser interpretada como decorrente de dois momentos distintos: em um primeiro momento, o potencial de investimento define se a IO terá de ser fomentada interna ou externamente; no segundo momento, a complexidade social vai impactar na capacidade da empresa em criar ou difundir a IO na empresa. A complexidade social pode atuar como um entrave à IO, independente do *locus* de sua formação. De acordo com essa lógica, os efeitos da complexidade social seriam superiores aos efeitos do potencial de investimento, justificando a predominância dos efeitos de compensação sobre a relação SHAR-IO. A Figura 28 demonstra a questão 4.

FIGURA 28 - Questão 4 (relação SHAR-IO em empresas familiares e não familiares)



Fonte: O autor.

A Questão 4 investigou razões para a rejeição da hipótese H1c (relação positiva entre SHAR-IO) na amostra geral e na amostra composta por empresas familiares. A interpretação dos resultados qualitativos sugere que o potencial de investimento e o efeito da compensação (de circunstâncias sociais complexas) como parte da explicação. Enunciados na forma de proposições:

Proposição 7:

Aumentos de potencial de investimento diminuem o foco da empresa em SHAR-IO.

Proposição 8:

Quanto maior a necessidade de compensação, maior o foco da empresa em SHAR-IO.

Proposição 9:

Os efeitos de compensação superam os efeitos do potencial de investimento em relação ao foco da empresa em SHAR-IO.

- *Questão 5 - Por que em empresas portuguesas não se percebe um efeito na relação APPLY-IO?*

A hipótese H1d testou a existência de um relacionamento positivo entre APPLY_IO. O APPLY é orientado para promover a repetição da prática do conhecimento. Repetidas aplicações de um conhecimento aumentam a proficiência da empresa nele. A teoria diz que APPLY e IO possuem uma relação positiva porque o domínio de um conhecimento poderia reverter em mais IO. A hipótese H1d foi aprovada quando testada nas amostras geral e estratificada por empresas brasileiras, e reprovada quando o teste levou em consideração a amostra gerada por empresas portuguesas. A explicação da reprovação pode residir no efeito de compensação.

O contexto econômico entre empresas portuguesas e brasileiras é diferente. Os entrevistados percebem que o momento econômico português é de contração, e o brasileiro é de abundância, expansão (tema abordado também na Questão 3). A diferença de realidades pode ser exemplificada pela opinião do entrevistado pt_03:

Portugal atravessou um período de crise e estamos a recuperar. Nesse período naturalmente não houve grande aposta nas inovações. [...] Comparando com o Brasil, o Brasil teve um período de grande crescimento econômico, e nós quando estivemos no Brasil reparamos, por um lado, quando chegamos no Brasil nosso *software* era melhor que os que existiam no Brasil, e por outro lado, conseguimos vender no Brasil por um preço muito mais elevado. O Brasil estava melhor em termos econômicos e ao menos no nosso nicho de mercado estava a pagar mais. (pt_03)

Os entrevistados percebem que o aquecimento econômico no Brasil tem causado um excesso da demanda em relação à oferta de mão de obra. Esse desequilíbrio tem feito com que as empresas absorvam maiores parcelas de profissionais menos qualificados. Destaca-se a opinião dos entrevistados pt_04, br_02 e br_06:

No Brasil, o grande desafio tem sido os recursos humanos. As boas pessoas, na área de engenheiros informáticos, é muito difícil de se manter. E isto que não são tantos. Aqui entre nós, há muitos que parecem muito bons e depois são fracos. Aqueles que são realmente bons saem facilmente da empresa por dinheiro. [...] nós aqui em Portugal [...] conseguimos formar, duas mil pessoas, imagina, mil excelentes engenheiros por ano, e nós necessitamos mil. No Brasil, vocês conseguem formar dez mil ou vinte mil, mas destes dez ou vinte mil, se calhar, só mil ou dois mil são realmente bons [...] no entanto, o mercado não precisa nem de 10 nem de 20 mil, precisa de 100 mil. (pt_04)

[...]a gente tava com bastante trabalho. Ainda estamos, porque é difícil conseguir profissional bom [...]. Eu só acho que estando em outros países, a facilidade de ter profissionais com conhecimento maior seria mais fácil, porque eu vejo uma dificuldade aqui. Pra gente fazer uma seleção, do último programador, a gente analisou 55 pessoas, e somente 3 eram razoavelmente boas para a empresa. A maioria era terrivelmente ruim, mesmo tendo qualificação. To com uma vaga aberta faz 6 meses, eu recebi 7 currículos. (br_02)

[...] aqui eu tenho meus funcionários assediados todo o tempo, é um parto contratar alguém com conhecimento especializado. [...] às vezes o cara acha que tem conhecimento e não tem. Eu vejo as pessoas conseguindo empregos baseado num suposto conhecimento que acham que o cara tem, mais eu sei que o cara não tem, mas o mercado ta tão apertado que o cara ta comprando qualquer coisa. [...] muitas empresas contratando por projeto e tão pagando valores muito altos. O cara não tá muito preocupado que é por projeto, porque depois ele arranja outro. (br_05)

O diferencial na qualidade de mão de obra pode induzir as empresas a introduzir APPLY por questões de compensação. Por definição, os APPLY são destinados a orientar o exercício do conhecimento com o objetivo de obter domínio prático e teórico sobre o mesmo. Quanto mais capacitado o individuo, menor a necessidade de guiar sua prática do conhecimento. Quanto menos capacitado o indivíduo, maior a necessidade de estabelecer processos compensatórios. Empresas portuguesas teriam “[...] algumas regras, se calhar não muitas”. (pt_02). Empresas brasileiras estariam mais propensas a procurar “ter um processo bem documentado de maneira que os membros usem o conhecimento da empresa adequadamente”. (br_04).

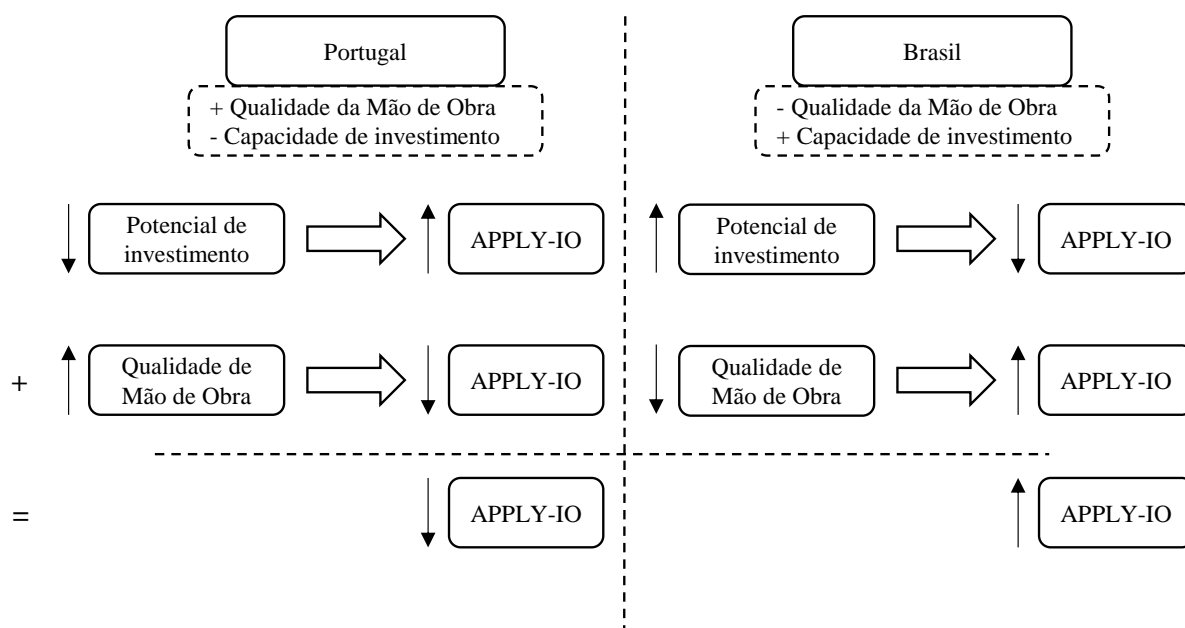
A Questão 5 parece ser explicada pela tentativa de compensar a qualidade de mão de obra. Empresas brasileiras lidariam com piores quadros funcionais e por isso adotariam APPLY. Empresas portuguesas lidam com profissionais mais qualificados e teriam menores necessidades de instituir processos compensatórios.

A questão 3 estabelece que as diferenças econômicas atuais entre Brasil e Portugal fariam com que as empresas brasileiras tivessem um maior potencial de investimento, o que seria revertido em menor relação da SHAR-IO. Caso o mesmo efeito fosse dominante na relação APPLY-IO, o resultado verificado (quantitativo e qualitativo) seria o contrário. As individualidades pesam mais sobre os APPLY do que sobre os SHAR. Mesmo que a empresa brasileira possa adquirir IO, a desqualificação da mão de obra induziria a empresa a instituir APPLY para garantir a realização do potencial das IO adquiridas.

A interpretação da superioridade do efeito de compensação sobre o potencial de investimento segue a mesma linha sugerida na interpretação da questão 4: em um primeiro momento, o potencial de investimento define se a IO terá de ser fomentada interna ou

externamente; no segundo momento, a qualidade da mão de obra vai impactar na capacidade da empresa em criar ou difundir a IO na empresa. A qualidade da mão de obra pode atuar como um entrave à IO, independente de sua formação ser interna ou externa à empresa. De acordo com essa lógica, os efeitos da qualidade da mão de obra seriam superiores aos efeitos do potencial de investimento, justificando a predominância dos efeitos de compensação sobre a relação APPLY-IO. A questão 5 é ilustrada pela figura 29.

FIGURA 29 - Questão 5 (relação APPLY-IO em empresas portuguesas e brasileiras)



Fonte: O autor.

A Questão 5 investigou a rejeição da hipótese de relação positiva entre APPLY-IO em empresas portuguesas. A interpretação dos resultados qualitativos sugere que o potencial de investimento e o efeito da compensação (da qualidade da mão de obra) como parte da explicação. Enunciados na forma de proposições:

Proposição 10:

Aumentos de potencial de investimento diminuem o foco da empresa em APPLY-IO.

Proposição 11:

Quanto maior a necessidade de compensação, maior o foco da empresa em APPLY-IO.

Proposição 12:

Os efeitos de compensação superam os efeitos do potencial de investimento em relação ao foco da empresa em APPLY-IO.

- *Questão 6 - Por que em empresas jovens e maduras a relação ACQUI-CI não é percebida?*

A hipótese sobre a relação positiva entre ACQUI e a CI foi aprovada no modelo geral. O teste confirma a suposição teórica de que ACQUI se relacionam positivamente com a CI porque novos conhecimentos possibilitam a geração de inovações, estimulam a criatividade e reduzem as incertezas da empresa. A relação não foi aprovada para um contexto de empresas jovens ou maduras (firmas de até 20 anos de existência).

Os entrevistados acreditam que a idade da empresa reflete diferentes níveis de rigidez e burocracia. Empresas mais novas seriam mais flexíveis para adquirir conhecimento novo e internalizá-lo em sua CI, porque possuem uma cultura ainda em formação. Uma empresa mais jovem é vista como em formação, ainda menos presa a “processos burocráticos” (pt_04). O entrevistado br_06 exemplifica a situação:

Tu tem uma forma de trabalhar no inicio, ai tu vai se moldando. Vai se moldando como? Pode ser pela característica do cliente que tu tem, que pode ser muito mais burocrático, pode ser pela característica de seus colaboradores em que tu tem que ter uma forma mais formal de trabalhar ou não. [...] à medida que a empresa vai passando, com o aprendizado tem um conhecimento a mais. As pessoas podem ir mas esse conhecimento fica”. (br_06)

As empresas mais antigas teriam procedimentos estabelecidos há mais tempo e seriam mais propensas a mantê-los. A propensão à rigidez da empresa aumentaria com o tempo. “Muitas vezes, quando tu tens uma empresa antiga, muito burocrática, extremamente presa em processos, tem muito mais dificuldade” (pt_04). “[...] quanto mais antiga, se pode cair na situação de ‘sempre se fez assim, porque mudar?’ ” (pt_01).

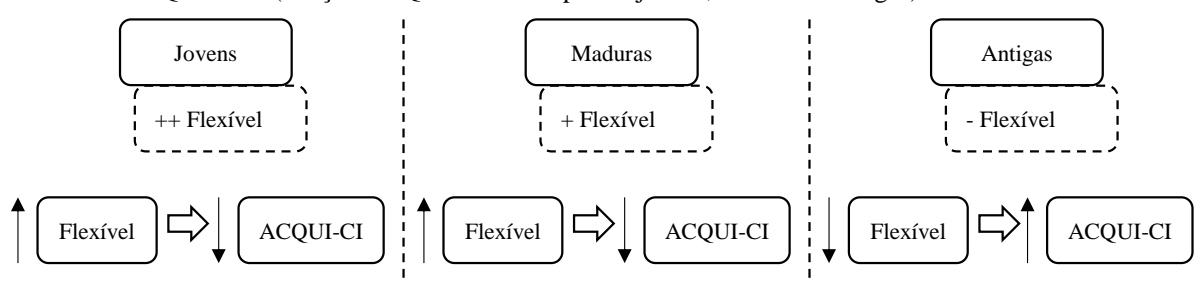
Por definição, a CI da empresa está relacionada com a pró atividade de tentar coisas novas e a aceitação dos riscos envolvidos nessa tentativa. Quanto maior a tendência à rigidez da empresa, maiores suas dificuldades em se manter com CI. “[...] a inovação é muito de mudar, e é preciso ter um pensamento diferente, pois tudo que esta à nossa volta muda todos os dias e temos que nos adaptar, e é preciso inovar para acompanhar os tempos”. (pt_01)

Para manter a CI as empresas mais antigas precisariam estipular processos de ACQUI. Tais processos facilitariam a entrada de novos valores na empresa e compensariam a tendência interna à rigidez.

[...] as pessoas que são responsáveis ficam mais velhas também, e por conseguinte mais rígidas. Ai o truque será renovar periodicamente os quadros, injetar pessoas novas nos quadros de gestão da empresa, é a única forma de garantir que essa rigidez não aconteça. Claro que se mantivermos, por exemplo, as pessoas por 25 anos, naturalmente que elas ficam mais rígidas, e diminui a capacidade da empresa em inovar. Mas se forem usadas as ferramentas, no caso, gestão de recursos humanos, certas, nós mitigamos esse problema. (pt_03)

A Questão 6 parece ser explicada pela compensação que as empresas mais antigas precisam fazer para manter a CI. Empresas mais novas são mais flexíveis e conseguem alterar seu funcionamento interno mais facilmente. Empresas mais antigas tenderiam à rigidez em seus processos internos. Os efeitos da rigidez interna sobre a CI exigiriam das empresas mais antigas a instituição de processos compensatórios. A relação ACQUI-CI positiva seria percebida em empresas mais antigas devido à tentativa de compensar a rigidez interna com conhecimento externo. A relação ACQUI-CI não seria percebida em empresas novas e maduras porque a CI destas empresas ainda não teria sido danificada pela rigidez. A Questão 6 é mostrada na figura 30.

FIGURA 30 - Questão 6 (relação ACQUI-CI em empresas jovens, maduras e antigas)



Fonte: O autor.

A Questão 6 buscou identificar razões para a rejeição da hipótese H2a (hipótese de relação positiva entre ACQUI-CI) em empresas jovens e maduras (menos de 20 anos de existência). A interpretação dos resultados qualitativos induziu o entendimento de que um efeito de compensação (da rigidez da empresa) como parte da explicação. Como proposições:

Proposição 13:

Quanto maior a necessidade de compensação, maior o foco da empresa em ACQUI-CI.

– *Questão 7 - Por que a relação STOR-CI não é percebida?*

O STOR afeta a disponibilidade, agilidade de acesso, a estabilidade do formato e a capacidade de detalhamento do conteúdo de um conhecimento. Pela teoria, STOR deveriam influenciar positivamente a CI porque facilitam o aproveitamento de novas ideias e reduzem incertezas relacionadas ao conhecimento armazenado (detalhamento do conhecimento). A hipótese (H2b), que estabelece a relação positiva entre STOR-CI, não foi aprovada. A não aprovação da hipótese pode ser explicada pela relação inversa entre os STOR e a CI, e a compensação que a empresa faz destes efeitos.

O STOR varia em seu detalhamento. Quanto menos detalhado, menor o número de regras que guiam a ação humana para realizar o processo. Quanto mais detalhado, maior o número destas regras. Processos menos detalhados são mais intensivos em valores subjetivos das pessoas. Caso estes valores não sejam partilhados dentro da empresa, os registros do conhecimento podem ser incompatíveis ou diferentes. Isto pode acarretar problemas na identificação, categorização e/ou classificação do conhecimento e grupos de conhecimentos. “[...] uma das lacunas é claramente estas categorias que eu estava a falar. Nem sempre são entendidas da mesma forma pelos colaboradores. Um colaborador pode classificar o problema de uma forma, e outro de outra” (pt_03).

Na medida em que o STOR é mais simples, mais subjetivo e flexível, maior a probabilidade de ocorrerem incompatibilidades e “erros de registro” (pt_03). Quanto mais erros forem identificados em um processo de STOR, menor será seu impacto sobre a CI.

Efeitos negativos do juízo humano sobre STOR incentivam a empresa a introduzir processos mais formais e detalhados. “Todas as coisas que a gente faz no dia a dia interna e externamente é documentado. Por quê? Porque a gente esquece e as pessoas tendem a fazer do seu jeito. A gente não quer que as pessoas façam do seu jeito” (br_04).

Processos mais detalhados reduzem a possibilidade de erro humano. Maior detalhamento impõe maior burocracia e tempo de execução do STOR, o que pode incentivar os indivíduos a evitar o processo em si. “[...] outro problema é os colaboradores não registrarem tudo o que acontece, apesar de existir esse princípio e ser uma obrigatoriedade” (pt_03). “[...] eu não usava todo esse procedimento aí, de cadastramento de ideias e etc. Quando eu comecei a usar eu achei muito burocrático, não gostei, fui meio resistente, assim”. (br_01). A não utilização de STOR também pode ser explicada por dificuldades na manipulação de tecnologias mais avançadas de armazenamento.

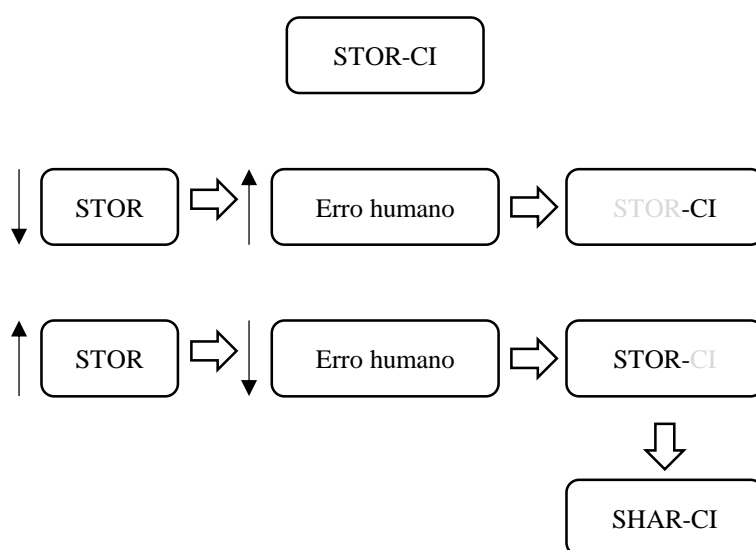
Acho que uma prática de conhecimento em formato pedia, em formato de vídeo, no qual você está a acompanhar a imagem do ecrã e a voz da pessoa a explicar, esta prática de armazenamento está perfeitamente relacionada com as idades dos funcionários. Mais novos estão mais habituados para isso. (pt_02)

Resultados abaixo do desejado recebem recursos organizacionais para tentar produzir o efeito compensação. A empresa instituiria STOR para compensar resultados negativos advindos dos erros humanos e do subjetivismo. Estes processos vão se tornando mais rígidos e prescritivos, e se desconectando do conceito de CI. Os STOR reduzem ao mesmo tempo os problemas relacionados com o juízo humano e a CI. Para compensar a perda em CI, a empresa faz novos esforços compensatórios. Alternativas como “[...] perguntar pra pessoa do lado” (br_06) podem ser usadas pelos membros da empresa.

Fazendo um exercício de adivinhação, [...] eu não sei até que ponto a pessoa fica com preguiça de ler, ou preguiça de escrever, de colocar no repositório. Muitas vezes tem coisa que tá lá escrito e a pessoa acaba perguntando antes. (br_01)

A Questão 7 parece encontrar uma explicação nos efeitos de compensação. Caso não fosse possível compensar os efeitos de STOR mais rigorosos, a relação STOR-CI apareceria negativa. Com base nos respondentes, os processos de SHAR (formais ou informais) podem compensar estes efeitos. A relação STOR-CI não é percebida porque ela é compensada por outros esforços, recursos ou processos organizacionais. A Figura 31 ilustra a discussão da questão 7.

FIGURA 31 - Questão 7 (relação STOR-CI)



Fonte: O autor.

A Questão 7 investigou explicações parara a rejeição da hipótese H2b (hipótese de relação positiva entre STOR-CI). A interpretação dos resultados qualitativos sugere que STOR-CI se relacionam inversamente, mas o resultado negativo não é identificado pela possibilidade de compensação destes efeitos com esforços alternativos (e.g. SHAR). Na forma de proposições, este raciocínio sugere:

Proposição 14:

STOR e CI se relacionam inversamente.

Proposição 15:

Efeitos negativos de STOR em CI são compensados por outros processos (e.g. SHAR).

- *Questão 8 - Por que em empresas pequenas e médias não se percebe ocorrer a relação SHAR-CI?*

A teoria estabelece um relacionamento positivo entre SHAR-CI, porque a maior sinergia entre as pessoas promove a criatividade, o surgimento de novas ideias e a redução da aversão aos riscos de tentar inovar. A hipótese H2c, de que SHAR-CI teriam um relacionamento positivo, foi rejeitada no teste com a amostra total e rejeitada no teste para as amostras de pequenas e médias empresas. A hipótese H2c foi aprovada para empresas grandes.

O compartilhamento do conhecimento é visto como espontâneo em empresas pequenas, por causa do contato frequente entre seus membros, e do pequeno número de interrelações. “Não tem, e não precisa porque somos pequenos. Todo mundo sabe o que todo mundo tem de competências”. (br_04). “Eu acho que a gente ainda é muito pequeno, então todo mundo sabe. A gente tem os especialistas aqui, mas praticamente a gente fica em um andar. A gente é muito pequeno para as pessoas não saberem”. (br_05). O entrevistado pt_04 argumenta:

Nós somos uma empresa de 35 pessoas. [...] mais do que nós nos conhecermos e sabermos quem é *expert* em que, sabemos o que é que estamos a estudar. [...] se eu tivesse não uma empresa de 35 pessoas, mas 800 pessoas, não conseguia. O poder é completamente distinto de chegar às outras 34 pessoas do que às 799. (pt_04)

Em empresas onde o sistema social naturalmente atende às expectativas com o compartilhamento, o investimento em SHAR não seriam justificados. O investimento em

SHAR, quando desnecessário, poderia ter efeito negativo sobre a rede de relacionamentos que existe ao natural. Segundo o entrevistado br_01:

Eu acredito que por ser pequeno, as pessoas julgam que não vale a pena perder tempo com o cumprimento de processos. Que vale mais a pena deixar a coisa ser natural do que ficar forçando uma situação de cumprir etapas processuais. (br_01)

Firmas menores também possuem uma necessidade menor em instituir SHAR porque é mais comum ocorrer acúmulo de mais funções pela mesma pessoa. “[...] um dos sócios deixou de fazer a gestão da parte *web* pra ir pra parte de desenvolvimento, porque ele é um ótimo desenvolvedor, e ao mesmo tempo ser o líder técnico dessa gurizada”. (br_02). Empresas menores também possuem um menor número de pessoas com a mesma especialidade, o que diminui a necessidade de se instituir SHAR. “Isso, exatamente, eu tenho no máximo um especialista, um cara que entende de determinado assunto”. (br_05)

O crescimento das empresas é visto como um processo de aumentos em complexidade. Quanto maior a empresa, maiores as dificuldades de gerenciamento, e maiores as necessidades de instituir processos compensatórios. Os entrevistados pt_04, br_03, br_05 e br_06 também relatam sua percepção sobre os efeitos do aumento do número de pessoas sobre o SHAR:

Não somos muitos, e acho que somos bastante evoluídos nessa problemática de gestão do conhecimento. Trabalhei em empresas, por exemplo, que só na Europa, dezesseis mil pessoas, e deixa-me dizer que tinha muito mais problema do que nós. (pt_04).

Eu tenho, o meu receio é de crescer depressa demais, de maneira que as coisas atropelem. [...] porque daí você começa a ter vários setores, pessoas espalhadas em vários lugares. E como fazer realmente as pessoas de ter a cultura de ter essa prática? (br_03)

[...]quanto maior a empresa mais difícil é você envolver as pessoas, ter uma uniformidade de pensamento. [...] quanto maior a empresa, mais dificuldades você tem nessa questão de compartilhar o conhecimento. Agora que a gente tá ficando maior, com faturamento maior, mais pessoas, é mais difícil você permear isso na organização como um todo. (br_05)

Na verdade agora a gente está montando um plano de treinamento. Não concluímos ainda, mas pro próximo ciclo agora eu quero ter esse plano de treinamento pronto. Igual, como a organização é pequena, há uma comunicação, e aí o treinamento acaba ocorrendo em pares. Se fosse uma organização que tivesse cem, duzentas pessoas, talvez tivesse uma perda da forma como hoje a gente faz, mas como hoje é trinta e cinco pessoas, não tem como eu não saber o que outro sabe. (br_06)

Os entrevistados esperam que os efeitos negativos do crescimento da empresa possam ser compensados com SHAR. “Temos que ter as ferramentas para melhor gerir essa complexidade. Se gerirmos bem, vamos ter mais inovações”. (pt_03). “Muita pequena ou muita grande. Quanto maior é, as práticas de compartilhamento são mais precisas”. (pt_02).

Uma empresa mais pequena, mais rapidamente muda e inova. É a visão que tenho. Uma empresa maior poderá ter um bocadinho mais de dificuldade de inovar. É uma máquina mais pesada, mas acho que tem mais a ver com o grau de maturidade da organização em si, nem tanto com a dimensão. Se ela for muito madura e tiver estes processos bem montados, mesmo ela sendo grande, ela é capaz de inovar e apresentar rapidamente inovações, da mesma forma que uma pequena faria. (pt_01).

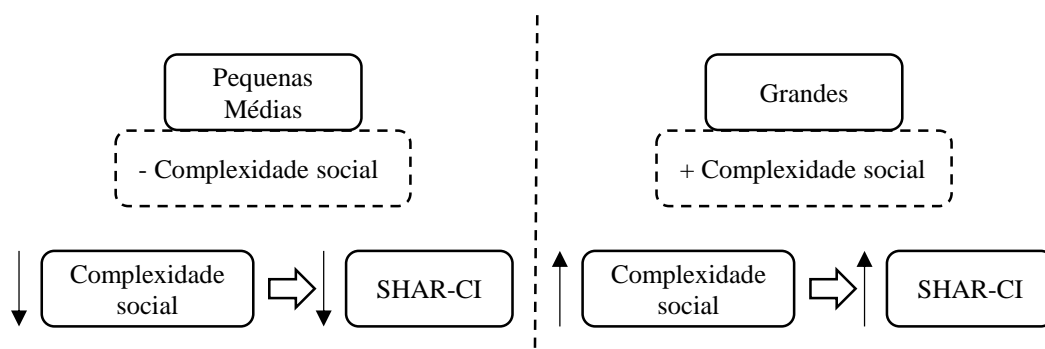
Depende das práticas que tu utiliza. Pode ser pequena, pode ser grande, o compartilhamento tu vai usar da mesma forma. [...] Usando ferramentas tu compartilha o que tu quiser. Não precisa estar no mesmo lugar. [...] tu pode estar capacitando sem estar no mesmo lugar. (br_06)

[...] você vê empresas gigantes como 3M e Natura que os caras inovam o tempo inteiro e são gigantes. Então, acho que não tem a ver com o tamanho da empresa, mas se tem processo ou não tem. Se é na base do individualismo, com certeza uma empresa grande não vai conseguir inovar porque vai ser dependente do indivíduo e aí vai complicar. (br_05)

Como eu te falei, a gente tem medo de crescer demais e com uma equipe muito grande a gente perder a mão de fazer com que a equipe esteja atualizada. Atualmente, ela sendo pequena, é mais fácil fazer, de manter isso. Então a gente tá querendo fazer uma metodologia pro crescimento, pra poder realmente estar sempre atualizado. Porque depois se crescer demais e perder a mão, a gente vai se transformar como as outras empresas grandes aí. (br_02)

Uma resposta para a Questão 8 parece residir na necessidade de compensar os efeitos do aumento de tamanho das empresas. A relação SHAR-CI não é identificada em empresas pequenas e médias porque estas empresas conseguem realizar um compartilhamento de conhecimento aceitável sem a instituição de processos. À medida que a empresa se torna maior (grandes) surge a necessidade de instituir os SHAR. A Questão 8 está ilustrada na figura 32.

FIGURA 32 - Questão 8 (relação SHAR-CI em empresas pequenas, médias e grandes)



Fonte: O autor.

O exame qualitativo da Questão 8 sugere que o efeito de compensação (da complexidade social) pode ser considerado parte da explicação da rejeição da hipótese H2c (relação positiva entre SHAR-CI). Essa interpretação, na forma de proposições, sugere:

Proposição 16:

Quanto maior a necessidade de compensação, maior o foco da empresa em SHAR-CI.

- *Questão 9 - Por que em empresas jovens e antigas (comparadas com empresas maduras) se percebe um efeito maior na relação CI-IO?*

O argumento da relação positiva entre CI e IO pode ser extraído da própria definição dos constructos: enquanto a CI representa a capacidade da empresa em ser criativa, proativa e tolerante aos riscos da inovação, a IO corresponde às inovações incorporadas nos processos produtivos e administrativos da empresa. A hipótese H3, sobre a relação positiva entre CI-IO foi aprovada em todas as estratificações da amostra testadas. No teste com as amostras de empresas jovens e empresas antigas a relação foi identificada como mais forte do que em empresas maduras.

A superioridade da relação entre CI-IO em empresas jovens e antigas parece reproduzir o que o entrevistado br_05 mencionou como teoria do ciclo de vida das empresas. Na visão do entrevistado a empresa cumpre um Ciclo de Vida em formato de “S” (CVS). De acordo com o entrevistado br_05:

A gente segue desde 2005 a teoria da curva ‘S’. As empresas nascem, crescem, amadurecem e morrem. Antes dela amadurecer, tu tem que começar uma nova curva S. Então a gente faz planejamento de 3 em 3 anos com reflexões estratégicas, no

sentido de a gente sempre tá começando uma nova curva S. O objetivo é a gente não endurecer e tá sempre vendo como vai ser nossa próxima curva S. (br_05)

A curva em formato “S” (curva logística) é usada para representar a relação entre duas variáveis, em que uma delas intercala períodos de lenta e rápida evolução em função da outra variável. No trabalho de Rogers (2003), por exemplo, a curva logística é usada para descrever a velocidade com que uma inovação é adotada pelos membros de um grupo social.

O entendimento de que o desenvolvimento da empresa segue a forma de um “S” pressupõe a ocorrência de períodos intercalados entre retração e expansão do desenvolvimento das empresas. Essa interpretação é induzida pelos resultados qualitativos, podendo ser confirmada ou não por estudos confirmatórios adicionais. Também supõem que entre tais períodos ocorre um diferencial na empresa, que possibilita que a inércia anterior seja removida.

Firmas mais jovens podem resultar da percepção de nichos, ideias, lacunas não exploradas e desdobramentos de outras empresas. Os indivíduos identificam possibilidades de negócios e procuram desenvolvê-las. A formação das empresas em torno de uma oportunidade não explorada pode ser exemplificada pelas experiências da formação das empresas dos entrevistados br_03 e br_02:

O mercado de comunicação corporativa existe há muito tempo mas ele não tem um produto novo no mercado há pelo menos 20 anos [...] a gente realmente entrou para criar não só este produto novo para o mercado, como também pra continuar simplesmente inovando e trazendo isso para o mercado. (br_03)

É que um formato novo que vem acontecendo aí no mundo é as agências de publicidade ficarem só com a parte criativa da coisa [...] então a gente se posiciona como produtora digital, e trabalha exclusivamente com as agências. [...] seria uma das primeiras empresas que se posicionaram como produtora digital [...] muitas empresas começaram a demandar uma agência grande [...] A [nome da empresa retirado] surgiu exatamente disso. [...] A gente saiu na frente nessa elaboração do conceito [...] Esse conceito já é um pouquinho mais antigo em São Paulo [...] agora que tá começando aqui. (br_02)

Novas empresas não são desprovidas de CI porque elas refletem a experiência e característica de seus membros. “[...] eu trabalhei mais de seis anos em uma empresa de desenvolvimento de sites” (br_02). As novas empresas possivelmente contam com toda a experiência acumulada de seus fundadores e colaboradores. “Eu tive também uma outra empresa que eu não fiz isso aí. Essa empresa foi crescendo e ficou uma zona. [...] eu não queria que o resultado fosse o mesmo” (br_05).

Quanto mais novo ou diferente o novo mercado mais indefinido ele será, pois gostos dos consumidores, logística, parâmetros concorrenciais e preços ainda estão sendo percebidos e ajustados. Empresas novas tentariam identificar a melhor forma de explorar as ideias que motivaram o nascimento da empresa. A necessidade de construir a melhor estrutura para tirar proveito máximo das oportunidades identificadas explicaria porque empresas novas apresentariam uma relação mais forte entre CI-IO.

Firmas mais antigas são vistas como mais rígidas e propensas a “[...] se agarrar a mesma realidade de dez, quinze, vinte anos atrás”. (pt_04). Essa rigidez poderia dificultar a relação CI-IO, porque seria “[...] preciso um maior esforço, de sensibilização e de gestão da mudança nas pessoas” (pt_2). O efeito da rigidez poderia ser superado com investimentos em atitudes e procedimentos. Segundo o entrevistado br_05 e br_04:

Qualquer empresa tem essa capacidade. Qualquer pessoa a princípio tem essa capacidade, desde que seja estimulada pra isso. Então, independe se a empresa é nova ou não, se ela colocar um processo de estímulo para as pessoas inovarem, elas vão inovar. [...] Como a empresa trata o assunto em questão? Se dá importância, se põem foco, se põem recurso. (br_05)

Eu vou dar um exemplo sobre essa coisa da cabeça mais velha menos velha. A minha empresa tinha vinte anos quando me separei do meu ex-sócio. Antes, todo mundo criticava a empresa por não inovar. Agora com vinte e oito anos, mas o presidente da empresa é outro, a empresa fez várias inovações e as pessoas dizem que a empresa é mais moderna. Então, não tem a ver com a idade, mas com a cabeça do líder e do ambiente propício que é estabelecido pela organização para as pessoas interagirem e serem ouvidas. (br_04)

Quanto menor a percepção da necessidade de mudar, menores serão os esforços para a mudança. O entrevistado br_03 exemplifica a situação:

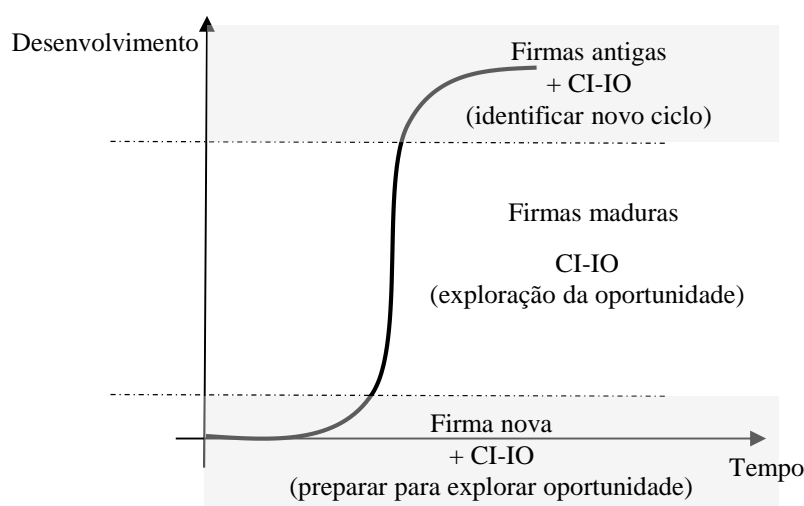
Se você pensar que por uma empresa estar no mercado ainda por muito tempo, ela tem que ser bem sucedida, eu diria que sim. Eu vejo isso muito nas empresas que atendem o mercado de comunicação corporativa. Ela tá aí há muito tempo e se estabeleceu. Tem empresa que fatura vinte milhões, quarenta milhões, e a maioria delas tá aí fazendo a mesma coisa todo dia porque fatura vinte milhões, quarenta milhões. Então, ela realmente não tem, não tá preocupada em criar mais conhecimento, não tá preocupada em inovar porque ela tá lá confortável na zona dela. (br_03)

Durante o CVS a empresa cumpre um ciclo que vai da identificação de uma oportunidade com potencial de exploração, até a completa exploração desta oportunidade. Considerado que o ciclo reflete o envelhecimento da empresa, empresas mais antigas encontrariam-se no limite da exploração do potencial das oportunidades identificadas. Para não

chegar ao último estágio do CVS (morte), a empresa compensa sua rigidez com investimentos de recursos organizacionais na relação CI_IO.

A Questão 9 parece ser explicada por uma aproximação da teoria do ciclo de vida mencionado pelo entrevistado br_05. Empresas mais novas desenvolvem relações CI-IO porque buscam definir a melhor estrutura para aproveitar as oportunidades identificadas. Empresas mais antigas desenvolvem a relação CI-IO para tentar compensar os efeitos da rigidez e a urgência de iniciar um novo ciclo de vida. A Questão 9 é ilustrada pela Figura 33.

FIGURA 33 - Questão 9 (relação CI-IO em empresas jovens, maduras e antigas)



Fonte: O autor.

A Questão 9 investigou explicações para a existência de uma relação mais intensa entre CI-IO em empresas novas e antigas. A interpretação dos resultados qualitativos sugere as firmas possuem ciclos de desenvolvimento, e nas fases iniciais e finais destes ciclos a relação CI-IO é intensificada. Na forma de proposições, este raciocínio sugere:

Proposição 17:

A relação CI-IO se intensifica em inícios e fins de ciclos de desenvolvimento das empresas.

As proposições podem ser reunidas em três grupos, diferenciados por elementos identificados como impactantes nas relações dos processos de GC com a IO, e dos processos de GC com a CI. Os efeitos da especialização, do potencial de investimento e da compensação de contingências complexas parecem servir como explicações gerais para as questões

abordadas. O conjunto de proposições e seus agrupamentos podem ser visualizados no Apêndice O.

O conceito de especialização sugere que a empresa deslocará o máximo de forças (recursos, capacidades, etc.) para o desempenho da atividade especializada, porque esta atividade apresenta o vínculo mais forte com o desempenho. A especialização permite que a empresa seja mais eficiente na produção, aumentando qualidade e diminuindo custos. A empresa só deslocará seu esforço produtivo para atividades acessórias se não for capaz de adquirir tais atividades no mercado, se as atividades disponíveis no mercado não atenderem às necessidades da empresa.

As proposições 1, 3 e 7 sugerem que as empresas procuram alocar todos os esforços organizacionais para o desenvolvimento de seu produto (Especialização). Sempre que possível, a empresa buscaria IO na forma de produtos de outras empresas, resguardando seus esforços organizacionais para seus próprios produtos. A interpretação dos dados qualitativos sugere essa possibilidade para as relações entre ACQUI-IO, STOR-IO e SHAR-IO.

As proposições 2, 4, 5 e 10 induzem ao raciocínio de que a Especialização pode ser promovida pelo potencial de investimento da empresa. Quanto maior o potencial de investimento, menos esforços a empresa precisa destinar ao desenvolvimento, pesquisa e internalização de IO. Essa lógica sugere que o potencial de investimento permite às empresas destinar esforços de GC para o desenvolvimento de seu produto enquanto absorve as IO em mercados b2b. Os dados qualitativos sugerem que esse efeito ocorre na relação da IO com todos os processos de GC observados (ACQUI, STOR, SHAR e APPLY).

O efeito da compensação diz que um resultado abaixo do desejado faz com que a empresa desloque esforços para compensá-lo. A empresa não assume nenhuma tarefa ou gasto que não seja estritamente necessário. Todo resultado desejado, alcançado sem nenhum esforço (ocorre naturalmente), não receberá nenhum recurso organizacional adicional da empresa. Quando um resultado está abaixo do esperado, a empresa desloca recursos organizacionais para as atividades relacionadas com tal resultado, no intuito de compensar os problemas que estão reduzindo o resultado desejado.

As proposições 6, 8, 9, 11, 12, 13 e 16 sugerem que contingências complexas podem dificultar a realização das expectativas da empresa quanto à IO e a CI. Quando estas contingências ocorrem, a empresa necessita deslocar esforços compensatório/correcionais. A complexidade destas contingências exigiria que a compensação decorresse de esforços organizacionais e não pudesse ser feita pela aquisição de soluções fora da empresa. Os

resultados qualitativos indicaram uma associação dessa lógica nas relações APPLY-IO, SHAR-IO, ACQUI-CI e SHAR-CI para contingências que aumentavam a complexidade social, funcional e geográfica da empresa.

As proposições 14 e 15 parecem indicar um caso especial de efeitos de compensação. A proposição 14 sugere que STOR-CI teriam uma relação inversa. A proposição 15 diz que a empresa estabelece esforços organizacionais adicionais para compensar essa relação inversa (STOR-CI) e tentar fazer com que o efeito negativo não apareça. Os STOR seriam introduzidos para compensar problemas com o erro humano, mas teriam um efeito colateral negativo na criatividade (importante elemento da CI). Mediante a impossibilidade de reduzir os esforços em STOR, a empresa realizaria esforços adicionais (mesmo que involuntariamente) para compensar os efeitos negativos STOR-CI. Essa compensação seria responsável pela não percepção da relação STOR-IO negativa.

A proposição 17 parece descrever outro caso especial dos efeitos de compensação, associado à teoria do CVS. O CVS foi exposto pelo entrevistado br_05. O formato em “S” pressupõe períodos de desenvolvimento restrito e amplo intercalados. Entre estes períodos ocorreria um período menor de mudança da inércia do período anterior. Para não completar o ciclo de vida (e morrer) a empresa faz um esforço para encontrar uma possibilidade que induza o início de um novo ciclo. Com base na lógica de CVS, empresas mais jovens e antigas enfrentam momentos semelhantes em que devem preparar a empresa para identificar novas oportunidades (IO). A necessidade de identificar novas oportunidades pode ser reflexo da ocorrência de contingências complexas. Estas ocorrências acabam por induzir a empresa a promover esforços organizacionais compensatórios.

A última etapa da verificação corresponde à qualificação dos resultados produzidos. A qualificação seguiu os procedimentos descritos na seção 3.2.3 e observou critérios de objetividade, confiabilidade, validade interna, validade externa e aplicabilidade. Os parâmetros relacionados com cada um dos critérios (ver Quadro 7) foram desenvolvidos em diferentes etapas da tese (e.g. seções 3.2 e 4.2, e capítulo 5).

A pesquisa foi acompanhada por outros dois pesquisadores (Objetividade e Confiabilidade). Tanto o método quanto os passos de sua aplicação foram detalhados (Objetividade, Confiabilidade, Validade interna, Validade externa). Os valores éticos foram explicitados no comunicado aos respondentes e respeitados durante o trabalho (Aplicabilidade). Os resultados foram apresentados detalhada e sistematicamente, com citações diretas dos respondentes e imagens ilustrativas (Validade interna). Os resultados foram produzidos com a

triangulação entre fontes (entrevistas), métodos (quantitativos e qualitativos) e pesquisadores (codificação) (Confiabilidade, Validade interna). Os resultados produzidos foram conectados com as teorias (Schumpeteriana, *Exploration-Exploitation*, RBV, KBV e DC) na seção 4.2.4, de discussão dos resultados integrados (Validade externa).

Dois parâmetros podem ser considerados pendentes. O *feedback* dos demais participantes não foi executado por estar previsto como última etapa a realizar (Aplicabilidade, Validade interna). Por questões de praticidade, a triangulação de codificações entre pesquisadores foi realizada em apenas duas das dez entrevistas. Como os demais parâmetros foram observados, considera-se que os critérios de qualidade foram atendidos.

A última etapa da apresentação e análise de resultados busca identificar como as teorias abordadas, o conjunto de resultados quantitativos e o conjunto de resultados qualitativos podem se relacionar. A seção 4.3, discussão dos resultados integrados, explora esse relacionamento.

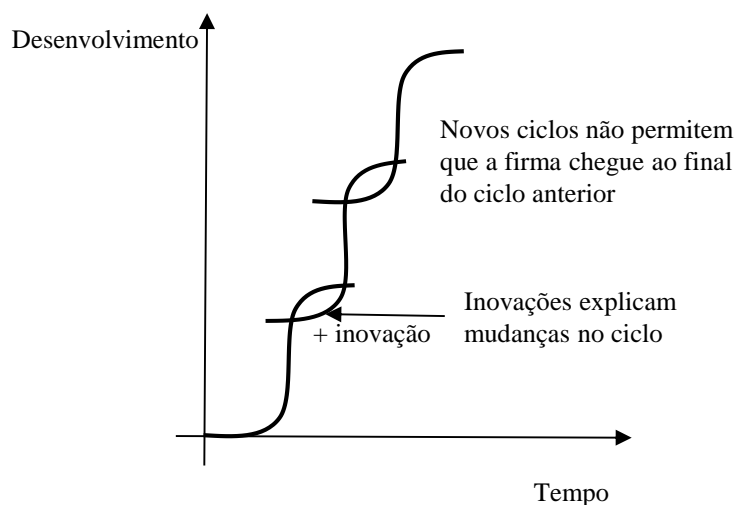
4.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS INTEGRADOS

O CVS explica que a empresa cumpre um processo evolutivo em que períodos de estagnação e forte expansão do desenvolvimento se alternam. Antes de finalizar o ciclo, a empresa teria de iniciar um novo processo para manter-se em constante evolução. Novos ciclos poderiam iniciar tanto na mesma empresa como em empresas novas que resultariam de desdobramentos do ciclo anterior.

O momento de alteração entre períodos, de acordo com a visão schumpeteriana, poderia ser explicados como um momento de introdução de inovações (dentre as quais IO). A inovação é o mecanismo que gera descontinuidade nas condições de equilíbrio (SCHUMPETER, 1985). A inovação permite que a empresa se adapte às mudanças (DAMANPOUR, 1991) econômicas, tecnológicas, legislativas e sociais, o que pode favorecer a diferenciação da empresa em relação aos seus competidores (HECKER; GANTER, 2013).

A teoria de Schumpeter (1985) parece conectada com a ideia de CVS, porque explicaria os momentos em que se processam as alterações do período anterior. Alterações de um período de estagnação para um período de forte expansão seriam explicadas pelo surgimento de inovações. Alterações de um período de forte expansão para um período de estagnação seriam explicadas pela falta de inovações. A Figura 34 ilustra a relação da CVS com a teoria Schumpeteriana.

FIGURA 34 - Relação das teorias (Schumpeter e CVS)

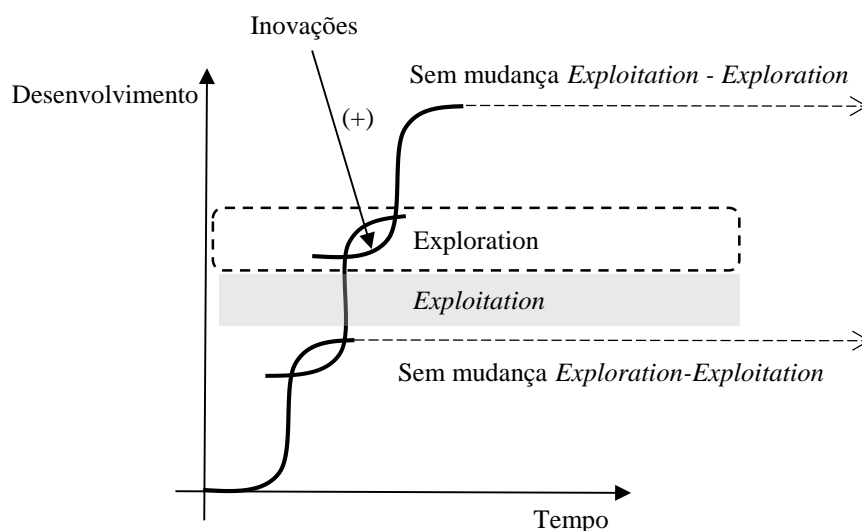


Fonte: O autor.

Com inovações, a empresa obtém novas oportunidades com potencial de exploração. Sem inovações, a empresa não identificaria novas oportunidades. O final do CVS corresponde ao estágio em que a empresa se aproxima de realizar todo o potencial das oportunidades que está explorando. Pela CVS, a empresa demonstraria um comportamento sequencial em que alterna períodos de busca de novas oportunidades com períodos de exploração das oportunidades correntes.

A teoria de *Exploration-Exploitation* de March (1991) dá suporte para a ideia de comportamento sequencial. Tal teoria estabelece que a empresa intercala períodos em que concentra esforços em descobrir novas (inovações) oportunidades (*Exploration*), e períodos em que se tira proveito das oportunidades que já foram dominadas (*Exploitation*). Quando a empresa não faz a alteração de fases ela tenderia a terminar. Não realizar a mudança de descobrimento para exploração faria com que a empresa nunca se desenvolvesse. Não realizar a mudança de exploração para descobrimento faria com que a empresa nunca iniciasse um novo ciclo. A Figura 35 representa a relação entre as teorias de March (1991), Schumpeter e CVS.

FIGURA 35 - Relação entre as teorias (Schumpeter, CVS e March)



Fonte: O autor.

O potencial de exploração das oportunidades seria explicado pela teoria da RBV. A novidade da inovação introduzida concederia vantagem competitiva para a empresa. Esta vantagem perduraria enquanto a oportunidade não pudesse ser copiada, reproduzida, comprada, etc. (Barney, 1991). Circunstâncias internas ou externas à empresa poderiam abreviar o ciclo de vida da empresa (e.g. crises econômicas, problemas internos). Por definição, no longo prazo a vantagem competitiva de uma oportunidade se extinguiria, justificando a necessidade do início de outro ciclo. O potencial explorável dos recursos se esgota com o tempo.

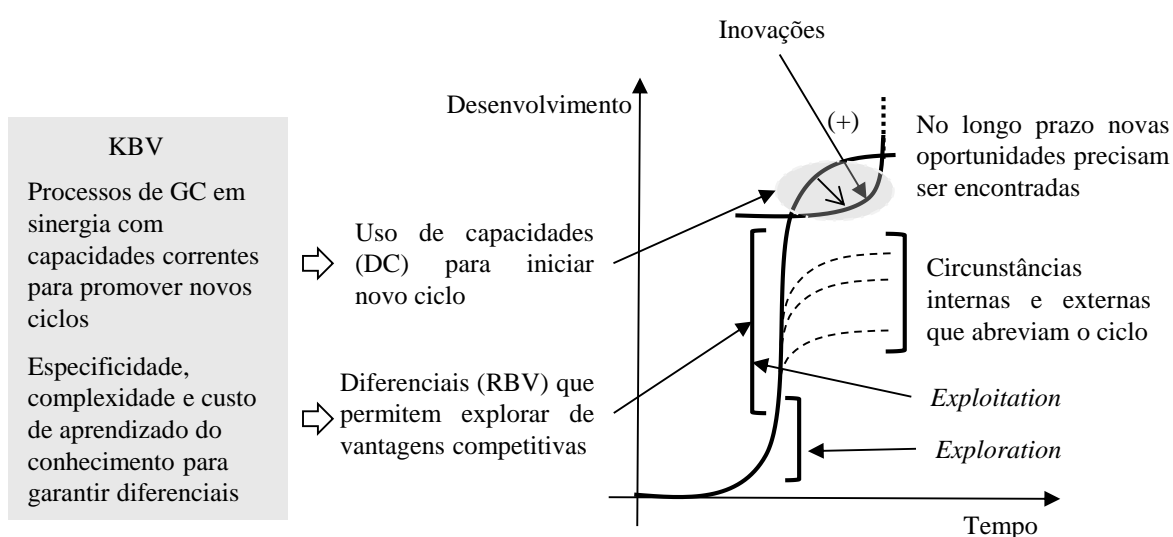
A mudança para o novo ciclo é explicada pela DC. Quando a empresa enfrenta a fase de exaustão do ciclo de vida, seja ele induzido por um problema interno ou externo, ou pelo longo prazo, ela necessita introduzir uma nova oportunidade de potencial explorável. As DC trabalham no sentido de modificar a maneira com que a empresa cria valor (HELFAT; WINTER, 2011).

As próprias DC teriam limitações quanto à capacidade de fomentar a mudança de um ciclo para outro. A instabilidade de parâmetros de consumo, produção e competição tornaria necessário que a empresa realizasse sinergias entre conjuntos de DC para conseguir fazer a transição entre ciclos (PETERAF; STEFANO; VERONA, 2013). Assim como os recursos, a exploração do potencial das capacidades possui limite.

De acordo com a KBV, o conhecimento (e o trabalho com o conhecimento) teria a capacidade de garantir a vantagem competitiva de curto prazo (RBV) e promover a mudança entre ciclos (DC). No curto prazo, as características diferenciadas e o custo de aprendizado de

um conhecimento garantiriam o sustento de vantagens competitivas (GRANT, 1996b). No longo prazo – ou frente a situações que abreviassem o ciclo de vida da empresa – a empresa colocaria os processos de GC (KBV) em sinergia com processos e capacidades correntes para sofisticá-los (MACHER; BOERNER, 2012). A GC corresponde a uma DC porque pode alterar a forma com que a empresa produz valor (LANDROGUEZ; CASTRO; CEPEDA-CARRIÓN, 2011). A Figura 36 sintetiza a relação das teorias (CVS, SCHUMPETER, MARCH, RBV, DC e KBV).

FIGURA 36 - Relações entre as teorias (Schumpeter, CVS, March, RBV, DC e KBV)



Fonte: O autor.

O conjunto das teorias pressupõe que em cada ciclo existe uma oportunidade com potencial explorável que pode resultar em desenvolvimento para a empresa. Quando a empresa completa o período de pesquisa da oportunidade ela passa para o período de exploração, onde ela vai direcionar esforços para realizar o potencial da oportunidade identificada.

A empresa não possui certeza quanto ao total potencial da oportunidade ou sua sensibilidade aos problemas internos ou externos que podem ocorrer. Tais incertezas motivam a empresa a tentar explorar a oportunidade rápida e intensamente, e a manter interesse constante em obter novas oportunidades.

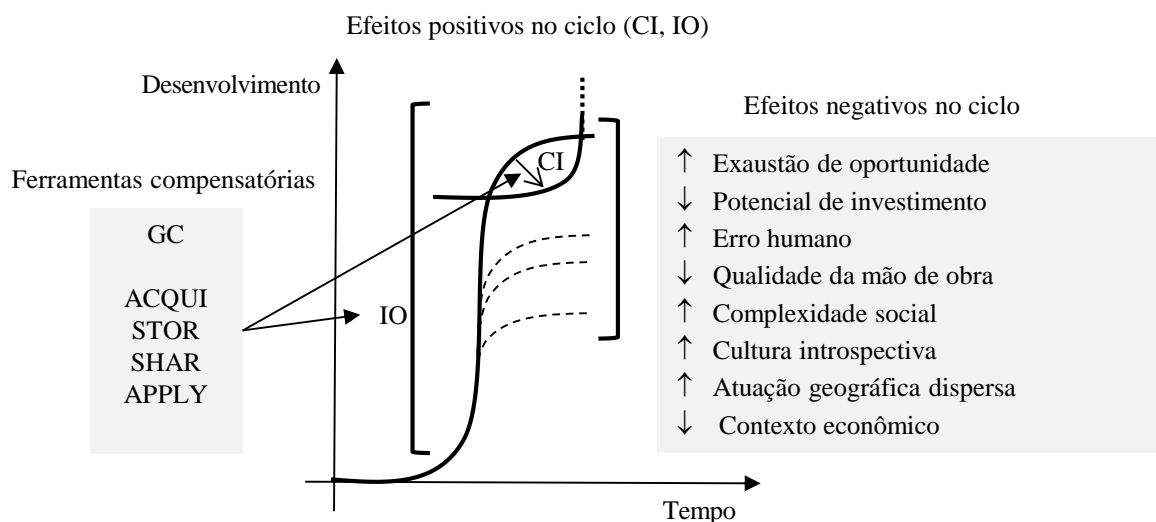
A empresa irá deslocar todos os recursos possíveis para a realização do potencial da oportunidade (especialização). Recursos para outras atividades serão mantidos ao mínimo necessário para obter um resultado desejado. À medida que o resultado da busca por

oportunidades se distancia do resultado desejado, a empresa desloca mais recursos organizacionais para cumprir tal atividade e compensar (compensação) o resultado insuficiente.

A relação entre GC, CI e IO parece reproduzir o modelo que reúne as teorias discutidas. Essa percepção é demonstrada na discussão dos resultados quantitativos, qualitativo e conjuntos. Na discussão dos resultados quantitativos é sugerida a ideia de que: empresas jovens são concebidas por um conhecimento novo (*exploration*); após determinado nível de domínio a empresa passa a explorar (*exploitation*) as potencialidades deste conhecimento; quando a empresa se vê na necessidade de criar novos conhecimentos e inovações, passa a investir no descobrimento de uma nova oportunidade (*exploration*). Essa ideia foi complementada pelos resultados qualitativos, que incorporaram as ideias de CVS, compensação e especialização. O exame conjunto dos resultados reverteu em um modelo em que a empresa compensa problemas no ciclo de vida com investimentos nas relações de processos de GC com a CI e a IO.

O modelo sugere que a empresa pode não direcionar esforços para os processos de GC voltados para a CI, ou para a IO, a menos que seja necessário promover a mudança para um novo ciclo, ou corrigir (compensar) alguma contingência que atrapalhe a exploração (*exploitation*) das oportunidades vigentes. Os esforços de GC devem ser direcionados para o desenvolvimento do produto, no intuito de aproveitar o potencial destas oportunidades existentes. A empresa só direcionará esforços de GC para a relação GC-CI e GC-IO quando tais esforços forem necessários. A partir dos resultados qualitativos, potencial de investimento, erro humano, baixa qualidade de mão de obra, complexidade do sistema social, exaustão do potencial de uma oportunidade, retração econômica, atuação geográfica espalhada e fatores culturais associados com um comportamento mais introspectivo são problemas capazes de influenciar a empresa a instituir processos de GC para promover CI e IO. A Figura 37 descreve a relação entre GC, CI e IO no modelo de CVS.

FIGURA 37 - Relação da GC, CI e IO no CVS



Fonte: O autor.

Cinco hipóteses do modelo inicial foram confirmadas. As relações diretas entre os constructos ACQUI e APPLY com o constructo CI, e dos constructos STOR, APPLY e CI com o constructo IO se mostraram estatisticamente significativas. A aprovação destas hipóteses endossa os argumentos já estabelecidos na literatura (ver respectivas subseções da seção 2.7, desenvolvimento do modelo e hipóteses, e também seção 4.1.6, sumário dos resultados quantitativos).

Quatro hipóteses do modelo inicial foram reprovadas. A relação direta entre os constructos ACQUI-IO, STOR-CI e SHAR-CI e SHAR-IO não foram identificadas como estatisticamente significativas. As explicações destas reprovações foram buscadas na etapa qualitativa.

O conjunto de proposições derivados da etapa qualitativa podem ser agrupados em quatro preposições mais gerais: sobre os efeitos da especialização na relação dos processos de GC com a IO; sobre os efeitos do potencial de investimento na relação dos processos de GC com a IO; sobre os efeitos de compensação de contingências complexas na relação dos processos de GC com a CI e com a IO; e sobre a relação de STOR-CI e a compensação entre processos de GC.

A hipótese H1a (relação positiva ACQUI-IO) foi rejeitada nos testes quantitativos e abordada pela questão qualitativa 1. O resultado do exame qualitativo apontou que a relação direta positiva ACQUI-IO pode não ocorrer por efeitos da especialização e do potencial de investimento. As empresas poderiam direcionar todos seus esforços organizacionais para o

desenvolvimento de seus produtos (especialização), deixando para adquirir no mercado b2b suas necessidades acessórias (e.g. IO). Quanto maior o potencial de investimento, menor tenderia a ser a necessidade da empresa em direcionar esforços para atender às suas necessidades acessórias.

A hipótese H1c (relação positiva SHAR-IO), rejeitada nos exames estatísticos, foi investigada qualitativamente pelas Questões 3 e 4. Além de contar com os mesmos efeitos do potencial de investimento já mencionados na discussão da hipótese H1a, os resultados também sugerem que a relação SHAR-IO pode ser enfraquecida se não houver circunstâncias complexas indutoras de necessidades compensatórias. Sem a necessidade de compensar situações problemáticas (como as complexidades social e geográfica, identificadas nas questões 3 e 4), a empresa tenderia a não instituir processos de SHAR com vista à IO.

A questão qualitativa 7 investigou possíveis explicações para a rejeição da hipótese H2b (relação positiva STOR-CI) nos testes quantitativos. Os resultados induziram a percepção de que a relação STOR-IO é de difícil constatação porque a presença de um constructo inibiria a do outro. Mediante a necessidade de promover STOR, e sendo estes processos ineficazes no fortalecimento da CI, outros processos (e.g. SHAR) seriam acionados como forma de compensação.

A hipótese H2c (relação positiva SHAR-CI) foi rejeitada e discutida pela questão qualitativa 8. O exame qualitativo esta questão sugere que a relação direta positiva SHAR-CI pode não ocorrer se não for necessário compensar circunstâncias complexas de influência negativa na relação. A questão 8 sugere que as empresas podem promover SHAR para influenciar CI quando a complexidade social da organização gerar efeitos enfraquecedores da relação natural entre SHAR-CI.

Considerando as apresentações das hipóteses aprovadas, do exame qualitativo das hipóteses reprovadas e do modelo apresentado, a seção de discussão dos resultados integrados é considerada concluída. Observações, limitações, implicações e futuras pesquisas são abordadas no capítulo 5, de conclusões.

5 CONCLUSÕES

Esta tese investigou a relação entre os processos de GC, a CI e a IO em empresas de TIC brasileiras e portuguesas. Aprofundar o conhecimento sobre a relação entre estes três constructos se justifica pelo interesse em estimular capacidades organizacionais que contribuam para a inovação, cuja importância para o desenvolvimento das pessoas, empresas e países é reconhecida. Brasil e Portugal foram os países escolhidos para o desenvolvimento da tese por apresentarem similaridades e diferenças. Culturalmente, estes países apresentam uma proximidade óbvia, fruto da mesma língua e do próprio processo de colonização brasileiro. Economicamente, os países enfrentam momentos diferenciados. A tese usou como amostra empresas do ramo de TIC, porque tais empresas são reconhecidas como intensivas em conhecimento.

A GC é definida de várias formas, tanto em conceito como em processos que lhe compõem. Genericamente, a GC pode ser vista como um conjunto de processos para manipular estoques e fluxos de conhecimento em benefício da organização. Os processos investigados nesta tese foram os de aquisição, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento. A CI é a habilidade da empresa em adotar e produzir ideias. É implícito ao conceito que as empresas que possuem CI são criativas e tentam novas ideias, aceitam os riscos de tentar inovar e introduzem inovações. A IO corresponde àquelas inovações que alteram os sistemas social e/ou produtivo da empresa.

A tese fundamentou a relação entre GC, CI e IO nas teorias da RBV, KBV, DC. De forma acessória e complementar, as teorias de Schumpeter sobre a inovação e de March sobre o comportamento das empresas também tiveram papel importante. RBV, KBV e DC são teorias que procuram explicar a diferença de resultados entre empresas. Para a RBV, a diferença está nos recursos valiosos que uma empresa tem e as outras não conseguem ter, simular ou substituir. Para a DC, a diferença entre empresas é explicada pela capacidade de adaptação às mudanças no mercado que as empresas estão presentes. Os defensores da KBV argumentam que a diferença entre empresas decorre do conhecimento e do trabalho com o conhecimento que cada empresa faz.

A opção metodológica da tese foi a combinação de métodos quantitativos e qualitativos. Tais métodos foram aplicados sequencialmente visando obter o benefício da complementaridade. O método quantitativo foi aplicado primeiro e respondeu pela parte

principal da tese. O método qualitativo foi usado para complementar as lacunas deixadas pelo quantitativo.

A etapa quantitativa foi baseada em um modelo de mediação: as relações entre os processos de GC e a IO são mediadas pela CI. Foram realizados testes de hipótese amparados pela técnica de mínimos quadrados parciais, testes de mediação e testes de existência de múltiplos grupos.

A etapa qualitativa foi baseada nos resultados quantitativos não aprovados e nos grupos que apresentavam comportamentos diferenciados. Entrevistas, análises de conteúdo e técnicas de interpretação foram utilizadas.

O objetivo geral da tese foi testar a relação entre os processos de GC e a IO, mediada pela CI. Tal objetivo foi fracionado em objetivos específicos. O objetivo geral foi alcançado com a conclusão dos objetivos específico.

O objetivo de propor e validar um modelo teórico que represente a relação entre os processos de GC, CI e IO foi atingido através da revisão da literatura e dos testes quantitativos. O modelo construído estabelecia por hipóteses que os processos de GC se relacionavam com a CI e com a IO, ao mesmo tempo em que a CI se relacionava com a IO. O modelo de relações aprovado pelos testes estatísticos confirma a relação entre ACQUI e APPLY com a CI, e de STOR e APPLY com a IO. A relação entre CI e IO também foi confirmada.

O objetivo de testar o poder mediador da CI nas relações entre os processos de GC e a IO também foi atingido com a etapa quantitativa. O resultado obtido confirma que ACQUI e APPLY possuem efeitos indiretos parciais sobre a IO, por meio da CI. Parte da relação entre CI e IO é explicada pela relação de ACQUI e APPLY com CI. O STOR se relaciona com a IO, mas não há efeito mediador de CI sobre esta relação.

Os SHAR, contrariando resultados identificados na revisão sistemática da literatura, não apresentaram relação positiva com nenhum dos dois constructos (CI e IO). Possivelmente a forma de mensuração, o modelo proposto e características e tamanho amostrais estão entre as explicações aceitáveis. Os resultados qualitativos sugerem que SHAR pode possuir um papel diferente dos demais processos de GC em relação à CI e à IO. Futuras pesquisas podem procurar testar as relações interprocessos de GC.

O objetivo de verificar se a relação dos três constructos apresentava diferença quando a amostra investigada era composta só por empresas brasileiras ou só portuguesas foi atingido com o teste de múltiplos grupos. O resultado obtido (para a amostra utilizada) indica que empresas do Brasil e de Portugal tem comportamento muito próximo. As empresas brasileiras

não apresentam relação entre SHAR-IO. As empresas portuguesas não apresentam relação entre APPLY-IO.

O objetivo de analisar a relação entre os processos de GC, CI e IO foi atingido com a sinergia entre os procedimentos da etapa quantitativa e qualitativa. As hipóteses confirmadas no modelo quantitativo encontram explicação na teoria. As hipóteses não confirmadas foram explicadas na etapa qualitativa. O resultado quantitativo apontou em linhas gerais um comportamento cíclico de *exploration-exploitation* com investimentos em GC e fomento da relação CI-IO. Os resultados qualitativos aprofundaram a discussão e integraram os conceitos de ciclo de vida, especialização e compensação.

Em conjunto, os resultados quantitativos e qualitativos permitiram a construção de um modelo de CVS que explica a relação entre os processos de GC, CI e IO. As interpretações qualitativas representam possibilidades de interpretação induzidas pelos dados obtidos, podendo ser confirmados ou não por outros estudos de caráter confirmatório.

As relações entre os processos de GC, CI e IO se mostraram sensíveis à ocorrência de fatores contingenciais. Considerando a relação dos processos de GC com a CI: a relação ACQUI-CI parece intensificada em circunstâncias onde aumenta a rigidez da empresa, visando a compensação dos efeitos negativos da rigidez sobre a CI; os STOR parecem guardar relação inversa com a CI, mas tais efeitos são compensados pela ocorrência de SHAR (mesmo que involuntários); e a relação SHAR-CI parece ser intensificada a medida que a complexidade social restringe a sinergia entre os agentes.

A relação entre os processos de GC e a IO também pode ser alterada em função da ocorrência de fatores contingenciais. De acordo com os resultados qualitativos, as relações de ACQUI-IO e STOR-IO são enfraquecidas à medida que a empresa é mais direcionada para a especialização e possui maior potencial de investimento. A relação SHAR-IO é fortalecida à medida que a sinergia entre os agentes da empresa se torna mais difícil. Em circunstâncias em que a qualidade da mão de obra é baixa, o que sugere a necessidade de reforçar o estabelecimento de processos formais, a relação APPLY-IO se mostrou fortalecida.

Os resultados demonstram que ACQUI possui relação direta com a CI e relação indireta com a IO. O maior potencial de investimento faz com que a empresa reduza seus esforços na relação ACQUI-IO, possivelmente sem perda de IO (por uma questão de compensação). A falta de potencial de investimento pode ser superada fomentando ACQUI para estimular a IO. Por impactar tanto na CI quanto na IO (e esta última direta e indiretamente) e ser uma alternativa para a empresa superar a falta de potencial de investimento em IO, o ACQUI se mostra um

processo interessante para empresas de variados tamanhos e potencial de investimento. Possivelmente as empresas se beneficiariam ao manter/instituir ACQUI para estimular a CI e IO. A existência de efeitos indiretos de ACQUI sobre a IO sugere que pode haver um determinado investimento em ACQUI-CI que satisfaz as expectativas e necessidades da empresa em relação à IO. Futuras pesquisas podem examinar essa possibilidade para especificá-la.

Os STOR são importantes para a empresa manter a memória de seus conhecimentos. STOR e IO apresentaram uma relação positiva, e essa relação se mostrou fortalecida em circunstâncias de menor potencial de investimento da empresa. Por outro lado, os resultados apontam que STOR pode ter efeitos nocivos à CI por tornar os processos demasiado burocratizados, complexos e rígidos. A impossibilidade de abandonar STOR faz com que a empresa tenha que conviver com essa possibilidade de estimular-desestimular IO e CI. Aparentemente SHAR pode funcionar como um processo compensatório da relação STOR-CI, permitindo que a empresa institua processos de STOR sem perda de CI. Futuras pesquisas podem aprofundar o conhecimento sobre essa possibilidade.

Os SHAR demonstraram relações diretas com CI e IO em circunstâncias de maior complexidade social. Estes resultados apontam a importância dos SHAR para contornar problemas que as empresas contraem ao natural quando aumentam seu tamanho e área de atuação. Possivelmente as empresas teriam maiores benefícios se mantivessem um sistema de diagnóstico da qualidade da sinergia entre seus membros. Quanto mais assertivo esse diagnóstico, maior a possibilidade da empresa evitar investimentos prematuros ou tardios em SHAR.

Os resultados apontaram que APPLY possui relação direta com a CI e relação direta e indireta com a IO. Também apontaram que a relação APPLY-IO é fortalecida quando a empresa se depara com uma mão de obra de menor qualificação. Esses resultados sugerem dois pontos: primeiro, por guardar mais efeitos na CI e IO, os APPLY parecem ser os primeiros processos de GC que a empresa deveria procurar constituir; segundo, mesmo que a empresa possua uma mão de obra qualificada, seria interessante formular/manter APPLY (mesmo que estes não sejam colocados em prática) visando evitar a construção tardia destes processos (pois a situação de investimento tardio sugere que a baixa qualificação já seria evidente e possivelmente sentida nos produtos da empresa). A existência de efeitos indiretos de APPLY sobre a IO sugere a possibilidade de que um certo nível de investimento em APPLY-CI satisfaça as expectativas da

empresa em relação à IO. Futuras pesquisas podem examinar essa possibilidade para especificá-la.

Embora estes resultados digam respeito à relação entre processos de GC (ACQUI, STOR, SHAR, APPLY), CI e IO em empresas que desenvolvem *software*, é possível que as relações e fatores contingenciais reproduzam o mesmo (ou semelhante) comportamento na presença de outros constructos, e em outras realidades. Futuras pesquisas podem se dedicar a tais contribuições.

Os efeitos indiretos de ACQUI e APPLY na IO via CI sugerem que estes processos oferecem benefícios adicionais, pois parte da influência de ACQUI e APPLY é encadeada na relação CI-IO. Dado o efeito indireto, empresas podem estabelecer ACQUI e APPLY para promover CI com intenção de influenciar a inovação no produto, e ainda obter benefício em IO.

O potencial de investimento foi considerado uma possível explicação para variações nas relações entre os processos de GC e a IO. Quando a análise qualitativa observou simultaneamente o potencial de investimento com outros fatores (a complexidade social, e a qualidade da mão de obra) o efeito do potencial de investimento foi percebido como superado pelo outro fator. Tal circunstância sugere que o potencial de investimento tem influência reduzida quando outro fator – que instiga a necessidade de instituir processos compensatórios/correcionais – está presente.

Quatro resultados da tese podem ser considerados suas principais contribuições: as hipóteses quantitativas testadas; a relação do conceito de especialização com a GC; a relação do conceito de compensação e os processos de GC; e o modelo de CVS. Estes resultados são considerados os principais porque contribuem para a teoria e para a prática da GC.

As hipóteses testadas e confirmadas reforçam o conhecimento sobre GC. O teste realizado contribui para a teoria como um todo porque testou quatro processos de GC em uma amostra composta por duas culturas. Conforme a revisão sistemática da literatura, apenas um estudo havia abordado mais de uma cultura. O estudo de Kör e Maden (2013) já havia contribuído com a observação da relação mediada de processos de GC, CI e IO, mas tal estudo observou três processos de GC, uma amostra de cultura única, e nenhuma observação do efeito de contingências sobre as relações propostas. Os resultados quantitativos obtidos neste trabalho reforçam a literatura que observa efeitos positivos da GC na inovação (neste caso, CI e IO).

O conceito de especialização diz que as empresas tendem a deslocar todos os seus recursos para a parte produtiva e buscam IO no mercado de b2b. Tal resultado tem uma

implicação prática sobre as empresas, que devem focar em processos de GC interorganizacionais. Dada a especialização das empresas, as empresas que utilizarem processos de GC para aumentar a sinergia com seus fornecedores de IO tendem a obter resultados melhores, ao menos em velocidade de atualização.

O conceito de compensação sugere que a empresa só desloca esforços organizacionais para compensar resultados abaixo da expectativa. A análise qualitativa forneceu indícios de que os processos de SHAR poderiam desempenhar funções compensatórias na relação STOR-IO. Tal resultado sugere que os processos de GC podem guardar complexas relações de compensação em cadeia.

O modelo de CVS com efeitos de especialização e compensação pode ser considerado como síntese das teorias da RBV, KBV, DC e *Exploration-Exploitation*. A composição alcançada sugere que empresas que estabelecem contínuos ciclos possuem CI, mas que estas capacidades não são constantes e gerais, mas ativadas e direcionadas para as situações de necessidade. As situações de necessidade identificadas são os entraves ao desenvolvimento da CI e da IO decorrentes de contingências complexas (perda de potencial de investimento, complexidade social, distância geográfica, rigidez interna e inaptidão da mão de obra).

O presente trabalho apresenta diversas limitações. Estas limitações compreendem tanto limitações para a extrapolação dos resultados quanto fragilidades.

A teoria Schumpeteriana pressupõe que as inovações refletem impactos econômicos. Embora tal posição esteja implícita nas considerações da teoria e dos entrevistados consultados, esta tese não realizou qualquer teste ou investigação (quantitativa ou qualitativa) sobre os impactos econômicos resultantes das relações entre os processos de GC, CI e IO. Tal lacuna pode ser superada com futuras pesquisas que investiguem os impactos econômicos da relação entre tais constructos.

A GC apresenta uma quantidade enorme de estudos sobre seus processos, principalmente porque não existe uma nomenclatura fixa que determine quais os processos que compõem GC. Este trabalho utilizou os processos considerados chave na GC, mas admite que mais processos podem desenvolver-se a partir destes e serem suficientemente autônomos para o desenvolvimento de pesquisas específicas relacionadas. Essa limitação sugere dois pontos a serem observados em futuras pesquisas: a produção de pesquisas que incluam um maior número de processos de GC; e a investigação dos encadeamentos e derivações entre processos de GC. Alguns entrevistados da etapa qualitativa forneceram indícios de que os constructos de GC podem ter relacionamentos entre si. Essa situação sugere o teste da relação entre os constructos

de GC tanto em seu caráter estático (estudos de corte transversal) como dinâmico (estudo longitudinais).

A revisão sistemática da literatura sinaliza tanto os critérios de inclusão quanto os de exclusão de uma pesquisa no conjunto de pesquisas relacionados com um determinado tema. Mesmo adotando critérios flexíveis e abrangentes é impossível dizer que todos os artigos sobre o tema foram inspecionados, porque, por exemplo, a combinação dos critérios de busca e palavras chave selecionadas podem não esgotar completamente estas possibilidades. Por outro lado, a revisão sistemática permite reproduzir e ampliar o escopo de uma temática. A revisão realizada é considerada abrangente e inclusiva, mas admite-se a impossibilidade de cobrir completamente o assunto delimitado pela reunião da GC, da CI e da IO. Próximas pesquisas podem flexibilizar os critérios de revisão sistemática da literatura utilizados como forma de avançar no tema.

O teste de invariância de mensuração tem sido empregado em análises de múltiplos grupos com mínimos quadrados parciais. O teste sugerido para tal verificação é o teste M de box. O teste M é um teste sensível à normalidade dos dados e por essa razão não podia ser aplicado. Em substituição, foi realizado o teste não paramétrico de Levene. Uma limitação desta alternativa é que o teste M verifica a invariância de mensuração multidimensional, enquanto o teste não paramétrico de Levene testa a invariância de mensuração unidimensional. Foi considerado que o prejuízo de testar a invariância de mensuração com o teste M seria mais prejudicial do que com o teste de Levene.

A MGA foi construída flexibilizando a formação dos constructos, o que pode causar alguma sensação de incomparabilidade. Deve-se salientar que dificilmente esse tipo de diferença não ocorrerá, posto que a aprovação do modelo de mensuração pode depender das ações corretivas. Em face da impossibilidade de se desenvolver a comparação MGA sem a flexibilização dos constructos, este trabalho sinaliza e assume a possibilidade de existir algum efeito sobre os resultados. Por outro lado, esta circunstância não é considerada uma limitação forte, pois os constructos reflexivos são representados por conjuntos de variáveis que apresentam alguma sobreposição, o que significa certa flexibilidade em sua composição. Essa posição é endossada no trabalho de Hair *et al.* (2014).

O uso de informantes-chave é considerado positivo, mas quando as únicas fontes de informação são subjetivas a qualidade do trabalho pode ser comprometida. Apesar de não usar mais de um tipo de fonte de informação qualitativa, este trabalho utilizou triangulações entre materiais obtidos em diferentes métodos. Dado que a etapa qualitativa teve um caráter

complementar, a opção de usar unicamente informantes-chave na etapa qualitativa não foi considerada um problema grave.

O trabalho qualitativo foi realizado para complementar o quantitativo. O resultado é que a parte qualitativa da tese recebeu um menor investimento e é mais direcionada. Dado que os objetivos foram atingidos, a opção é considerada suficiente. Outros trabalhos podem explorar a mesma temática desta tese priorizando o trabalho qualitativo ou dando igual ênfase a ambos os métodos.

O método sequencial quantitativo-qualitativo utilizou diferentes níveis de especificidade da amostra. Os resultados quantitativos correspondem às empresas de TIC, enquanto os resultados qualitativos dizem respeito às empresas de TIC que desenvolvem *software* no mercado de b2b. Todos os resultados podem ser considerados adequados para descrever a realidade de empresas semelhantes às da amostra qualitativa. Futuras pesquisas (quantitativas, qualitativas, métodos mistos) podem repetir o estudo realizado para amostras mais específicas da que foi usada neste estudo.

Dois constructos (IO e SHAR) aceitavam em seus trabalhos originais a distinção entre duas dimensões separadas. Foi realizada a opção por observar o constructo integralmente por dois motivos: primeiro, homogeneizar os níveis de observação e análise dos constructos; segundo, porque a complexidade adicional não contribuiria diretamente para a conclusão de nenhum dos objetivos estabelecidos. Futuras pesquisas podem ser direcionadas para observar as particularidades de cada constructo, no próprio modelo ou em modelos similares.

Cada árvore de subcódigos foi construída a partir das passagens codificadas holisticamente (os nove códigos iniciais, formados a partir das nove questões qualitativas iniciais). Cada interpretação foi delimitada pelas entrevistas, respostas e demais características observadas. Um número maior de entrevistas ou outra estratégia de codificação poderia resultar em diferentes resultados ou interpretações dos resultados. A etapa qualitativa foi conduzida para construir análises para as hipóteses quantitativas não confirmadas. Foi considerado que o ônus da codificação mais direcionada foi maior que o ônus. Futuras pesquisas podem fazer-se valer deste estudo e aprofundar a investigação dos pontos considerados ainda abertos.

Os conceitos de especialização, compensação e ciclo de vida foram explorados intuitivamente, a partir da percepção direta dos entrevistados e da relação dos conjuntos de entrevista. O prazo de conclusão da tese impediu que fosse aprofundada a pesquisa sobre os conceitos e o crédito aos possíveis respectivos idealizadores não pôde ser averiguado de maneira mais justa. Sem essa avaliação, tais conceitos não são considerados como

desenvolvimentos desta tese. Futuras pesquisas que partam de um exame destes conceitos devem ser suficientes para superar o problema.

Alguns resultados conflitam com a literatura pregressa. Estas diferenças podem ter sido motivadas por diferenças contextuais, o que sugere mais pesquisa sobre a interferência destas características sobre os constructos de interesse.

As abordagens do ciclo de vida associadas à GC podem se beneficiar dos conceitos trabalhados no modelo de ciclo de vida aqui exposto. Suposições de que a GC cumpre um ciclo acumulativo parecem não dar conta dos efeitos de especialização e compensação. A compensação sugere que processos de GC são aplicados pontualmente e que até processos de GC podem ser compensados ao invés de melhorados. A especialização pode fazer com que a empresa abandone processos de GC, adquirindo soluções especializadas para o problema que a GC atendia. Futuras pesquisas sobre o ciclo de vida da GC podem tentar observar melhor os efeitos mencionados.

A tese verificou a relação entre GC, CI e IO. As conclusões do ciclo de vida e dos efeitos de especialização e compensação podem ser adequadas unicamente para a relação entre estes três conceitos, ou pode ter sido motivada por alguma particularidade da amostra. O teste em outras amostras, o teste considerando outras variáveis estratificadoras de subgrupos e o teste com variação dos constructos podem ser explorados em futuras pesquisas.

REFERÊNCIAS

- ABOELMAGED, M. G. Harvesting organizational knowledge and innovation practices. An empirical examination of their effects on operations strategy. **Business Process Management Journal**, [S.l.], v. 18, n. 5, p. 712–734, 2012.
- ABOU-ZEID, E.-S.; CHENG, Q. The effectiveness of innovation: a knowledge management approach. **International journal of innovation management**, [S.l.], v. 8, n. 3, p. 261–274, 2004.
- ACEDO, F. J.; BARROSO, C.; GALAN, J. L. The resource-based theory: dissemination and main trends. **Strategic management journal**, v. 27, n. 7, p. 621–636, 2006.
- ADLER, P. S.; SHENHAR, A. Adapting Your Technological Base: The Organizational Challenge. **Sloan Management Review**, v. 32, n. 1, 1990.
- AGÊNCIA PARA O INVESTIMENTO E COMÉRCIO EXTERNO DE PORTUGAL. **Portugal - Perfil País**. [Lisboa; s.n.], 2012. Disponível em: <<http://www.consuladoporlugalparis.com/mediapool/50/509298/data/PortugalFichaPais.pdf>>. Acesso em: 04 set. 2013.
- AGÊNCIA PARA O INVESTIMENTO E COMÉRCIO EXTERNO DE PORTUGAL. **Portugal - Perfil País**. [Lisboa; s.n.], 2014. Disponível em: <<http://www.portugalglobal.pt/pt/biblioteca/livrariadigital/portugalfichapais.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2015.
- ALAVI, M.; LEIDNER, D. E. Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. **MIS Quarterly**, [S.l.], v. 25, n. 1, p. 107–136, 2001.
- ALEGRE, J.; SENGUPTA, K.; LAPIEDRA, R. Knowledge management and innovation performance in a high-tech SMEs industry. **INTERNATIONAL SMALL BUSINESS JOURNAL**, [S.l.], v. 31, n. 3, p. 454–470, 2013.
- ALHAWARY, F. A.; AL-ZEGAHER, H. The Successful Implementation of Knowledge Management Processes: The Role of Human Resource Systems “An Empirical Study in the Jordanian Mobile Telecommunication Companies”. **Journal of Information & Knowledge Management**, [S.l.], v. 8, n. 2, p. 159–173, 2009.
- ALVESSON, M. De-essentializing the knowledge intensive firm: reflections on sceptical research going against the mainstream. **Journal of management studies**, [S.l.], v. 48, n. 7, p. 1640–1661, 2011.
- AMBROSINI, V.; BOWMAN, C. What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management? **International Journal of Management Reviews**, [S.l.], v. 11, n. 1, p. 29–49, 2009.
- AMBROSINI, V.; BOWMAN, C.; COLLIER, N. Dynamic Capabilities: An Exploration of How Firms Renew their Resource Base. **British Journal of Management**, [S.l.], v. 20, n. S1, p. S9–S24, 2009.
- AMIDON, D. M. Blueprint for 21st Century Innovation Management. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 2, n. 1, paginação irregular, 1998.

ANAND, A.; SINGH, M. D. Understanding Knowledge Management: a literature review. **International Journal of Engineering Science and Technology**, [S.l.], v. 3, n. 2, paginação irregular, 2011.

ANDREEVA, T.; Kianto, A. Knowledge processes, knowledge-intensity and innovation: a moderated mediation analysis. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 15, n. 6, p. 1016–1034, 2011.

ANDREEVA, T.; Kianto, A. Does knowledge management really matter? Linking knowledge management practices, competitiveness and economic performance. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 16, n. 4, p. 617–636, 2012.

ARANDA, D. A.; MOLINA-FERNANDEZ, L. M. Determinants of innovation through a knowledge-based theory lens. **Industrial Management + Data Systems**, [S.l.], v. 102, n. 5/6, p. 289–289, 2002.

AREND, R. J. Ethics-focused dynamic capabilities: a small business perspective. **Small Business Economics**, [S.l.], v. 41, n. 1, p. 1–24, 2013.

ARGOTE, L.; INGRAM, P. Knowledge transfer: A basis for competitive advantage in firms. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, [S.l.], v. 82, n. 1, p. 150–169, 2000.

AVELAR, E. A.; VIEIRA, E. A.; SANTOS, T. DE S. Knowledge Management: An Analysis of the Brazilian Studies Developed Along the First Decade of the 21st Century. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, [S.l.], v. 1, n. 2, p. 150–165, 2011.

BARNEY, J. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. **Journal of Management**, [S.l.], v. 17, n. 1, p. 99–99, 1991.

BARON, R. M.; KENNY, D. A. The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. **Journal of Personality and Social Psychology**, [S.l.], v. 51, n. 6, p. 1173–1173, 1986.

BARRETO, I. Dynamic Capabilities: A Review of Past Research and an Agenda for the Future. **Journal of Management**, [S.l.], v. 36, n. 1, p. 256–280, 2010.

BEESLEY, L. G. A.; COOPER, C. Defining knowledge management (KM) activities: towards consensus. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 12, n. 3, p. 48–62, 2008.

BERMAN, S. L.; DOWN, J.; HILL, C. W. L. Tacit knowledge as a source of competitive advantage in the National Basketball Association. **Academy of Management Journal**, [S.l.], v. 45, n. 1, p. 13–31, 2002.

BHATT, G. D. Knowledge management in organizations: examining the interaction between technologies, techniques, and people. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 5, n. 1, p. 68–75, 2001.

BIRKINSHAW, J.; BOUQUET, C.; BARSOUX, J.-L. The 5 Myths of Innovation. **MIT Sloan Management Review**, [S.l.], v. 52, n. 2, p. 43–50, 2011.

BORREGO, M.; DOUGLAS, E. P.; AMELINK, C. T. Quantitative, Qualitative, and Mixed Research Methods in Engineering Education. **Journal of Engineering Education**, [S.l.], v. 98, n. 1, p. 53–66, 2009.

BRESMAN, H.; BIRKINSHAW, J.; NOBEL, R. Knowledge transfer in international acquisitions. **Journal of international business studies**, [S.l.], v. 30, n. 3, p. 439–462, 1999.

BUSTINZA, Ó. F.; GUTIÉRREZ-GUTIÉRREZ, L. J.; BARRALES-MOLINA, V. Explaining the causes and effects of dynamic capabilities generation: a multiple-indicator multiple-cause modelling approach. **British journal of management**, [S.l.], v. 24, n. 4, p. 571–591, 2013.

CABRERA, A.; CABRERA, E. F. Knowledge-sharing dilemmas. **Organization Studies**, [S.l.], v. 23, n. 5, p. 687–710, 2002.

CALANTONE, R. J.; CAVUSGIL, S. T.; ZHAO, Y. Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance. **Industrial Marketing Management**, [S.l.], v. 31, n. 6, p. 515–524, 2002.

CANTNER, U.; JOEL, K.; SCHMIDT, T. The effects of knowledge management on innovative success - An empirical analysis of German firms. **Research Policy**, v. 40, n. 10, p. 1453–1453, 2011.

CARNEIRO, A. How does knowledge management influence innovation and competitiveness. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 4, n. 2, sem paginação, 2000.

CASSIMAN, B.; VEUGELERS, R. In search of complementarity in innovation strategy: internal R&D and external knowledge acquisition. **Management science**, [S.l.], v. 52, n. 1, p. 68–82, 2006.

CAVUSGIL, S. T.; CALANTONE, R. J.; ZHAO, Y. Tacit knowledge transfer and firm innovation capability. **Journal of Business & Industrial Marketing**, [S.l.], v. 18, n. 1, p. 6–21, 2003.

CHANG, S.-C.; LEE, M.-S. The linkage between knowledge accumulation capability and organizational innovation. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 3–20, 2008.

CHAPMAN, R. L.; MAGNUSSON, M. G. Continuous innovation, performance and knowledge management: an introduction. **Knowledge and Process Management**, [S.l.], v. 13, n. 3, p. 129–131, 2006.

CHEN, C.-J.; HUANG, J.-W. Strategic human resource practices and innovation performance - The mediating role of knowledge management capacity. **JOURNAL OF BUSINESS RESEARCH**, [S.l.], v. 62, n. 1, p. 104–114, 2009.

CHEN, C.-J.; HUANG, J.-W.; HSIAO, Y.-C. Knowledge management and innovativeness: The role of organizational climate and structure. **International Journal of Manpower**, [S.l.], v. 31, n. 8, p. 848–870, 2010.

CHIU, C.-M.; HSU, M.-H.; WANG, E. T. G. Understanding knowledge sharing in virtual communities: An integration of social capital and social cognitive theories. **Decision Support Systems**, [S.l.], v. 42, n. 3, p. 1872–1888, 2006.

CHOI, B.; POON, S. K.; DAVIS, J. G. Effects of knowledge management strategy on organizational performance: A complementarity theory-based approach. **Omega**, [S.l.], v. 36, n. 2, sem paginação, 2008.

CHOU, S.-W. Knowledge creation: absorptive capacity, organizational mechanisms, and knowledge storage/retrieval capabilities. **Journal of Information Science**, [S.l.], v. 31, n. 6, p. 453–465, 2005.

CHURCHILL, G. A. A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs. **JMR, Journal of Marketing Research**, [S.l.], v. 16, n. 1, p. 64–64, 1979.

COOPER, J. R. A multidimensional approach to the adoption of innovation. **Management Decision**, [S.l.], v. 36, n. 8, p. 493–493, 1998.

CRESWELL, J. W. **Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches**. [S.l.] SAGE Publications, 2009.

CURADO; BONTIS. The knowledge-based view of the firm and its theoretical precursor. **International Journal of Learning and Intellectual Capital**, [S.l.], v. 3, n. 4, p. 367–381, 2006.

DAFT, R. L. A Dual-Core Model of Organizational Innovation. **Academy of Management Journal**, v. 21, n. 2, p. 193–210, 1978.

DAMANPOUR, F. The Adoption of Technological, Administrative, and Ancillary Innovations: Impact of Organizational Factors. **Journal of Management**, [S.l.], v. 13, n. 4, p. 675–688, 1987.

DAMANPOUR, F.; EVAN, W. M. Organizational Innovation and Performance: The Problem of “Organizational Lag”. **Administrative Science Quarterly**, [S.l.], v. 29, n. 3, p. 392–409, 1984.

DAMANPOUR, F. Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators. **Academy of Management Journal**, v. 34, n. 3, 1991.

DAMANPOUR, F.; WISCHNEVSKY, J. D. Research on innovation in organizations: distinguishing innovation-generating from innovation-adopting organizations. **Journal of Engineering and Technology Management**, [S.l.], v. 23, n. 4, p. 269–291, 2006.

DANG, D. T. V.; UMEMOTO, K. Modeling the Development toward the Knowledge Economy: A National Capability Approach. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 13, n. 5, sem paginação, 2009.

DARROCH, J. Developing a measure of knowledge management behaviors and practices. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 7, n. 5, p. 41–54, 2003.

DARROCH, J. Knowledge management, innovation and firm performance. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 9, n. 3, sem paginação, 2005.

DARROCH, J.; MCNAUGHTON, R. Examining the link between knowledge management practices and types of innovation. **Journal of Intellectual Capital**, [S.l.], v. 3, n. 3, p. 210–222, 2002.

DAUD, S. Knowledge management processes in SMES and large firms: A comparative evaluation. **African Journal of Business Management**, [S.l.], v. 6, n. 11, sem paginação, 2012.

DAVENPORT, T. H.; SHORT, J. E. The New Industrial Engineering: Information Technology And Business Process Redesign. **Sloan Management Review**, [S.l.], v. 31, n. 4, p. 11–27, 1990.

DAVILA, T.; EPSTEIN, M. J.; SHELTON, R. D. **Making innovation work: how to manage it, measure it, and profit from it**. [S.l.], Wharton School Publishers, 2012.

DENICOLAI, S.; ZUCHELLA, A.; STRANGE, R. Knowledge assets and firm international performance. **International business review**, [S.l.], v. 23, n. 1, p. 55–62, 2014.

DIERICKX, I.; COOL, K. Asset Stock Accumulation And Sustainability Of Competitive. **Management Science**, [S.l.], v. 35, n. 12, sem paginação, 1989.

DONATE, M. J.; GUADAMILLAS, F. The effect of organizational culture on knowledge management practices and innovation. **Knowledge and Process Management**, [S.l.], v. 17, n. 2, sem paginação, 2010.

DRNEVICH, P. L.; KRIAUCIUNAS, A. P. Clarifying the conditions and limits of the contributions of ordinary and dynamic capabilities to relative firm performance. **Strategic management journal**, [S.l.], v. 32, n. 3, p. 254–279, 2011.

DRUCKER, P. F. **Sociedade pós-capitalista**. Lisboa, Difusão Cultural, 1993.

DRUCKER, P. F. The discipline of innovation. **Harvard Business Review**, [S.l.], v. 76, n. 6, p. 149–157, 1998.

DU PLESSIS, M. The role of knowledge management in innovation. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 11, n. 4, p. 20–29, 2007.

EBERL, M. An application of PLS in multi-group analysis: The need for differentiated corporate-level marketing in the mobile communications industry. In: **Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Applications**. [S.l.] Springer, 2010.

EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic capabilities: What are they? **Strategic Management Journal**, [S.l.], v. 21, n. 10/11, p. 1105–1121, 2000.

ESCUDE, A.; VÁZQUEZ, J. M. G.; GARCÍA, P. P. Incidence of human resources policies on the transfer of knowledge and its effect on innovation. **Investigaciones Europeas de dirección y economía de la empresa**, [S.l.], v. 16, n. 1, p. 149–164, 2010.

ESTERHUIZEN, D.; SCHUTTE, C.; DU TOIT, A. Knowledge creation processes as critical enablers for innovation. **International Journal of Information Management**, [S.l.], v. 32, n. 4, sem paginação, 2012.

EUROPEAN SOCIAL SURVEY EDUCATION NET. **First round of preparation, cleaning and recoding**. [S.d.]. Disponível em: <<http://essedunet.nsd.uib.no/cms/topics/1/4/2.html>>. Acesso em: 20 nov. 2013.

EUROPEAN UNION. **Science, technology and innovation in Europe**. Luxembourg: OOEPEC, 2013.

FINK, A. **How To Ask Survey Questions**. 2. ed. USA: SAGE Publications, 2003.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FRASQUET, M.; DAWSON, J.; MOLLA, A. Post-entry internationalisation activity of retailers: An assessment of dynamic capabilities. **Management Decision**, [S.l.], v. 51, n. 7, p. 1510–1527, 2013.

GANTER, A.; HECKER, A. Deciphering antecedents of organizational innovation. **Journal of business research**, [S.l.], v. 66, n. 5, p. 575–584, 2013.

GARCIA, R.; CALANTONE, R. A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: A literature review. **The Journal of Product Innovation Management**, [S.l.], v. 19, n. 2, p. 110–132, 2002.

GARVER, M. S.; MENTZER, J. T. Logistics research methods: Employing structural equation modeling to test for construct validity. **Journal of Business Logistics**, [S.l.], v. 20, n. 1, p. 33–57, 1999.

GENERAL ELECTRIC. **GE global innovation barometer**. [S.l.], General Electric, 2013. Disponível em: <http://files.publicaffairs.geblogs.com/files/2013/02/2013-GE-Global-Innovation-Barometer_-_Results-Summary-3.pdf>. Acesso em: 1 mar. 2013.

GIBBS, G. **Analyzing qualitative data**. [S.l.], Sage Publications, 2007.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2010.

GLOET, M.; TERZIOVSKI, M. Exploring the relationship between knowledge management practices and innovation performance. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 15, n. 5, p. 402–409, 2004.

GOH, A. L. S. Harnessing knowledge for innovation: an integrated management framework. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 9, n. 4, paginação irregular, 2005.

GOLD, A. H.; MALHOTRA, A.; SEGARS, A. H. Knowledge management: An organizational capabilities perspective. **Journal of Management Information Systems**, [S.l.], v. 18, n. 1, p. 185–214, 2001.

GOPALAKRISHNAN, S.; DAMANPOUR, F. A review of innovation research in economics, sociology and technology management. **Omega**, [S.l.], v. 25, n. 1, p. 15–28, 1997.

GRANT, R. M. Toward a knowledge-based theory of the firm. **Strategic Management Journal**, [S.l.], v. 17, winter special issue, p. 109–122, 1996a.

GRANT, R. M. Prospering in dynamically-competitive environments: Organizational capability as knowledge integration. **Organization Science**, [S.l.], v. 7, n. 4, p. 375–387, 1996b.

GU, Y. Information management or knowledge management? An informetric view of the dynamics of Academia. **Scientometrics**, [S.l.], v. 61, n. 3, p. 285–299, 2004.

GUAN, J.; MA, N. Innovative capability and export performance of Chinese firms. **Technovation**, [S.l.], v. 23, n. 9, p. 737–747, 2003.

GURTEEN, D. Knowledge, creativity and innovation. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 5–13, 1998.

HAENLEIN, M.; KAPLAN, A. M. The influence of observed heterogeneity on path coefficient significance: technology acceptance within the marketing discipline. **Journal of Marketing Theory and Practice**, [S.l.], v. 19, n. 2, p. 153–168, 2011.

HAIR, J. F. et al. **Multivariate data analysis**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAIR, J. F. et al. **A primer on partial least squares structural equations modeling (PLS-SEM)**. Los Angeles: SAGE, 2014.

HAIR, J. F.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. Pls-sem: indeed a silver bullet. **Journal of Marketing Theory and Practice**, [S.l.], v. 19, n. 2, p. 139–151, 2011.

HANSEN, M. T.; NOHRIA, N.; TIERNEY, T. What's your strategy for managing knowledge? **Harvard Business Review**, [S.l.], v. 77, n. 2, p. 106–116, 1999.

HECKER, A.; GANTER, A. The Influence of Product Market Competition on Technological and Management Innovation: Firm-Level Evidence from a Large-Scale Survey. **European Management Review**, [S.l.], v. 10, n. 1, sem paginação, 2013.

HEISIG, P. Harmonisation of knowledge management - comparing 160 KM frameworks around the globe. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 13, n. 4, p. 4–31, 2009.

HELFAT, C. E.; PETERAF, M. A. The dynamic resource-based view: capability lifecycles. **Strategic management journal**, [S.l.], v. 24, n. 10, p. 997–1010, 2003.

HELFAT, C. E.; WINTER, S. G. Untangling dynamic and operational capabilities: strategy for the (n)ever-changing world. **Strategic management journal**, [S.l.], v. 32, n. 11, p. 1243–1250, 2011.

HII, J.; NEELY, A. **Innovative Capacity of Firms: On Why Some Firms Are More Innovative Than Others**. In: 7TH EUROPEAN OPERATIONS MANAGEMENT ASSOCIATION CONFERENCE. Ghent, 2000. Disponível em: <https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/bitstream/1826/3788/3/Innovative_capacity_of_firms-2000.pdf>. Acessado em: 23 nov. 2012.

HILL, M. M.; HILL, A. **Investigação por questionário**. 2. ed. Lisboa: Sílabo, 2012.

HOE, S. L.; MCSHANE, S. Structural and Informal Knowledge Acquisition and Dissemination in Organizational Learning: An Exploratory Analysis. **The Learning Organization**, [S.l.], v. 17, n. 4, p. 364–386, 2010.

HOOFF, B. VAN DEN; RIDDER, J. A. DE. Knowledge sharing in context: the influence of organizational commitment, communication climate and CMC use on knowledge sharing. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 8, n. 6, sem paginação, 2004.

HOOFF, B. VAN DEN; HENDRIX, L. **Eagerness and willingness to share: The relevance of different attitudes towards knowledge sharing**. In: FIFTH EUROPEAN CONFERENCE ON ORGANIZATIONAL KNOWLEDGE, LEARNING AND CAPABILITIES. Innsbruck, Austria, 2004. Disponível em: <http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/wbs/conf/olkc/archive/oklc5/papers/d-3_hooff.pdf>. Acessado em: 23 out. 2013.

HSU, I.-C.; SABHERWAL, R. From Intellectual Capital to Firm Performance: The Mediating Role of Knowledge Management Capabilities. **IEEE Transactions on Engineering Management**, [S.l.], v. 58, n. 4, sem paginação, 2011.

HSU, I.-C.; SABHERWAL, R. Relationship between Intellectual Capital and Knowledge Management: An Empirical Investigation. **Decision Sciences**, [S.l.], v. 43, n. 3, sem paginação, 2012.

HUANG, J.-W.; LI, Y.-H. The mediating effect of knowledge management on social interaction and innovation performance. **International Journal of Manpower**, [S.l.], v. 30, n. 3, p. 285–301, 2009.

HUBER, G. P. Organizational Learning: The Contributing Processes and the Literatures. **Organization Science**, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 88–115, 1991.

HURLEY, R. F.; HULT, G. T. M. Innovation, Market Orientation, and Organizational Learning: An Integration and Empirical Examination. **Journal of Marketing**, [S.l.], v. 62, n. 3, p. 42–54, 1998.

INKPEN, A. C. Creating knowledge through collaboration. **California Management Review**, [S.l.], v. 39, n. 1, p. 123–140, 1996.

INKPEN, A. C.; DINUR, A. Knowledge management processes and international joint ventures. **Organization science**, [S.l.], v. 9, n. 4, p. 454–468, 1998.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Inovação Tecnológica 2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de inovação 2011**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

JOHANNESSEN, J.-A.; OLSEN, B.; OLAISEN, J. Aspects of innovation theory based on knowledge-management. **International Journal of Information Management**, [S.l.], v. 19, n. 2, p. 121–139, 1999.

KAKABADSE, N. K.; KAKABADSE, A.; KOUZMIN, A. Reviewing the knowledge management literature: Towards a taxonomy. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 7, n. 4, p. 75–91, 2003.

KAMASAK, R.; BULUTLAR, F. The influence of knowledge sharing on innovation. **European Business Review (Bingley)**, [S.l.], v. 22, n. 3, p. 306–317, 2010.

KELLE, U. Combining qualitative and quantitative methods in research practice: purposes and advantages. **Qualitative Research in Psychology**, [S.l.], v. 3, n. 4, p. 293–311, 2006.

KIMBERLY, J. R. The organizational context of technological innovation. In: DAVIS, DONALD D (Ed.). . **Managing technological innovation: organizational strategies for implementing advanced manufacturing technologies**. San Francisco: [s.n.]. p. 23–43. 1896.

KIMBERLY, J. R.; EVANISKO, M. J. Organizational Innovation: The Influence of Individual, Organizational, and Contextual Factors on Hospital Adoption of Technological and Administrative Innovations. **Academy of Management Journal**, [S.l.], v. 24, n. 4, p. 689–689, 1981.

KIM, S. E.; CHANG, G. W. An empirical analysis of innovativeness in government: findings and implications. **International Review of Administrative Sciences**, [S.l.], v. 75, n. 2, paginação irregular, 2009.

KINDSTRÖM, D.; KOWALKOWSKI, C.; SANDBERG, E. Enabling service innovation: a dynamic capabilities approach. **Journal of business research**, [S.l.], v. 66, n. 8, p. 1063–1073, 2013.

KING, N.; HORROCKS, C. **Interviews in qualitative research**. London: SAGE, 2012.

KLEIN, K. J.; SORRA, J. S. The challenge of innovation implementation. **Academy of Management. The Academy of Management Review**, v. 21, n. 4, 1996.

KLEIS, L. et al. Information Technology and Intangible Output: The Impact of IT Investment on Innovation Productivity. **Information Systems Research**, [S.l.], v. 23, n. 1, paginação irregular, 2012.

KLIN, R. B. **Principles and practice of structural equation modeling**. 3. ed. [S.l.], Guilford Press, 2011.

KOENIG, M. E. D.; JANK, D. A. The (Common) Sense of KM. **Journal of Information & Knowledge Management**, [S.l.], v. 11, n. 2, [p. 1-9], 2012.

KOGUT, B.; ZANDER, U. What firms do? Coordination, identity, and learning. **Organization science**, [S.l.], v. 7, n. 5, p. 502–518, 1996.

KÖR, B.; MADEN, C. The Relationship between Knowledge Management and Innovation in Turkish Service and High-Tech Firms. **International Journal of Business and Social Science**, [S.l.], v. 4, n. 4, sem paginação, 2013.

KOR, Y. Y.; MAHONEY, J. T. Edith Penrose's (1959) Contributions to the Resource-based View of Strategic Management. **The Journal of Management Studies**, [S.l.], v. 41, n. 1, p. 183–191, 2004.

KOUFTEROS, X. A. Testing a model of pull production: A paradigm for manufacturing research using structural equation modeling. **Journal of Operations Management**, [S.l.], v. 17, n. 4, p. 467–488, 1999.

KRAAIJENBRINK, J.; J-C SPENDER; GROEN, A. J. The Resource-Based View: A Review and Assessment of Its Critiques. **Journal of Management**, [S.l.], v. 36, n. 1, p. 349–372, 2010.

KUMAR, N.; ROSE, R. C. The impact of knowledge sharing and Islamic work ethic on innovation capability. **Cross Cultural Management**, [S.l.], v. 19, n. 2, p. 142–165, 2012.

LANDROGUEZ, S. M.; CASTRO, C. B.; CEPEDA-CARRION, G. Creating dynamic capabilities to increase customer value. **Management Decision**, [S.l.], v. 49, n. 7, p. 1141–1159, 2011.

LAWSON, B.; SAMSON, D. Developing innovation capability in organisations: a dynamic capabilities approach. **International Journal of Innovation Management**, [S.l.], v. 5, n. 03, p. 377–400, 2001.

LEE, H.; CHOI, B. Knowledge management enablers, processes, and organizational performance: An integrative view and empirical examination. **Journal of Management Information Systems**, [S.l.], v. 20, n. 1, p. 179–179, 2003.

LEE, K. C.; LEE, S.; KANG, I. W. KMPI: measuring knowledge management performance. **Information & Management**, [S.l.], v. 42, n. 3, p. 469–482, 2005.

LEE, L. T.-S.; SUKOCO, B. M. The Effects of Entrepreneurial Orientation and Knowledge Management Capability on Organizational Effectiveness in Taiwan: The Moderating Role of Social Capital. **International Journal of Management**, [S.l.], v. 24, n. 3, p. 549–572, 2007.

LEE, V.-H. et al. Knowledge management: a key determinant in advancing technological innovation? **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 17, n. 6, p. 848–872, 2013.

LEIPONEN, A. Managing Knowledge for Innovation: The Case of Business-to-Business Services. **The Journal of Product Innovation Management**, [S.l.], v. 23, n. 3, p. 238–258, 2006.

LEONARD, D.; SENSIPER, S. The role of tacit knowledge in group innovation. **California Management Review**, [S.l.], v. 40, n. 3, p. 112–132, 1998.

LI, J. J.; POPPO, L.; ZHOU, K. Z. Relational mechanisms, formal contracts, and local knowledge acquisition by international subsidiaries. **Strategic Management Journal**, [S.l.], v. 31, n. 4, sem paginação, 2010.

LIAO, S. et al. Relationships between knowledge acquisition, absorptive capacity and innovation capability: an empirical study on Taiwan's financial and manufacturing industries. **Journal of Information Science**, [S.l.], v. 36, n. 1, p. 19–35, 2010.

LIAO, S.; FEI, W.-C.; CHEN, C.-C. Knowledge sharing, absorptive capacity, and innovation capability: an empirical study of Taiwan's knowledge-intensive industries. **Journal of Information Science**, [S.l.], v. 33, n. 3, p. 340–359, 2007.

- LICHTENTHALER, U.; LICHTENTHALER, E. A Capability-Based Framework for Open Innovation: Complementing Absorptive Capacity. **JOURNAL OF MANAGEMENT STUDIES**, [S.l.], v. 46, n. 8, p. 1315–1338, 2009.
- LIEBESKIND, J. P. et al. Social Networks, Learning, and Flexibility: Sourcing Scientific Knowledge in New Biotechnology Firms. **Organization Science**, [S.l.], v. 7, n. 4, p. 428–443, 1996.
- LIN, H.-F. Knowledge sharing and firm innovation capability: an empirical study. **International Journal of Manpower**, [S.l.], v. 28, n. 3/4, p. 315–332, 2007.
- LIPPMAN, S. A.; RUMELT, R. P. Uncertain imitability: an analysis of interfirm differences in efficiency under competition. **Bell Journal of Economics**, [S.l.], v. 13, n. 2, p. 418–438, 1982.
- LI, Y.; TARAFDAR, M.; RAO, S. S. Collaborative knowledge management practices. **International Journal of Operations & Production Management**, [S.l.], v. 32, n. 4, p. 398–422, 2012.
- LOPEZ-NICOLAS, C.; MERONO-CERDAN, A. L. Strategic knowledge management, innovation and performance. **International Journal of Information Management**, [S.l.], v. 31, n. 6, p. 502–509, 2011.
- LOPEZ, V. W. B.; ESTEVES, J. Acquiring external knowledge to avoid wheel re-invention. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 17, n. 1, p. 87–105, 2013.
- LUU, T. T. Behind knowledge transfer. **Management Decision**, [S.l.], v. 50, n. 3, p. 459–478, 2012.
- 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**, [S.l.], v. 27, n. 5, p. 877–904, 1996.
- MACHER, J. T.; BOERNER, C. Technological development at the boundaries of the firm: a knowledge-based examination in drug development. **Strategic management journal**, [S.l.], v. 33, n. 9, p. 1016–1036, 2012.
- MAFABI, S.; MUNENE, J.; NTAYI, J. Knowledge management and organisational resilience. Organisational innovation as a mediator in Uganda parastatals. **Journal of Strategy and Management**, [S.l.], v. 5, n. 1, p. 57–80, 2012.
- MAGNIER-WATANABE, R. Getting ready for kaizen: organizational and knowledge management enablers. **VINE**, [S.l.], v. 41, n. 4, p. 428–448, 2011.
- MAHONEY, J. T. The management of resources and the resource of management. **Journal of Business Research**, [S.l.], v. 33, n. 2, sem paginação, 1995.
- MAKHIJA, M. Comparing the resource-based and market-based views of the firm: Empirical evidence from Czech privatization. **Strategic Management Journal**, [S.l.], v. 24, n. 5, p. 433–451, 2003.

- MARCH, J. G. Exploration and exploitation in organizational learning. **Organization science**, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 71–87, 1991.
- MARCH, J. G.; SIMON, H. A. **Teoria das organizações**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1981.
- MARTINEZ-CAÑAS, R.; SAEZ-MARTINEZ, F. J.; RUIZ-PALOMINO, P. Knowledge acquisition's mediation of social capital-firm innovation. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 16, n. 1, p. 61–76, 2012.
- MARTINEZ-ROMAN, J. A.; GAMERO, J.; TAMAYO, J. A. Analysis of innovation in SMEs using an innovative capability-based non-linear model: A study in the province of Seville (Spain). **Technovation**, [S.l.], v. 31, n. 9, p. 459–459, 2011.
- MCADAM, R. Knowledge management as a catalyst for innovation within organizations: a qualitative study. **Knowledge and Process Management**, [S.l.], v. 7, n. 4, p. 233–233, 2000.
- MCEVILY, S. K.; CHAKRAVARTHY, B. The persistence of knowledge-based advantage: An empirical test for product performance and technological knowledge. **Strategic Management Journal**, v. 23, n. 4, p. 285–305, 2002.
- MCLELLAN, E.; MACQUEEN, K. M.; NEIDIG, J. L. Beyond the qualitative interview: data preparation and transcription. **Field methods**, [S.l.], v. 15, n. 1, p. 63–84, 2003.
- MEHRABANI, S. E.; SHAJARI, M. Knowledge Management and Innovation Capacity. **Journal of Management Research**, [S.l.], v. 4, n. 2, p. 164–177, 2012.
- MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M. **Qualitative data analysis: an expanded sourcebook**. Thousand Oaks: Sage, 1994.
- MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M.; SALDAÑA, J. **Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook**. [S.l.], SAGE Publications, 2014.
- MOLINA-AZORÍN, J. F. et al. Mixed methods studies in entrepreneurship research: applications and contributions. **Entrepreneurship and regional development**, [S.l.], v. 24, n. 5-6, p. 425–456, 2012.
- NONAKA, I. The Knowledge-Creating Company. **Harvard Business Review**, [S.l.], v. 69, n. 6, p. 96–96, 1991.
- NONAKA, I. et al. Organizational knowledge creation theory: A first comprehensive test. **International Business Review**, [S.l.], v. 3, n. 4, p. 337–351, 1994.
- NONAKA, I. A dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organization science**, [S.l.], v. 5, n. 1, p. 14–37, 1994.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation**. [S.l.] Oxford University Press, 1995.

NORDSTOKKE, D. W. et al. The Operating Characteristics of the Nonparametric Levene Test for Equal Variances with Assessment and Evaluation Data. **Practical Assessment, Research & Evaluation**, [S.l.], v. 16, n. 5, paginação irregular, 2011.

OECD. **The Knowledge-based Economy**. OECD/GD(96)102, 1996. Disponível em: <<http://www.oecd.org/sti/sci-tech/1913021.pdf>>. Acessado em 8 nov. 2014.

OECD. Economic fundamentals of knowledge society. In: **Innovation in the Knowledge Economy**. [S.l.], OECD Publishing, 2004.

OECD. **Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data**. 3. ed. Luxembourg: OECD Publishing, 2005.

OECD. **Innovation and Growth**. [S.l.] OECD Publishing, 2009.

OECD. **Economic Outlook**. [S.l.] OECD Publishing, 2013a.

OECD. **Knowledge-based capital, innovation and resource allocation**. [S.l.], OECD Publishing, 2013b.

OECD. Creative industries in the knowledge economy. In: **Tourism and the creative economy**. [S.l.] OECD Publishing, 2014.

OLIVEIRA, M. et al. Proposta de um modelo de maturidade para Gestão do Conhecimento: KM3. **Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão**, [S.l.], v. 10, p. 14–25, 2011.

PAIVA, E. L.; GUTIERREZ, E. R.; ROTH, A. V. Manufacturing strategy process and organizational knowledge: a cross-country analysis. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 16, n. 2, p. 302–328, 2012.

PAVLOU, P. A.; EL SAWY, O. A. Understanding the elusive black box of dynamic capabilities. **Decision sciences**, [S.l.], v. 42, n. 1, p. 239–273, 2011.

PENROSE, E. T. **The theory of the growth of the firm**. 2. ed. Oxford : Basil Blackwell, 1980.

PEREZ-LOPEZ, S.; ALEGRE, J. Information technology competency, knowledge processes and firm performance. **Industrial Management + Data Systems**, [S.l.], v. 112, n. 4, p. 644–662, 2012.

PETERAF, M. A. The cornerstones of competitive advantage: A resource-based. **Strategic Management Journal**, [S.l.], v. 14, n. 3, sem paginação, 1993.

PETERAF, M.; DI STEFANO, G.; VERONA, G. The elephant in the room of dynamic capabilities: Bringing two diverging conversations together. **Strategic Management Journal**, [S.l.], v. 34, n. 12, sem paginação, 2013.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. L. Survey research methodology in management information systems: An assessment. **Journal of Management Information Systems**, [S.l.], v. 10, n. 2, p. 75–75, 1993.

POLANYI, M. **The tacit dimension**. 2nd ed. Gloucester : Peter Smith, 1983.

PONZI, L. J. The intellectual structure and interdisciplinary breadth of knowledge management: a bibliometric study of its early stage of development. **Scientometrics**, [S.l.], v. 55, n. 2, p. 259–272, 2002.

PONZI, L. J.; KOENIG, M. Knowledge management: another management fad? **Information Research**, [S.l.], v. 8, n. 1, sem paginação, 2002.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The Core Competence of the Corporation. **Harvard Business Review**, [S.l.], v. 68, n. 3, p. 79–79, 1990.

PROTOGEROU, A.; CALOGHIROU, Y.; LIOUKAS, S. Dynamic capabilities and their indirect impact on firm performance. **Industrial and Corporate Change**, [S.l.], v. 21, n. 3, sem paginação, 2012.

QUINTAS, P.; LEFRERE, P.; JONES, G. Knowledge management: A strategic agenda. **Long Range Planning**, [S.l.], v. 30, n. 3, p. 385–391, 1997.

RAPHAEL, A.; SCHOEMAKER, P. J. Strategic assets and organizational rent. **Strategic Management Journal (1986-1998)**, [S.l.], v. 14, n. 1, p. 33–33, 1993.

RAZALI, N. M.; WAH, Y. B. Power comparisons of shapiro-wilk, kolmogorov-smirnov, lilliefors and anderson-darling tests. **Journal of Statistical Modeling and Analytics**, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 21–33, 2011.

RHODES, J. et al. Factors influencing organizational knowledge transfer: implication for corporate performance. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 12, n. 3, p. 84–100, 2008.

RING, P. S.; VAN DE VEN, A. H. Developmental processes of cooperative interorganizational relationships. **Academy of Management. The Academy of Management Review**, [S.l.], v. 19, n. 1, sem paginação, 1994.

ROBERTS, E. B. Managing invention and innovation. **Research Technology Management**, v. 31, n. 1, 1988.

ROGERS, E. M. **Diffusion of Innovations**. 5. Ed. [S.l.] Free Press, 2003.

RUSLY, F. H.; CORNER, J. L.; SUN, P. Positioning change readiness in knowledge management research. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 16, n. 2, p. 329–355, 2012.

SÁENZ, J.; ARAMBURU, N.; BLANCO, C. E. Knowledge sharing and innovation in Spanish and Colombian high-tech firms. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 16, n. 6, p. 919–933, 2012.

SÁENZ, J.; ARAMBURU, N.; RIVERA, O. Knowledge sharing and innovation performance. **Journal of Intellectual Capital**, [S.l.], v. 10, n. 1, p. 22–36, 2009.

SÁENZ, J.; PEREZ-BOUVIER, A. Interaction with external agents, innovation networks, and innovation capability: the case of Uruguayan software firms. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 18, n. 2, p. 447–468, 2014.

SANTOS-VIJANDE, M. L.; LÓPEZ-SÁNCHEZ, J. Á.; GONZÁLEZ-MIERES, C. Organizational learning, innovation, and performance in KIBS. **Journal of Management and Organization**, [S.l.], v. 18, n. 6, p. 870–904, 2012.

SARIN, S.; MCDERMOTT, C. The Effect of Team Leader Characteristics on Learning, Knowledge Application, and Performance of Cross-Functional New Product Development Teams. **Decision Sciences**, [S.l.], v. 34, n. 4, p. 707–739, 2003.

SARSTEDT, M.; HENSELER, J.; RINGLE, C. M. Multigroup analysis in partial least squares (PLS) path modeling: alternative methods and empirical results. In: **Measurement and Research Methods in International Marketing**. [S.l.] Emerald Group Publishing Limited, 2011.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

SERENKO, A. et al. A scientometric analysis of knowledge management and intellectual capital academic literature (1994–2008). **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 14, n. 1, p. 3–23, 2010.

SERENKO, A. et al. The Superstar Phenomenon in the Knowledge Management and Intellectual Capital Academic Discipline. **Journal of Informetrics**, [S.l.], v. 5, n. 3, p. 333–345, 2011.

SERENKO, A.; BONTIS, N. The intellectual core and impact of the knowledge management academic discipline. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 17, n. 1, p. 137–155, 2013.

SIAKAS, K. V.; GEORGIADOU, E.; BALSTRUP, B. Cultural impacts on knowledge sharing: empirical data from EU project collaboration. **VINE**, [S.l.], v. 40, n. 3/4, p. 376–389, 2010.

SPENDER, J.-C. Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm. **Strategic management journal**, [S.l.], v. 17, p. 45–62, 1996.

SRIVASTAVA, A.; BARTOL, K. M.; LOCKE, E. A. Empowering leadership in management teams: effects on knowledge sharing, efficacy, and performance. **Academy of Management Journal**, [S.l.], v. 49, n. 6, p. 1239–1251, 2006.

STADLER, C.; HELFAT, C. E.; VERONA, G. The impact of dynamic capabilities on resource access and development. **Organization science**, [S.l.], v. 24, n. 6, p. 1782–1804, 2013.

SUPYUENYONG, V.; ISLAM, N.; KULKARNI, U. Influence of SME characteristics on knowledge management processes. **Journal of Enterprise Information Management**, [S.l.], v. 22, n. 1/2, p. 63–80, 2009.

SWAN, J. et al. Knowledge management and innovation: networks and networking. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 3, n. 4, sem paginação, 1999.

SWART, J.; KINNIE, N. Knowledge-intensive firms: The influence of the client on HR systems. **Human Resource Management Journal**, v. 13, n. 3, p. 37–55, 2003.

SWITZER, C. Time for change: empowering organizations to succeed in the knowledge economy. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 12, n. 2, p. 18–28, 2008.

TEECE, D.; PISANO, G. The dynamic capabilities of firms: an introduction. **Industrial and corporate change**. [S.l.], v. 3, n. 3, p. 537–656, 1994.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic management journal**, [S.l.], v. 18, n. 7, p. 509–534, 1997.

THERIOU, N. G.; AGGELIDIS, V.; THERIOU, G. N. A Theoretical Framework Contrasting the Resource-Based Perspective and the Knowledge-Based View. **European Research Studies**. [S.l.], v. 12, n. 3, p. 177–190, 2009.

TIDD, J.; BESSANT, J. R.; PAVITT, K. **Managing innovation: integrating technological, market and organization change**. [s.l.] John Wiley & Sons Ltd, 2005.

TOHIDINIA, Z.; MOSAKHANI, M. Knowledge sharing behaviour and its predictors. **Industrial Management + Data Systems**. [S.l.], v. 110, n. 4, p. 611–631, 2010.

TOLLISON, R. D. Rent seeking: a survey. **Kyklos**, [S.l.], v. 35, n. 4, p. 575–602, 1982.

TONG, C.; TAK, W. I. W.; WONG, A. The Impact of Knowledge Sharing on the Relationship between Organizational Culture and Job Satisfaction: the Perception of Information Communication and Technology (ICT) Practitioners in Hong Kong. **International Journal of Human Resource Studies**, [S.l.], v. 3, n. 1, paginação irregular, 2013.

TSAI, H.-H. Knowledge management vs. data mining: Research trend, forecast and citation approach. **Expert Systems with Applications**, [S.l.], v. 40, n. 8, p. 3160–3173, 2013.

TZENG, C.-H. A review of contemporary innovation literature: A Schumpeterian perspective. **Innovation : Management, Policy & Practice**, [S.l.], v. 11, n. 3, p. 373–394, 2009.

UZKURT, C. et al. Role of innovation in the relationship between organizational culture and firm performance. **European Journal of Innovation Management**. [S.l.], v. 16, n. 1, p. 92–117, 2013.

VAN DEN BERG, H. A. Three shapes of organisational knowledge. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 17, n. 2, p. 159–174, 2013.

VAN DE VEN, A. H. Central problems in the management of innovation. **Management Science (1986-1998)**. [S.l.], v. 32, n. 5, sem paginação, 1986.

VAN DE VEN, A. H.; POOLE, M. S. Explaining development and change in organizations. **Academy of Management. The Academy of Management Review**. [S.l.], v. 20, n. 3, p. 510–510, 1995.

VRIES, R. E. DE; HOOFF, B. VAN DEN; RIDDER, J. A. DE. Explaining Knowledge Sharing. The Role of Team Communication Styles, Job Satisfaction, and Performance Beliefs. **Communication Research**. [S.l.], v. 33, n. 2, p. 115–135, 2006.

WADE, M.; HULLAND, J. Review: The resource-based view and informaion systems research: review, extension, and suggestions for future research. **MIS Quarterly**. [S.l.], v. 28, n. 1, p. 107–142, 2004.

WANG, Y.-L.; WANG, Y.-D.; HORNG, R.-Y. Learning and innovation in small and medium enterprises. **INDUSTRIAL MANAGEMENT & DATA SYSTEMS**. [S.l.], v. 110, n. 1-2, p. 175–192, 2010.

WEICK, K. E.; ROBERTS, K. H. Collective mind in organizations - heedful interrelating on flight decks. **Administrative science quarterly**. [S.l.], v. 38, n. 3, p. 357–381, 1993.

WERNERFELT, B. A Resource-based View of the Firm. **Strategic Management Journal**. [S.l.], v. 5, n. 2, p. 171–171, 1984.

WILDEN, R. et al. Dynamic Capabilities and Performance: Strategy, Structure and Environment. **Long Range Planning**. [S.l.], v. 46, n. 1-2, 2013.

WINTER, S. G. Understanding dynamic capabilities. **Strategic Management Journal**. [S.l.], v. 24, n. 10, p. 991–995, 2003.

WOLFE, R. A. Organizational innovation: Review, critique and suggested research directions. **The Journal of Management Studies**. [S.l.], v. 31, n. 3, p. 405–405, 1994.

XU, J. et al. Macro process of knowledge management for continuous innovation. **Journal of Knowledge Management**. [S.l.], v. 14, n. 4, p. 573–591, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. Ed. Portalegre: Bookman, 2010.

YIN, R. K. **Case Study Research: Design and Methods**. 5. ed. Los Angeles: SAGE Publications, 2014.

YLI-RENKO, H.; AUTIO, E.; SAPIENZA, H. J. Social capital, knowledge acquisitions, and knowledge exploitation in young technology-based firms. **Strategic Management Journal**, [S.l.], v. 22, n. 6/7, p. 587–613, 2001.

YU, Y. et al. Strategies, technologies, and organizational learning for developing organizational innovativeness in emerging economies. **Journal of business research**, [S.l.], v. 66, n. 12, p. 2507–2514, 2013.

ZACK, M. H. Managing Codified Knowledge. **Sloan Management Review**. [S.l.], v. 40, n. 4, p. 45–58, 1999.

ZACK, M.; MCKEEN, J.; SINGH, S. Knowledge management and organizational performance: an exploratory analysis. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 13, n. 6, p. 392–409, 2009.

ZAIRI, M. Business process management: a boundaryless approach to modern competitiveness. **Business Process Management Journal**, [S.l.], v. 3, n. 1, sem paginação, 1997.

ZHENG, S.; ZHANG, W.; DU, J. Knowledge-based dynamic capabilities and innovation in networked environments. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 15, n. 6, p. 1035–1051, 2011.

APÊNDICE A - Critérios de revisão sistemática da literatura (continua)

Palavras chave	Campos de pesquisa	Critérios especiais	Base de dados	Número de artigos resultante	Critérios adicionais	Seleção final de Artigos
"innovat* capa*" ^a "knowledge management"	- Título - Resumo - Palavras chave - Assunto	- Periódicos acadêmicos - Artigos científicos - Revisado por especialistas	PROQUEST	92 ^b	- Análise dos resumos - Foco na empresa Quantitativos	12

Linha de pesquisa

ti,ab,if,su("innovati* capa*" and "knowledge management")

^aO operador * capta variações da palavra^bResultado condizente com última pesquisa (atualização) realizada (10/12/2014)

Assunto	Unidade de análise País Setores	Conclusão (ponto de interesse)	Citação Journal JCR 2013	Teoria de base (DC, RBV, KBV)
- Pesquisa a relação entre transferência de conhecimento tácito entre firmas e como esse conhecimento impacta na CI	- Empresas - Manufatura e serviços - USA	- A transferência de conhecimento tácito tem um impacto positivo na CI porque este conhecimento é mais raro e difícil de imitar	(CAVUSGIL; CALANTONE; ZHAO, 2003) The Journal of Business & Industrial Marketing 0,907	- Visão baseada em recursos - Visão baseada em conhecimento
- Investiga a relação de seis elementos (um deles compartilhamento do conhecimento) com a CI	- Empresas - Setor Público - Coreia	- Compartilhamento do conhecimento pode ser benéfico para a CI, mas isto pode estar condicionado a uma cultura de compartilhamento	(KIM; CHANG, 2009) International Review of Administrative Sciences 0,765	-x-
- Modela a relação entre processos de aquisição, compartilhamento e aplicação do conhecimento, CI e IO	- Empresas - Turquia - Serviços e Alta tecnologia	- Processos de GC positivamente relacionado com CI - Processos de GC positivamente relacionados com IO - CI positivamente relacionado com IO - CI modera parcialmente relação entre processos de GC e IO	(KÖR; MADEN, 2013) International Journal of Business and Social Science -x-	-x-
- Investiga fatores que influenciam no compartilhamento do conhecimento e a influência da ética islâmica na relação do compartilhamento do conhecimento com a CI	- Empresas - Malásia - Setor público	- Normas pró compartilhamento, confiança mútua, domínio do conhecimento e interesse em ajudar os outros impactam positivamente no compartilhamento - A relação entre o compartilhamento e a CI é contingente (+) aos valores éticos do Islã.	(KUMAR; ROSE, 2012) Cross Cultural Management 0,855	-x-

APÊNDICE A - Critérios de revisão sistemática da literatura (continuação)

Assunto	Unidade de análise País Setores	Conclusão (ponto de interesse)	Citação Journal JCR 2013	Teoria de base (DC, RBV, KBV)
- Investiga a relação entre o compartilhamento do conhecimento, a CI e a capacidade absorptiva	- Empresas - Intensivas em conhecimento - Taiwan	- Identificou que o compartilhamento do conhecimento não possui efeito direto sobre a CI. Esse efeito é mediado pela capacidade absorptiva	(LIAO; FEI; CHEN, 2007) Journal of Information Science -x-	- Visão baseada em recursos
- Investiga a relação entre aquisição de conhecimento, capacidade absorptiva e CI	- Empresas - Vários setores - Taiwan	- Aquisição do conhecimento é positivamente relacionado com CI - A estrutura setorial tem efeito moderador nas relações dos constructos	(LIAO <i>et al.</i> 2010) Journal of Information Science 1,087	-x-
- Examina a relação entre facilitadores de compartilhamento do conhecimento, compartilhamento do conhecimento e a CI	-Empresas - Taiwan	- O compartilhamento do conhecimento (coleta mais que doação) impacta na CI	(LIN, 2007) International Journal of Manpower 0,437	-x-
- Investiga a relação entre processos de identificação, armazenamento, coleta, criação, organização, disseminação, aplicação e a CI	- Empresas - Irã - Manufaturas	- Os processos de criação, organização, disseminação e aplicação estão associados com a CI - Os processos de identificação, armazenamento e coleta não são relacionados com a CI	(MEHRABANI; SHAJARI, 2012) Journal of Management Research -x-	-x-
- Investiga a relação de fatores organizacionais, transferência de conhecimento, CI e desempenho organizacional	- Empresas - Alta tecnologia -Taiwan	- A transferência de conhecimento baseada em uma estratégia de personalização tem impacto positivo na CI	(RHODES <i>et al.</i> 2008) Journal of Knowledge Management 1,257	-x-
- Teste empírico da influência de mecanismos de compartilhamento do conhecimento na CI (criação de ideias e gestão de projetos de inovação)	- Empresas - Espanha e Colômbia - Média e alta tecnologia	- Compartilhamento do conhecimento baseados em interação pessoal tem maior relação com a CI - Compartilhamento do conhecimento baseados em TIC tem relação menor com a CI - A CI (ideias e gestão de projetos de inovação) possui influência sobre o desempenho da firma (Espanha). - A CI (gestão de projetos de inovação) possui influência sobre o desempenho da firma (Colômbia)	(SÁENZ; ARAMBURU; BLANCO, 2012) Journal of Knowledge Management 1,257	- Capacidades Dinâmicas

APÊNDICE A - Critérios de revisão sistemática da literatura (conclusão)

Assunto	Unidade de análise País Setores	Conclusão (ponto de interesse)	Citação Journal JCR 2013	Teoria de base (DC, RBV, KBV)
- Investiga a relação do compartilhamento do conhecimento com a CI	- Empresas - Vários setores - Espanha	- Compartilhamento do conhecimento tem relação positiva com a CI, mas esse efeito é contingente à qual dimensão do compartilhamento é analisada, qual dimensão da CI, e da intensidade tecnológica da firma	(SÁENZ; ARAMBURU; RIVERA, 2009) Journal of Intellectual Capital -x-	- Capacidades Dinâmicas
- Examina a relação do compartilhamento externo e a CI da firma	- Empresas - Uruguai - Software	- O compartilhamento do conhecimento externo tem relação positiva com a CI das firmas (criar ideias, organização de projetos de inovação, uso eficiente de recursos)	(SÁENZ; PEREZ-BOUVIER, 2014) Journal of Knowledge Management 1,257	- Capacidades Dinâmicas

APÊNDICE B - Escala do processo de aquisição do conhecimento (ACQUI)

Nome da variável	Escala Original (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001)	Escala Traduzida	Escala Final (Brasil) <i>Escala Final (Portugal)</i>
	My organization...	Minha organização...	Sua organização... <i>A sua organização...</i>
acq_1	1. Has processes for generating new knowledge from existing knowledge	1. Tem processos para a geração de novos conhecimentos a partir do conhecimento existente	1. Possui processos formais ou informais para gerar novo conhecimento a partir de conhecimento existente *
acq_2	2. Uses feedback from projects to improve subsequent projects	2. Usa feedbacks de projetos para melhorar projetos subsequentes	2. Usa informações de projetos passados para melhorar projetos futuros *
acq_3	3. Has processes for distributing knowledge throughout the organization	3. Tem processos para distribuir conhecimento através da organização	3. Possui processos formais ou informais para criar conhecimento na organização *
acq_4	4. Has processes for exchanging knowledge with our business partners	4. Tem processos para trocar conhecimento com nossos parceiros de negócios	4. Possui processos formais ou informais para criar conhecimento em conjunto com os parceiros de negócios *
acq_5	5. Has processes for acquiring knowledge about new products/services within our industry	5. Tem processos para aquisição de conhecimento sobre novos produtos/serviços dentro de nossa indústria	5. Possui processos formais ou informais para adquirir conhecimento sobre novos produtos, processos ou serviços dentro do setor em que atua *
acq_6	6. Has processes for acquiring knowledge about competitors within our industry	6. Tem processos para aquisição de conhecimento sobre competidores dentro de nossa indústria	6. Possui processos formais ou informais para adquirir conhecimento relevante sobre seus competidores <i>6. Possui processos formais ou informais para adquirir conhecimento relevante sobre seus concorrentes</i>
acq_7	7. Has processes for benchmarking performance	7. Tem processos para aferição de desempenho	7. Possui processos formais ou informais para buscar as melhores práticas do setor que conduzem ao melhor desempenho *
acq_8	8. Has teams devoted to identifying best practice	8. Tem equipes dedicadas a identificar melhores práticas	8. Possui equipes dedicadas a identificar as melhores práticas *

* As questões das escalas para Brasil e para Portugal são idênticas.

APÊNDICE C - Escala do processo de armazenamento do conhecimento (STOR)

Nome da variável	Escala Original (DONATE; GUADAMILLAS, 2010)	Escala Traduzida	Escala Final (Brasil) <i>Escala Final (Portugal)</i>
	Over the last 3 years, in your company:	Nos últimos três anos, na sua empresa:	Na sua organização...*
stor_1	1. Organizational procedures are documented through work procedures, written protocols, handbooks, etc.	1. Procedimentos organizacionais são documentados por meio de procedimentos de trabalho, protocolos escritos, manuais, etc.	1. Os processos organizacionais são documentados através de formulários, procedimentos, orientações de trabalho, protocolos escritos, manuais, etc. *
stor_2	2. Databases that allow gathered knowledge and experiences to be used later are available in the company	2. Bases de dados, que permitem que conhecimentos e experiências recolhidos sejam utilizados posteriormente, estão disponíveis na empresa	2. Estão disponíveis bases de dados que permitem acessar conhecimento e experiências anteriores para serem usadas no futuro *
stor_3	3. There are phone or e-mail directories (referring to departments and sections) to find experts in specific areas	3. Há catálogos de números de telefone e endereços de e-mail (referindo-se a departamentos e seções) para se encontrar especialistas em áreas específicas	3. Existem diretórios com telefones ou e-mails que atendam às expectativas dos funcionários (referenciando departamentos e seções) para se encontrar os especialistas de cada área *
stor_4	4. It is possible to access knowledge repositories, databases and documents through some kind of internal computer network (such as an intranet)	4. É possível ter acesso a repositórios de conhecimento, bases de dados e documentos por meio de algum tipo de rede interna de computadores (como uma intranet)	4. É possível ter acesso aos repositórios de conhecimento, bases de dados e documentos através de algum tipo de rede interna de computadores (como intranet) que atendam às expectativas *
stor_5	5. There are customer databases with updated information about them	5. Há bancos de dados de clientes com informações atualizadas sobre eles	5. Existem bases de dados sobre os clientes com informações atualizadas sobre eles que atendam às expectativas *
stor_6	6. Databases are frequently updated and information is renewed	6. Bancos de dados são frequentemente atualizados e a informação é renovada	6. As bases de dados são atualizadas para a renovação de informação *
stor_7	7. There are procedural company handbooks about problems and methods that have been successfully applied	7. Existem manuais de procedimentos da companhia sobre problemas e métodos que foram aplicados com sucesso	7. Existem manuais de procedimento da companhia sobre problemas e métodos de solução que foram aplicados com sucesso *
stor_8	8. It is used to handle, structure, and improve the quality of information and knowledge and encourage communication and accessibility among individuals	8. É comum tratar, estruturar e melhorar a qualidade da informação e do conhecimento e incentivar a comunicação e a acessibilidade entre os indivíduos	8. É costume tentar melhorar a qualidade do conhecimento *

* As questões das escalas para Brasil e para Portugal são idênticas.

APÊNDICE D - Escala do processo de compartilhamento do conhecimento (SHAR)

Nome da Variável	Escala Original (HOOFF; HENDRIX, 2004)	Escala Traduzida	Escala Final (Brasil) <i>Escala Final (Portugal)</i>
			Na sua organização... *
shar_1	1. When I've learned something new, I tell my colleagues about it	1. Quando eu aprendo algo novo, eu conto aos meus colegas sobre isso	1. Quando os indivíduos aprendem algo novo, eles contam aos outros membros da organização sobre o assunto *
shar_2	2. I share information I have with my colleagues	2. Eu compartilho a informação que tenho com os meus colegas	2. Os indivíduos compartilham conhecimento que sabem com os demais membros da organização *
shar_3	3. I think it is important that my colleagues know what I am doing	3. Acho importante que meus colegas saibam o que eu estou fazendo	3. Os indivíduos acham importante que os outros membros da organização saibam o que eles estão fazendo *
shar_4	4. I regularly tell my colleagues what I am doing	4. Regularmente digo a meus colegas o que eu estou fazendo	4. Os indivíduos têm o hábito de falar sobre suas atividades com os membros da organização *
shar_5	5. When I need certain knowledge, I ask my colleagues about it	5. Quando eu preciso de certo conhecimento, eu pergunto aos meus colegas sobre isso	5. Quando os indivíduos necessitam algum conhecimento específico, eles perguntam aos outros membros da organização sobre este conhecimento *
shar_6	6. I like to be informed of what my colleagues know	6. Eu gosto de ser informado sobre o que os meus colegas sabem	6. Os indivíduos gostam de ser informados sobre o que os outros membros da organização sabem *
shar_7	7. I ask my colleagues about their abilities when I need to learn something	7. Eu pergunto aos meus colegas sobre suas habilidades quando eu preciso aprender algo	7. Os indivíduos perguntam aos outros membros da organização sobre suas habilidades quando precisam aprender algo <i>7. Os indivíduos perguntam aos outros membros da organização sobre suas capacidades quando precisam aprender algo</i>
shar_8	8. When a colleague is good at something, I ask them to teach me how to do it	8. Quando um colega é bom em algo, eu lhe peço que me ensine como fazê-lo	8. Quando um membro da empresa é bom em algo, os outros membros da organização pedem a ele que ensine o que sabe <i>8. Quando um membro da empresa é bom em algo, os outros membros da organização pedem-lhe que lhes ensine o que sabe</i>

* As questões das escalas para Brasil e para Portugal são idênticas.

APÊNDICE E - Escala do processo de aplicação do conhecimento (APPLY)

Nome da variável	Escala Original (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001)	Escala Traduzida	Escala Final (Brasil) <i>Escala Final (Portugal)</i>
	My organization...	Minha organização...	Sua organização... <i>A sua organização...</i>
apply_1	1. Has processes for applying knowledge learned from mistakes	1. Tem processos para aplicação de conhecimento aprendido com erros	1. Possui processos formais ou informais para aplicar o conhecimento que foi adquirido com os erros *
apply_2	2. Has processes for using knowledge to solve new problems	2. Tem processos para utilização do conhecimento a fim de solucionar novos problemas	2. Possui processos formais ou informais para usar o conhecimento na solução de novos problemas *
apply_3	3. Matches sources of knowledge to problems and challenges	3. Combina fontes de conhecimento com problemas e desafios	3. Consegue identificar o conhecimento adequado para a solução de problemas e desafios *
apply_4	4. Uses knowledge to improve efficiency	4. Usa conhecimento para melhorar a eficiência	4. Usa o conhecimento para melhorar seu desempenho *
apply_5	5. Is able to locate and apply knowledge to changing competitive conditions	5. É capaz de localizar e aplicar o conhecimento às novas condições da concorrência	5. Tem habilidades para aplicar o conhecimento capaz de gerar vantagem na competição com os concorrentes <i>5. Tem capacidade para aplicar o conhecimento capaz de gerar vantagem competitiva</i>
apply_6	6. Quickly applies knowledge to critical competitive needs	6. Rapidamente aplica conhecimento em necessidades criticamente competitivas	6. Consegue aplicar o conhecimento para suprir necessidades críticas para se tornar mais competitiva *
apply_7	7. Quickly links sources of knowledge in solving problems	7. Rapidamente conecta fontes de conhecimento para solucionar problemas	7. Consegue associar diferentes conhecimentos para a solução de problemas *

* As questões das escalas para Brasil e para Portugal são idênticas.

APÊNDICE F - Escala de inovação organizacional (IO)

Nome da variável	Escala Original (HUANG; LI, 2009)	Escala Traduzida	Escala Final (Brasil) <i>Escala Final (Portugal)</i>
			Sua organização... <i>A sua organização...</i>
io_1	1. The firm responds to environmental changes flexibly	1. A empresa responde de maneira flexível às mudanças do meio ambiente	1. Tem flexibilidade para responder às mudanças no mercado *
io_2	2. The firm develops innovative administration in planning procedures	2. A empresa desenvolve uma administração inovadora em procedimentos de planejamento	2. Inova em seus procedimentos de planejamento <i>2. Inova nos seus procedimentos de planejamento</i>
io_3	3. The firm develops innovative administration in process control systems	3. A empresa desenvolve uma administração inovadora em sistemas de controle de processos	3. Inova em seus sistemas de controle de processos <i>3. Inova nos seus procedimentos de planejamento</i>
io_4	4. The firm develops innovative administration in integrated mechanisms	4. A empresa desenvolve uma administração inovadora em sistema de mecanismo integrado	4. Inova através da integração de recursos *
io_5	5. The firm enhances the development of new technologies	5. A empresa melhora o desenvolvimento de novas tecnologias	5. Incentiva inovações que geram benefícios em seus produtos, serviços ou processos produtivos <i>5. Incentiva inovações que geram benefícios nos seus produtos, serviços ou processos produtivos</i>
io_6	6. The firm incorporates technologies into new products	6. A empresa incorpora tecnologias em produtos novos	6. Incorpora inovações em seus produtos, serviços ou processos produtivos que geram benefícios <i>6. Incorpora inovações nos seus produtos, serviços ou processos produtivos que geram benefícios</i>
io_7	7. The firm facilitates new processes to improve quality and lower cost	7. A empresa facilita novos processos para melhorar a qualidade e diminuir custos	7. Facilita a criação de novos processos que melhoram a qualidade e reduzem custos *

* As questões das escalas para Brasil e para Portugal são idênticas.

APÊNDICE G - Escala para a capacidade de inovar (CI)

Nome da variável	Escala Original (CALANTONE; CA VUSGIL; ZHAO, 2002)	Escala Traduzida	Escala Final (Brasil) <i>Escala Final (Portugal)</i>
			Sua organização... <i>A sua organização...</i>
ci_1	1. Our company frequently tries out new ideas	1. Nossa empresa frequentemente experimenta novas ideias	1. Tenta novas ideias *
ci_2	2. Our company seeks out new ways to do things	2. Nossa empresa busca novas maneiras de fazer as coisas	2. Procura novas formas de fazer as coisas *
ci_3	3. Our company is creative in its methods of operation	3. Nossa companhia é criativa em seus métodos de operação	3. É criativa em seus métodos de operação <i>3. É criativa nos seus métodos de operação</i>
ci_4	4. Our company is often the first to Market with new products and services	4. Nossa companhia é frequentemente a primeira no mercado com novos produtos e serviços	4. Está entre as pioneiras na introdução de novos produtos, serviços ou processos no mercado *
ci_5	5. Innovation in our company is perceived as too risky and is resisted	5. Inovação em nossa companhia é percebida como muito arriscada e é resistida	5. Inova porque não é avessa ao risco *
ci_6	6. Our new product introduction has increased over the last 5 years	6. Nossa introdução de novos produtos tem aumentado ao longo dos últimos 5 anos	6. Tem aumentado a introdução de novos produtos, serviços ou processos no mercado *

* As questões das escalas para Brasil e para Portugal são idênticas.

APÊNDICE H - Comunicado aos respondentes da etapa quantitativa

Itens abordados (YIN, 2010; 2014)	Comunicado aos respondentes
Responsabilidade pelo estudo	Prezados(as) Senhores(as),
Natureza/Tipo de estudo	Sou aluno do Programa de Pós Graduação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS – BRASIL) em estágio de doutoramento no Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG-UL-PORTUGAL).
Forma de participação do respondente	Minha tese de doutoramento corresponde a um estudo empírico sobre a relação entre os processos de gestão do conhecimento e a inovação em organizações do setor de TI localizadas no Brasil e em Portugal. A supervisão científica do trabalho está a cargo das orientadoras:
Explicitar participação voluntária	<p>Professora Doutora Mirian Oliveira (FACE-PUCRS Brasil).</p> <p>Professora Doutora Carla Curado (ISEG-UL Portugal).</p>
Benefícios Potenciais ao respondente	Para realizar o meu estudo necessito da contribuição preciosa das organizações através do preenchimento do questionário que se encontra no link abaixo:
Quantidade de tempo necessário	« <i>link para a pesquisa</i> »
Anonimato do respondente	Eu necessito da colaboração de apenas um respondente por empresa. O perfil de respondente desejado é a pessoas que desempenha atividades de gestão ou direção na empresa, porque estes profissionais geralmente possuem grande conhecimento sobre a empresa e sobre o setor onde atuam.
Tipo de dado coletado	O questionário não corresponde a qualquer forma de teste ou avaliação. Não existem respostas “certas” ou “erradas”. O preenchimento do questionário não ocupará mais do que 15 minutos do seu dia. O preenchimento é anônimo. A confidencialidade das respostas recolhidas em todas as instituições que integram o estudo é garantida, e os dados reunidos só serão utilizados para fins de investigação acadêmica. Os relatórios da pesquisa não identificarão as pessoas, ou as instituições que forneceram a informação.
Forma de coleta de dados	
Confidencialidade dos dados coletados	Um resumo dos resultados globais do estudo será facultado à sua instituição após o tratamento dos dados.

APÊNDICE I - Variáveis sociodemográficas coletadas (continua)

Variável	Objetivos com a coleta ^a	Explicação para a coleta	Estudos semelhantes que observaram a variável revisão sistemática da literatura
Sexo	Caracterização	Caracterização dos dados coletados	(KÖR; MADEN, 2013; KUMAR; ROSE, 2012; LIAO <i>et al.</i> , 2010; LIN, 2007)
Idade	Caracterização	Caracterização dos dados coletados	(KÖR; MADEN, 2013; KUMAR; ROSE, 2012; LIN, 2007)
Experiência profissional total (anos)	Caracterização	Caracterização dos dados coletados	(KÖR; MADEN, 2013; KUMAR; ROSE, 2012; LIN, 2007)
Experiência profissional na empresa atual (anos)	Caracterização	Caracterização dos dados coletados	
Nível educacional	Caracterização	Caracterização dos dados coletados	(KÖR; MADEN, 2013; KUMAR; ROSE, 2012; LIN, 2007)
Área de formação	Caracterização	Caracterização dos dados coletados	
Cargo ocupado	Caracterização	Caracterização dos dados coletados	(KUMAR; ROSE, 2012; LIN, 2007; SAENZ; PEREZ-BOUVIER, 2014)

APÊNDICE I - Variáveis sociodemográficas coletadas (conclusão)

Variável	Objetivos com a coleta ^a	Explicação para a coleta	Estudos semelhantes que observaram a variável revisão sistemática da literatura
Localização ^b	Caracterização Verificação	País onde a empresa está localizada pode causar influências nas reações dos constructos devido a cultura, situação econômica, relações com outros países, etc	(SÁENZ; ARAMBURU; BLANCO, 2012)
Tempo de existência	Caracterização Verificação	Empresas mais antigas podem apresentar relações diferentes entre os constructos devido a experiência acumulada	(KIM; CHANG, 2009)
Número de empregados	Caracterização Verificação	Empresas com um maior número de empregados tendem a necessitar mais mecanismos de controle e isto pode causar uma percepção diferenciada da relação entre os constructos	(KIM; CHANG, 2009; KÖR; MADEN, 2013)
Empresa familiar	Caracterização Verificação	Empresas familiares incorporam laços pessoais que podem interferir na relação entre os constructos	
Gestão do conhecimento como processo formal	Caracterização Verificação	Empresas com GC formalizada podem apresentar uma percepção diferente sobre a relação entre os constructos	
Estrutura formal para a inovação	Caracterização Verificação	Empresas com estrutura formal para a inovação podem apresentar uma percepção diferente sobre a relação entre os constructos	
Tipo de inovação que a firma busca/almeja	Caracterização Verificação	O tipo de inovação que a firma busca pode ser um reflexo do esforço que faz para inovar. Firmas que fazem este esforço podem apresentar uma relação diferente entre os constructos	

Notas: ^a Todas as variáveis foram coletadas com o objetivo de caracterização da amostra

^b O controle de localização só é aplicado aos estudos que abordam mais de uma cultura/país

APÊNDICE J - Visão geral do projeto de pesquisa qualitativa (continua)

Título da Pesquisa: A relação entre os processos de Gestão do Conhecimento, a Capacidade de Inovar e a Inovação Organizacional em organizações intensivas em conhecimento brasileiras e portuguesas

Nível da Pesquisa: Tese de Doutorado

Investigador responsável: Me. Eduardo Kunzel Teixeira (PUCRS-Brasil)

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Mirian Oliveira (PUCRS-Brasil)

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Carla Maria Marques Curado (ISEG-Portugal)

Entidades promotoras:

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS-Brasil)

Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG-Portugal)

Entidade financiadora:

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES-Brasil)

Entidades colaboradoras:

Associação Portuguesa de Software (ASSOFT-Portugal)

Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação (APDSI-Portugal)

Associação para a Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX-Brasil)

Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (ASSESPRO-Brasil)

APÊNDICE J - Visão geral do projeto de pesquisa qualitativa (conclusão)

Propósito da pesquisa

A Gestão do Conhecimento ocorre nas empresas através de processos formais e informais. São processos que ajudam os indivíduos e as organizações a adquirir, armazenar, disseminar e usar conhecimento. Qual a influência dos processos de Gestão do Conhecimento na capacidade de inovar e no desempenho em inovação das empresas? Esta investigação envolve organizações brasileiras e portuguesas do setor de tecnologia de informação. Os resultados poderão contribuir para a melhoria das capacidades e desempenho em inovação das empresas deste setor.

Convidados como respondente

Para realizar a investigação necessitamos recolher a percepção dos indivíduos sobre as organizações de que fazem parte. O/A Sr.(a) foi convidado para participar neste estudo devido à sua posição e relevância na empresa. A decisão de participar no estudo é voluntária. Não existe nenhuma consequência negativa associada à escolha de não participar e o/a Sr.(a) poderá não responder a qualquer pergunta realizada, ou cancelar sua participação na investigação a qualquer momento se essa for sua vontade.

Caso aceite participar do estudo, o/a Sr.(a) será entrevistado ao menos uma vez. A duração estimada da entrevista é de aproximadamente 50 minutos. As perguntas são focadas em processos de gestão do conhecimento, capacidade de inovar e desempenho em inovação. O local, a data e hora para a realização da entrevista serão definidos pelo respondente. Caso seja do interesse do/da Sr.(a), a entrevista pode ser realizada remotamente, com ferramentas de comunicação, como o Skype®.

Para permitir uma adequada análise de dados, solicitamos que o/a Sr.(a) permita a gravação da entrevista. Todo o material gravado será tratado como confidencial e anônimo. Em nenhum momento será solicitado que o/a Sr.(a) se identifique ou identifique sua organização. Qualquer conteúdo capaz de promover essa identificação será ocultado. Apenas o grupo de investigação envolvido (investigador, orientadora, coorientadora) terá acesso aos dados e estes serão usados exclusivamente para fins acadêmicos. Todas as pessoas e entidades que colaboraram com este projeto terão acesso aos seus resultados, caso tenham interesse.

Agradecemos antecipadamente a sua participação, ela é muito importante para a realização do estudo.

Apresentamos disponibilidade para prestar qualquer esclarecimento que o/a Sr.(a) achar necessário. Tem à sua disposição os seguintes canais de comunicação:

E-mail: eduardo.kunzel@gmail.com

Skype: [eduardo.kunzel.teixeira](https://www.skype.com/en/contacts/eduardo.kunzel.teixeira)

APÊNDICE K - Protocolo de entrevista qualitativa

Envio do comunicado ao respondente () Data:

Data entrevista:

Forma da entrevista: (SKYPE/PESSOAL)

Equipamento: Anotações: (S/N) Gravador: (S/N) Roteiro: (S/N)

Hora-Início:

Hora-Fim:

Empresa:

Contato (CARGO-PESSOA):

Confirmação de recebimento da carta de apresentação (S/N)

Confirmação do consentimento informado (S/N)

Confirmação dos dados demográficos: (S/N)

1. Posição Hierárquica

2. Qual seu local de trabalho atual? () Brasil. () Portugal.

3. Qual o número de empregados?

4. Tempo de existência da firma (anos)?

5. Sua organização possui processos formais de Gestão do Conhecimento?

() Sim. () Não.

6. Estrutura formal dedicada para desenvolver/investigar inovações?

() Sim. () Não.

Forma de registro:

() ANOTAÇÃO Nome do arquivo:

() GRAVAÇÃO Nome do arquivo:

() TRANSCRIÇÃO Nome do arquivo:

APÊNDICE L - Roteiro de entrevista qualitativa (continua)

Qual o mercado em que a firma atua? O que a firma faz?

Qual o público alvo da firma?

Qual a abrangência do mercado (geografia) de atuação?

Que tipo de player sua empresa é?

Quais as características (desafios) do mercado em que você atua?

Padrão concorrencial

Velocidade de mudança nos padrões produtivos

Velocidade de mudança nos interesses dos mercados

Estes desafios são iguais para os outros players no teu mercado?

Estes desafios são iguais aos players do mesmo setor, mas em outros mercados?

O que a inovação representa para sua empresa?

A firma tenta inserir/associar inovações na parte administrativa? Você consegue exemplificar?

O que a firma entende ser necessário para conseguir inovar na área administrativa? Que iniciativas a firma estabelece para conseguir fazer isso? E a partir disso, o que tem acontecido?

A firma tenta inserir/associar inovações na parte produtiva? Você consegue exemplificar?

O que a firma entende ser necessário para conseguir inovar na área produtiva? Que iniciativas a firma estabelece para conseguir fazer isso? E a partir disso, o que tem acontecido?

O que a firma entende por gestão do conhecimento?

A firma faz algo de GC?

A firma possui alguma prática que resulta em desdobrar 1 conhecimento em mais?

A firma possui alguma prática que resulta em internalizar conhecimento?

A firma possui alguma prática que resulta em publicidade às especialidades de seus membros?

A firma possui alguma prática que resulta em facilitar o ensino e a aprendizagem de especialidades entre seus membros?

A firma possui alguma prática que resulta em documentar coisas?

A firma possui alguma prática que resulta em criar e atualizar bases de documentação?

A firma possui alguma prática que resulta em identificar a correspondência de problemas e conhecimentos já existentes?

A firma possui alguma prática que resulta em adaptar conhecimento existente a problemas novos?

Quais destas práticas a firma prioriza e por quê?

Estas opções se refletem na capacidade da firma em inovar?

Que tipo de mudança poderia fazer a firma mudar estas prioridades?

Algum fato externo?

Alguma lacuna identificada na GC que a firma faz? Corrigir isso é considerado urgente? Por quê?

Isso tem alguma ligação com a inovação?

Porque estas lacunas não são preenchidas?

O que é necessário ocorrer para que a firma preencha estas lacunas?

Algum fator externo poderia forçar a firma a mudar isso? Por quê?

A Gestão do conhecimento que a firma faz influencia a capacidade de inovar da firma? Como? Onde?

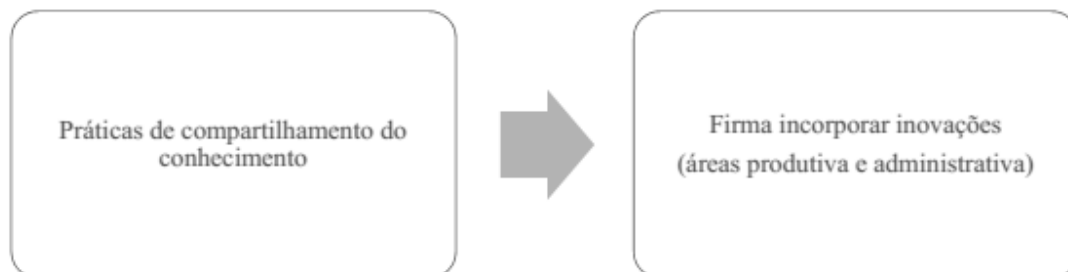
A Gestão do conhecimento que a firma faz contribui para a firma incorporar inovações na área administrativa? Como? Onde?

A Gestão do conhecimento que a firma faz contribui para a firma incorporar inovações na área produtiva? Como? Onde?

APÊNDICE L - Roteiro de entrevista qualitativa (continuação)

Olhando esta relação (1)

(1)



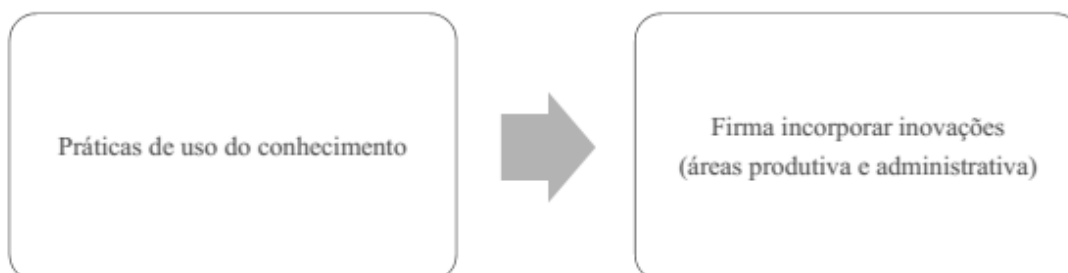
Você acha que o local onde a empresa está situada causa algum efeito nela? Por quê?

Você acha que a empresa ser familiar ou não causa algum efeito na relação? Por quê?

Você acha que o tamanho da empresa causa algum efeito nessa relação? Por quê?

Olhando esta relação (2)

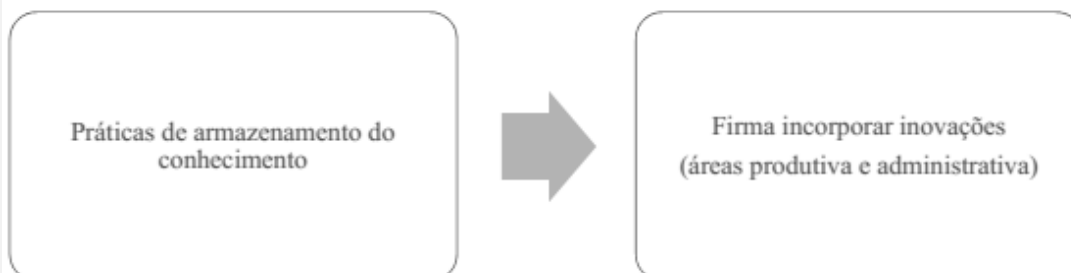
(2)



Você acha que o local onde a empresa está situada causa algum efeito nela? Por quê?

Olhando esta relação (3)

(3)

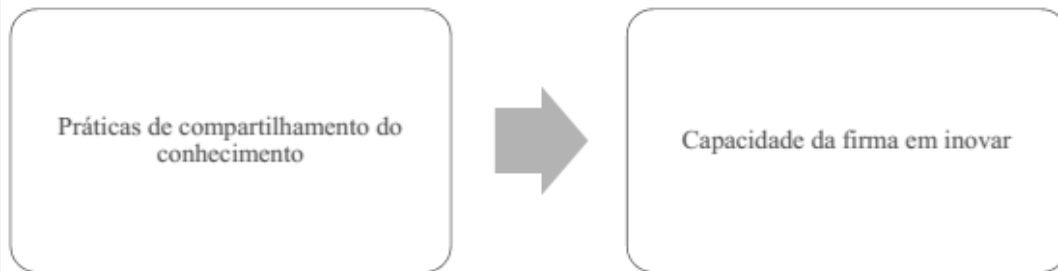


Você acha que a empresa ser familiar ou não causa algum efeito na relação? Por quê?

APÊNDICE L - Roteiro de entrevista qualitativa (continuação)

Olhando esta relação (4)

(4)



Você acha que o tamanho da empresa causa algum efeito na relação? Por quê?

Olhando esta relação (5)

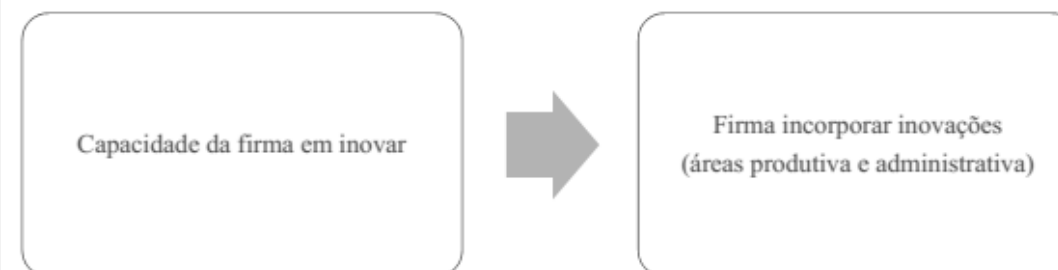
(5)



Você acha que a idade da empresa causa algum efeito nessa relação? Por quê?

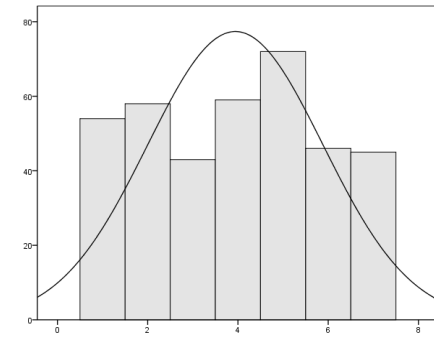
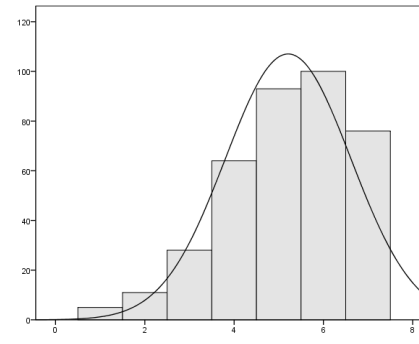
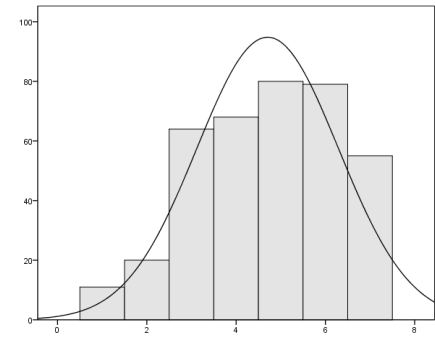
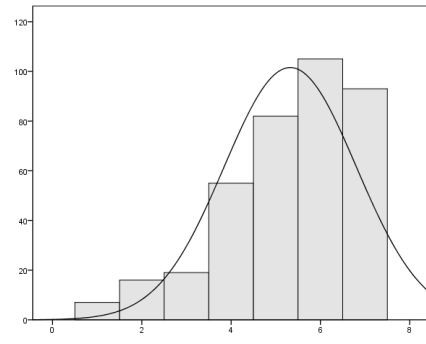
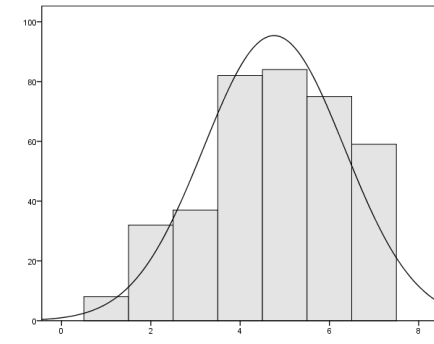
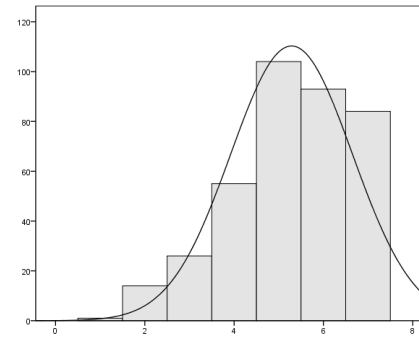
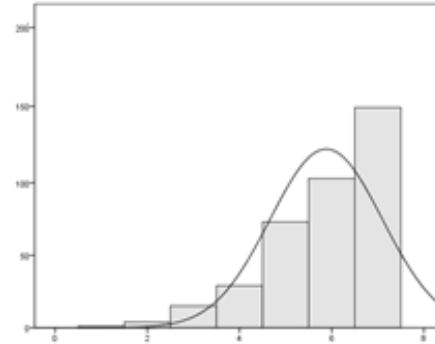
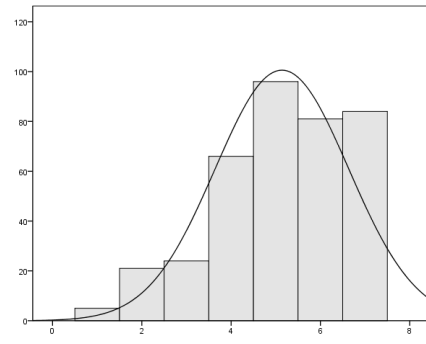
Olhando esta relação (6)

(6)

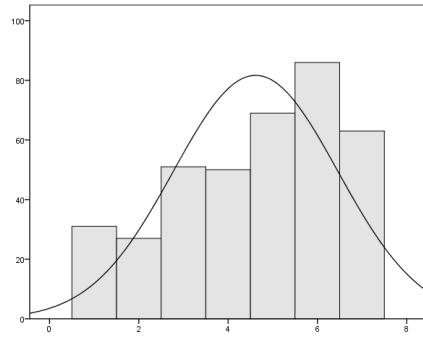


Você acha que a idade da empresa causa algum efeito nessa relação? Por quê?

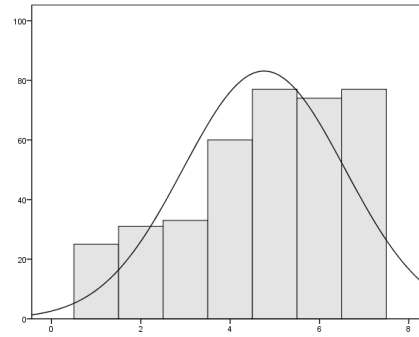
APÊNDICE M - Histogramas das variáveis (continua)



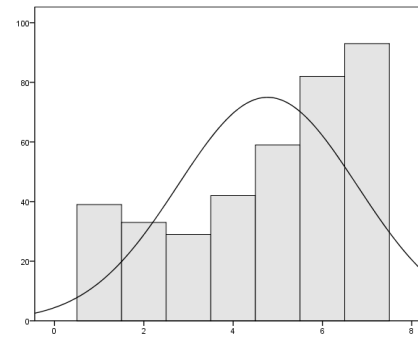
APÊNDICE M - Histograma das variáveis (continuação)



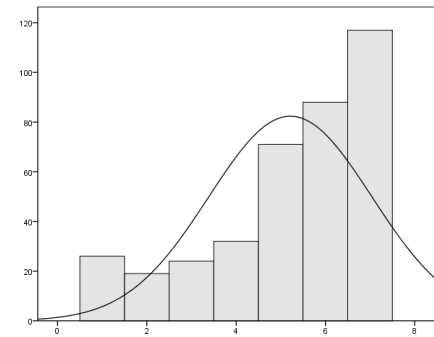
`stor_1`



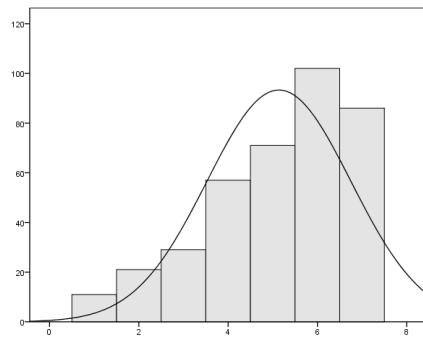
`stor_2`



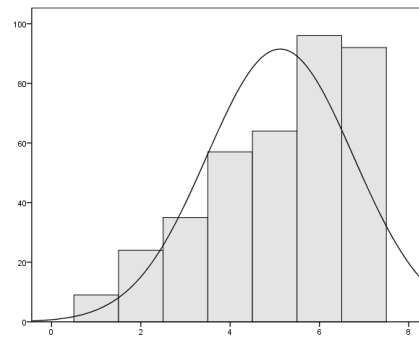
`stor_3`



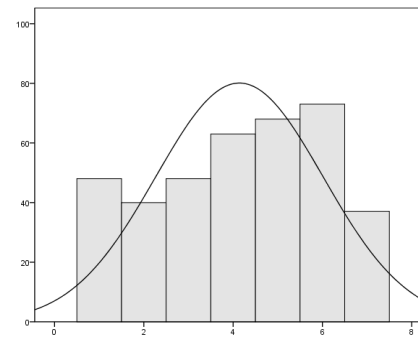
`stor_4`



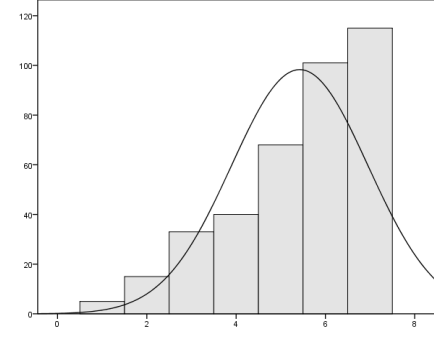
`stor_5`



`stor_6`

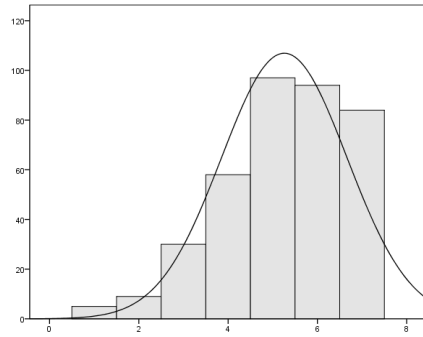


`stor_7`

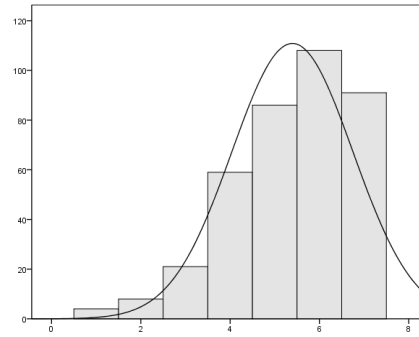


`stor_8`

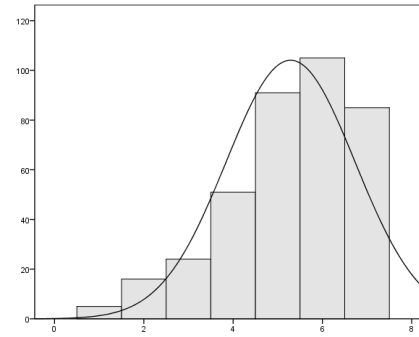
APÊNDICE M - Histograma das variáveis (continuação)



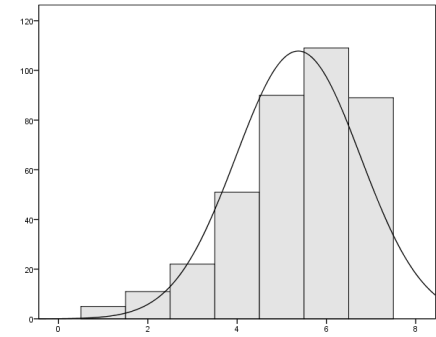
shar_1



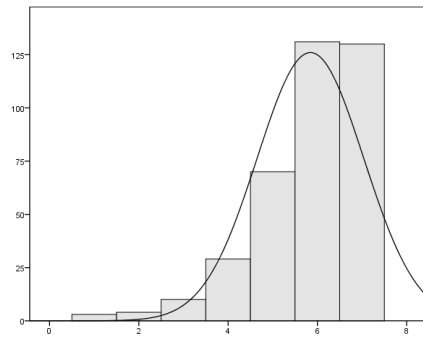
shar_2



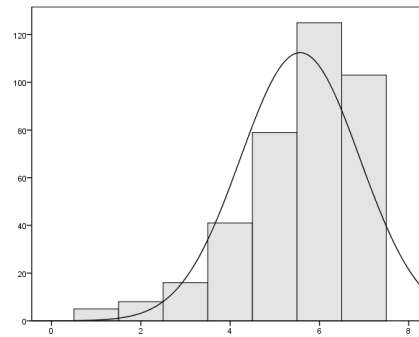
shar_3



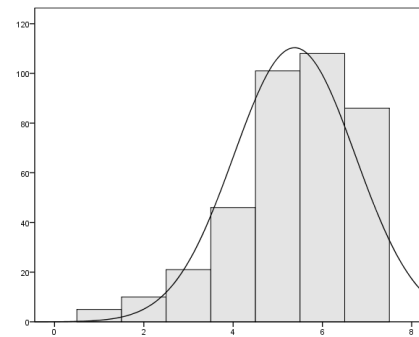
shar_4



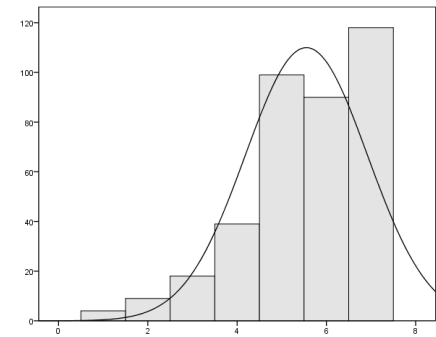
shar_5



shar_6

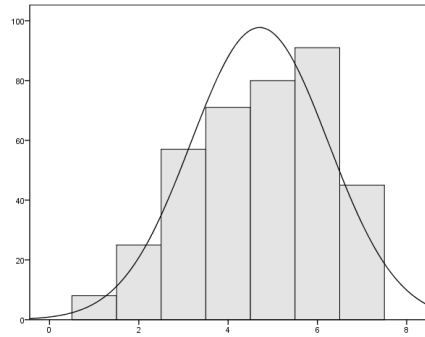


shar_7

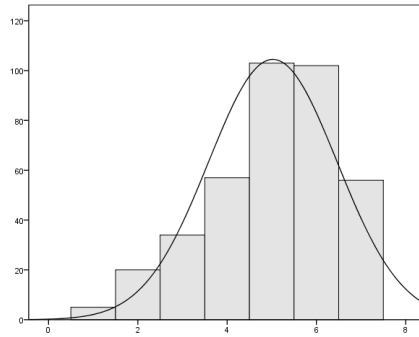


shar_8

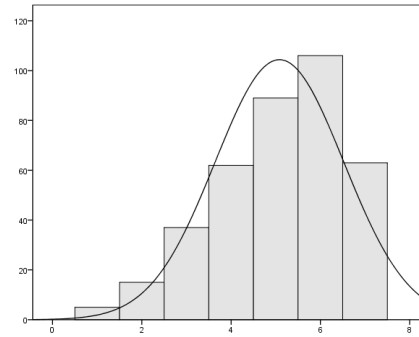
APÊNDICE M - Histograma das variáveis (continuação)



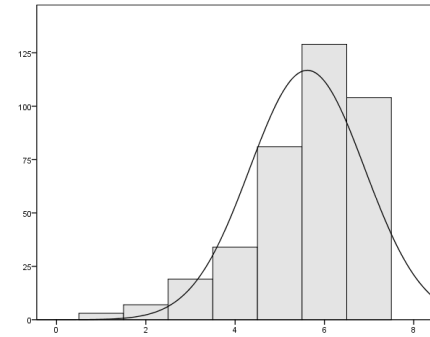
apply_1



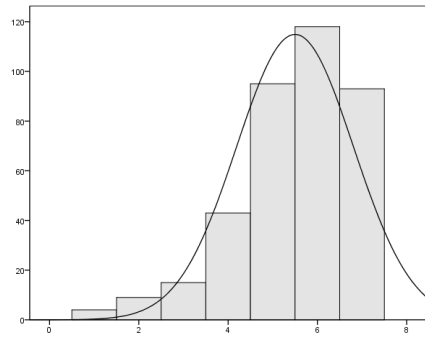
apply_2



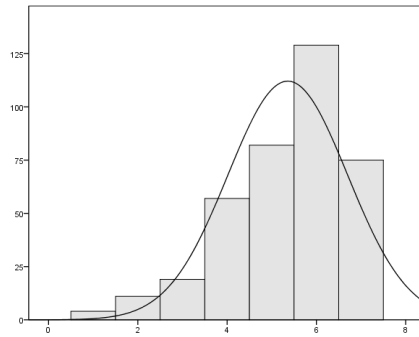
apply_3



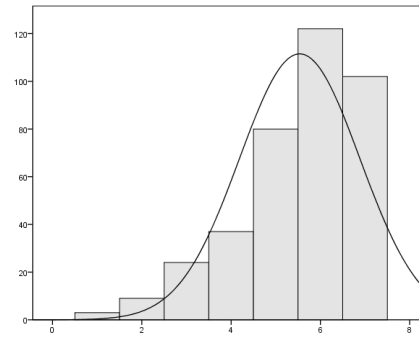
apply_4



apply_5

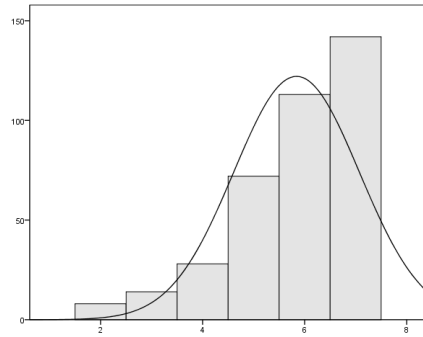


apply_6

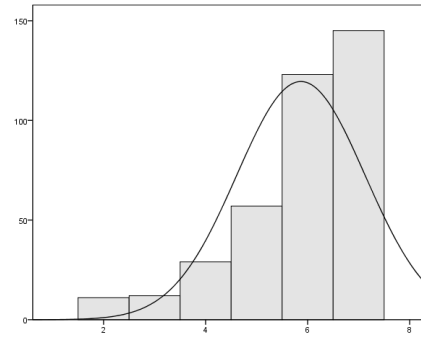


apply_7

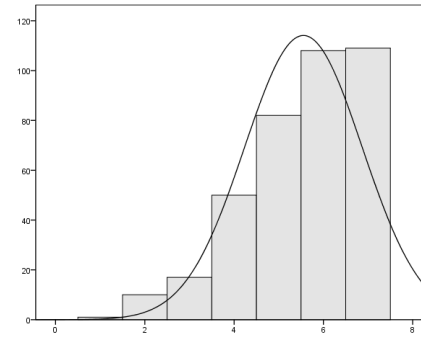
APÊNDICE M - Histograma das variáveis (continuação)



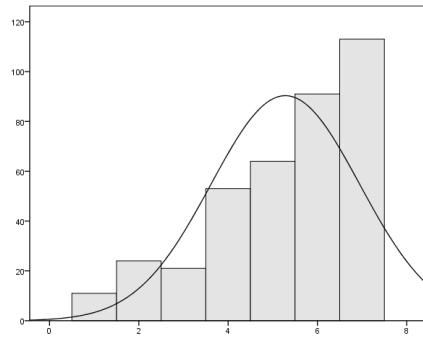
ci_1



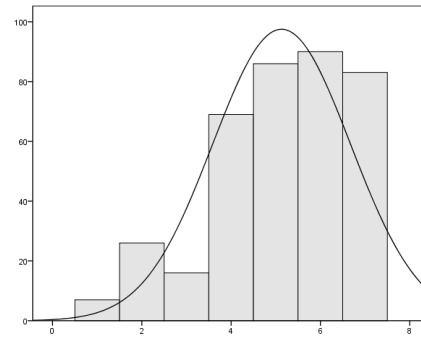
ci_2



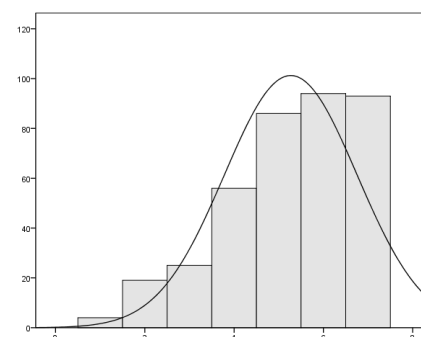
ci_3



ci_4

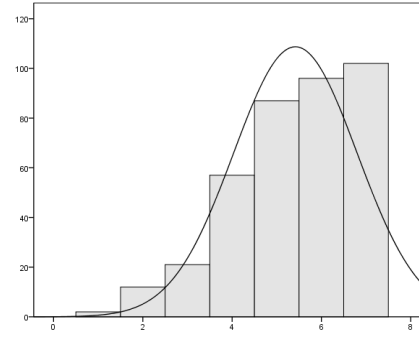
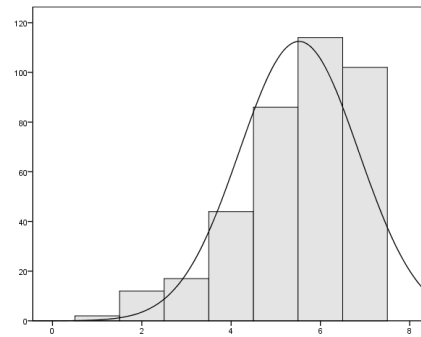
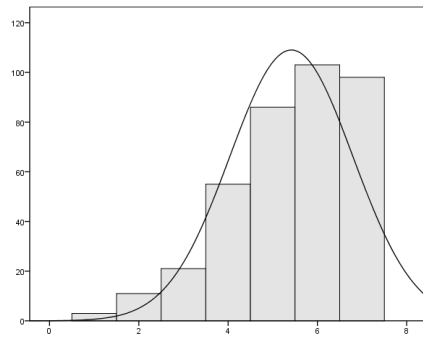
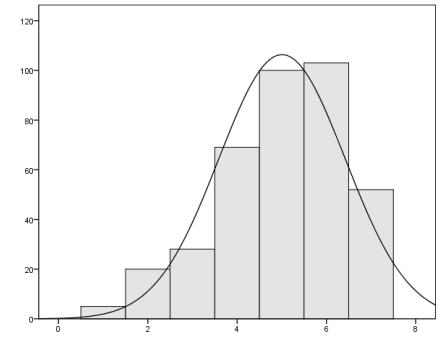
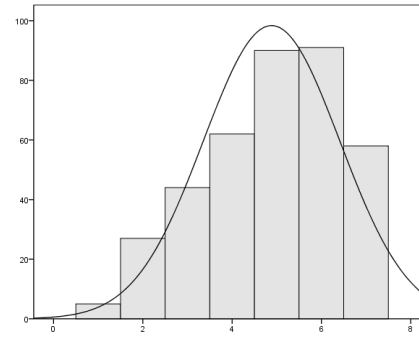
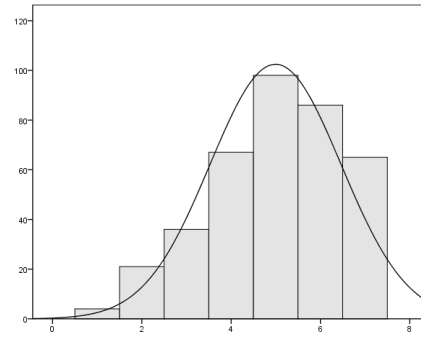
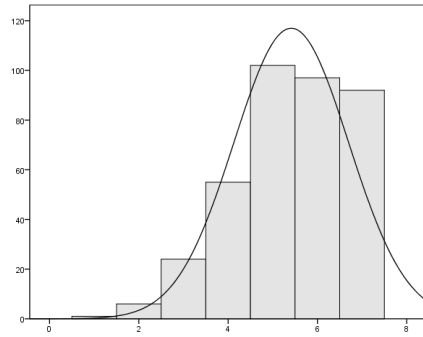


ci_5



ci_6

APÊNDICE M - Histograma das variáveis (conclusão)



APÊNDICE N - Síntese da formação das questões qualitativas

Hipótese	Status	Grupos	Observação	Questão observada
(H1a)ACQUI-IO	Rejeitada	Não há diferenciação de grupos	Todos os grupos se comportam como o modelo principal	Por que a relação ACQUI-IO não é percebida?
(H1b)STOR-IO	Confirmada	Relação não confirmada para empresas não familiares	Todos os demais grupos se comportam como o modelo principal onde a relação foi aprovada, e portanto segue os argumentos da seção	Por que a relação STOR-IO não é percebida em empresas não familiares?
(H1c)SHAR-IO	Rejeitada	Relação confirmada para empresas portuguesas e para empresas não familiares	Empresas brasileiras e empresas familiares possuem alguma característica que resulta na rejeição desta hipótese. Essa característica pode indicar o porquê da rejeição da hipótese para o modelo geral e demais grupos	Por que em empresas brasileiras não se percebe ocorrer a relação SHAR-IO? Por que em empresas familiares não se percebe ocorrer a relação SHAR-IO?
(H1d)APPLY-IO	Confirmada	Relação não confirmada para empresas portuguesas	Todos os grupos se comportam como o modelo principal em que a hipótese foi confirmada, porém existe uma diferença de intensidade entre empresas jovens e antigas em relação à empresas maduras	Por que em empresas portuguesas não se percebe um efeito na relação APPLY-IO?
(H2a)ACQUI-CI	Confirmada	Relação não confirmada para empresas jovens e empresas maduras	Todos os demais grupos se comportam como o modelo principal onde a relação foi aprovada, e portanto segue os argumentos da seção	Por que em empresas jovens e maduras a relação ACQUI-CI não é percebida?
(H2b)STOR-CI	Rejeitada	Não há diferenciação de grupos	Todos os grupos se comportam como o modelo principal	Por que a relação STOR-CI não é percebida?
(H2c)SHAR-CI	Rejeitada	Relação confirmada para empresas grandes	Empresas pequenas e médias possuem alguma característica que resulta na rejeição desta hipótese. Essa característica pode indicar o porquê da rejeição da hipótese para o modelo geral e demais grupos	Por que em empresas pequenas e médias não se percebe ocorrer a relação SHAR-CI?
(H2d)APPLY-CI	Confirmada	Não há diferenciação de grupos	Todos os grupos se comportam como o modelo principal onde a relação foi aprovada, e portanto seguem os argumentos da seção	--
(H3)CI-IO	Confirmada	Não há diferenciação de grupos	Empresas jovens e antigas possuem alguma característica que faz com que o efeito seja maior do que em empresas maduras	Por que em empresas novas e antigas se percebe um efeito maior na relação CI-IO?

APÊNDICE O - Proposições da etapa qualitativa

Número	Proposição	Tema agrupado
1	Aumentos de especialização diminuem o foco da firma em ACQUI-IO	Especialização
3	Aumentos de especialização diminuem o foco da firma em STOR-IO	Especialização
7	Aumentos de capacidade de investimento diminuem o foco da firma em SHAR-IO	Especialização
6	Quanto menor a necessidade de compensação, menor o foco da firma em SHAR-IO	Compensação de contingências complexas
8	Quanto maior a necessidade de compensação, maior o foco da firma em SHAR-IO	Compensação de contingências complexas
9	Os efeitos de compensação superam os efeitos da capacidade de investimento em relação ao foco da firma em SHAR-IO	Compensação de contingências complexas
11	Quanto maior a necessidade de compensação, maior o foco da firma em APPLY-IO	Compensação de contingências complexas
12	Os efeitos de compensação superam os efeitos da capacidade de investimento em relação ao foco da firma em APPLY-IO	Compensação de contingências complexas
13	Quanto maior a necessidade de compensação, maior o foco da firma em ACQUI-CI	Compensação de contingências complexas
14	STOR e CI se relacionam inversamente	Compensação de contingências complexas
15	Efeitos negativos de STOR em CI são compensados por outros processos (e.g. SHAR)	Compensação de contingências complexas
16	Quanto maior a necessidade de compensação, maior o foco da firma em SHAR-CI	Compensação de contingências complexas
17	A relação CI-IO se intensifica em inícios e fins de ciclos de desenvolvimento das firmas	Compensação de contingências complexas
2	Aumentos de capacidade de investimento diminuem o foco da firma em ACQUI-IO	Potencial de investimento
4	Aumentos de capacidade de investimento diminuem o foco da firma em STOR-IO	Potencial de investimento
5	Aumentos de capacidade de investimento diminuem o foco da firma em SHAR-IO	Potencial de investimento
10	Aumentos de capacidade de investimento diminuem o foco da firma em APPLY-IO	Potencial de investimento